ISSN 2708-2032
e-ISSN 2708-2040

INTERNATIONAL UNIVERSITY

YDF 2021

YOUTH DIGITAL FORUM

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Special Issue
March 2021

International journal of information and communication technologies. Special Issue 1 March 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ

Специальный выпуск
Март 2021

Главный редактор – Ректор АО МУИТ,профессор, д.т.н.
Ускенбаева Р.К.

Заместитель главного редактора – Проректор по НиМД, PhD, ассоц.профессор
Дайнеко Е.А.

Отв. Секретарь – PhD, ассоц.профессор, директор департамента по науке
Кальпеева Ж.Б.

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Отельбаев М. д.т.н., профессор, АО «МУИТ», Рысбайулы Б., д.т.н., профессор, АО «МУИТ», Куандыков А.А., д.т.н., профессор, АО «МУИТ», Синчев Б.К., д.т.н., профессор, АО «МУИТ», Дузбаев Н.Т., PhD, проректор по ЦиИ, АО «МУИТ», Ыдырыс А., PhD, заведующая кафедрой «МКМ», АО «МУИТ», Касымова А.Б., PhD, заведующая кафедрой «ИС», АО «МУИТ», Шильдибеков Е.Ж., PhD, заведующий кафедрой «ЭиБ», АО «МУИТ», Ипалакова М.Т., к.т.н., ассоц. профессор, заведующая кафедрой «КИИБ», АО «МУИТ», Айтмагамбетов А.З., к.т.н., профессор, АО «МУИТ», Амиргалиева С.Н., д.т.н., профессор, АО «МУИТ», Ниязгулова А.А., к.ф.н., заведующая кафедрой «МиИК», АО «МУИТ», Молдагулова А.Н., к.т.н., ассоциированный профессор, АО «МУИТ», Джоламанова Б.Д., ассоциированный профессор, АО «МУИТ», Prof. Young Im Cho, PhD, Gachon University, South Korea, Prof. Michele Pagano, PhD, University of Pisa, Italy, Tadeusz Wallas, Ph.D., D.Litt., Adam Mickiewicz University in Poznań, Тихвинский В.О., д.э.н., профессор, МТУСИ, Россия, Масалович А., к.ф.-м.н., Президент Консорциума Инфорус, Россия, Lucio Tommaso De Paolis is the Research Director of the Augmented and Virtual Laboratory (AVR Lab) of the Department of Engineering for Innovation, University of Salento and the Responsible of the research group on "Advanced Virtual Reality Application in Medicine" of the DREAM, a multidisciplinary research laboratory of the Hospital of Lecce (Italy), Liz Bacon, Professor, Deputy Principal and Deputy Vice-Chancellor, Abertay University (Great Britain).

Издание зарегистрировано Министерством информации и общественного развития Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на учет № KZ82VPY00020475 от 20.02.2020 г.

Журнал зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция)

Выходит 4 раза в год.

УЧРЕДИТЕЛЬ:
АО «Международный университет информационных технологий»

ISSN 2708-2032 (print)
ISSN 2708-2040 (online)

II МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «МОЛОДЕЖНЫЙ ЦИФРОВОЙ ФОРУМ» (YDF-2021)

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель – ректор АО МУИТ, доктор технических наук, профессор **Ускенбаева Раиса Кабиевна**

Заместитель председателя – проректор по научной и международной деятельности АО МУИТ, PhD **Дайнеко Евгения Александровна**

ЧЛЕНЫ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА:

Умаров Тимур Фаридович – проректор по академической и воспитательной деятельности, PhD, ассоциированный профессор

Дузбаев Нуржан Токкужаевич – проректор по цифровизации и инновациям, PhD, ассоциированный профессор

Бектемысова Гульнара Умиткуловна – директор института послевузовского образования

Уатбаев Муса Муратович – декан «Факультет компьютерных технологий и кибербезопасности»

Толегенов Азамат Маратович – декан «Факультет цифровых трансформаций»

Ипалакова Мадина Толегеновна – заведующий кафедры «Компьютерная инженерия и информационная безопасность», кандидат технических наук, ассоциированный профессор

Касымова Айжан Бакытжановна – заведующий кафедры «Информационные системы», **PhD,** ассоциированный профессор

Ыдырыс Айжан Жумабаевна - заведующий кафедры «Математическое и компьютерное моделирование»

Шильдибеков Ерлан Жаржанович – заведующий кафедры «Экономика и бизнес», **PhD,** ассистент-профессор

Ниязгулова Айгуль Аскарбековна – заведующий кафедры «Медиакоммуникации и история Казахстана», кандидат филологических наук, ассоциированный профессор

Бахтиярова Елена Ажибековна - заведующий кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», кандидат технических наук, ассистент-профессор

Манапбаева Жаннура Жарканбековна – заведующий кафедры языков

Кальпеева Жулдыз Бейшеналиевна - директор департамента по науке, PhD, ассоциированный профессор

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Кальпеева Ж.Б., Арыстан Д.Б., Семенюк А.А., Молдагулова А.Н., Омаров Г.Б., Ибраева Ж.Б., Абдуллаева Г.О., Алипбеков А.С., Шетиева А.Т., Сейтнур А.М., Цой Д.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНЖЕНЕРИЯ ЗНАНИЙ

Абиев А.Б., Мамен Е.К..
Аналитический метод подбора специалистов в области информационных технологий…….19
Цой А.С.
Исследование и дальнейшая реализация игровой платформы по обучению финансовой грамотности 23
Бхат Ф.
Разработка и исследование работа-манипулятора с двумя степенями свободы, управляемого гироскопом 26
Зейнелкожа Т.С.
Сравнительный анализ поддержки стартапов в Казахстане и мировой практике 32
Женисеров У.К.
Анализ методов машинного обучения для прогнозирования цен акции фондов бирж.....38
Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
Алгоритмы анализа ЭКГ сигналов.....44
Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
Анализ ЭКГ сигналов с помощью SAS 49
Сейтнұр А.М., Цой Д.Д., Нұралин М.Д.
Человеко-компьютерное взаимодействие с использованием контроллера движения Leap Motion.....55
Маралова Е.Ш.
Исследование и анализ последствий изменения облачности климата Казахстана 60
Жолымбетов С.Б.
Совершенствование дистрибутивов информационной системы для выполнения банковских операций.....65
Кабдолдакызы Ж.
Структура управления корпаративной базой данных 69
Кемежанов А.Б., Кадеев Э.З.
Разработка и тестирование модели снегоуборочного робота.....73
Жуманбаева С.К.
Информационная система для обработки научных трудов 79
Романов В.Ю.
Разработка cat-системы для мобильных устройств 84

ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Абдрахманов А.Т.
Повышение информационной и медиа безопасности портала дистанционного обучения…..89
Курманбек Ш.А.
Безопасность точек доступа в беспроводной сети.....94
Орынгожа Н.Е., Калижанова А.А.
Влияние пандемии на рост кибератак в мире 100
Сүйеш Т., Едіге А.
Социальный кибербуллинг и методы предотвращения онлайн-заражений 106
Турсынкул М.Ж.
Кибербезопасность и современные угрозы.....113

Токтаркызы Г.
Компенсаторы дисперсии на основе брэгговских решеток 119
Кенджакын А.
Механическая прочность волоконных световодов и волоконно-оптических кабелей 124
Омирзаков Т.
Воздействие вибрационных нагрузок на нарушение оптических свойств оптического кабеля 129
Толох И.О.
Онлайн-проверка достоверности электронных документов 133
Туйгынбек М.А.
Разработка системы радиомониторинга на базе одного низкоорбитального спутника 136
Мырзақул Ж.Н.
Кибербезопасность устройств умного дома 141
Мырзакул Ж.Н.
Беспроводные сети и безопасность при их использовании 147
Жолшибек И.Ж.
Исследование характеристик низкоорбитальных спутников для применения в системах радиомониторинга 153
Абдираман А.С.
Анализ методов оценки уровня информационной безопасности информационных систем 158

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Имашев А.Б., Айнабек Ж.Б.
Обзор систем управления бизнес-процессов 164
Нурлыбаев А.Е., Машекенов Е.К.
Разработка универсального учебного робота для stem образования на базе платформы Raspberry PI 3B+ и электронных учебных курсов по робототехнике и программированию….. 168
Кан Д.В., Ерликулы К.
Частичная автоматизация бизнес процесса 173
Кусайн М.К.
Влияние информационной перегрузки на современный мир: получение полезной информации из неструктурированных данных 180
Мақсутова Л.Б.
Прогнозирование оттока клиентов 186
Малик А.Е.
Визуализация неевклидовой геометрии в дополненной реальности 191
Ким А.А.
Разработка P2P площадки для сельскохозяйственных производителей 198
Кузнецов Е.А.
Использование параметров оптических волокон для обнаружения несанкционированного доступа на охраняемом объекте 205
Адай З.А.
Преимущества применения больших данных для достижения оптимального управления и анализа государственных услуг 209
Адай З.А.
Эффективное внедрение электронного правительства среди граждан республики казахстан 213

Айнабек Ж.Б., Имашев А.Б.
Современные технологии трекинга объектов на видео 217
Муканова М.Ф.
Исследования и разработка методик защиты данных для CRM системы предприятия 221
Сапархан С.М., Орынов Т.М.
Метод верификации для смартфона на основе поведения пользователя 227
Кетен Т., Керімбеков Д.А.
Система машинного обучения на основе поведения пользователя смартфона 233
Сулеймен К.М.
Оптимизация процессов транспортного контроля 240

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Жусип Н.А.
Эффективное содержание теоремы Рамсея 244
Мурсалиев Д.Е., Оразалин А.
Высокопроизводительные вычисления на Julia 248
Туганбаева Г. Б.
Диагностика сложных тепловых режимов нефтепровода 252
Абенова М. Т.
Алгоритм Random Forest для сентиментального анализа Twitter и I-Teco 257
Шырманбай А. Ж.
Методы определения отмывания денег 266
Махамбетова Г.М.
Численное моделирование уравнения акустической волны 270

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ

Қалдыбек Н. Қ.
Сервис онлайн документооборота «idocs» 278
Туяқбай А.Б.
Направления использования цифровых технологий в контексте повышения квалификации персонала организации 283
Изыбакиева Н.Р., Железняков А.Б.
Технологические силы, которые имеют значение: как конкурировать в индустрии финансовых услуг 290
Хамраева Р.А., Сыздыкбаева К.Г.
Технологическое доверие с точки зрения цифровых платежей 296
Старовойтова А.С.
Прогноз инвестирования в криптовалюты на 2021 год 301
Орынбетова Д.М.
Внедрение инструментов управления проектами в маркетинговую деятельность 307
Ермоленко Д.С.
Кризис covid-19 как катализатор цифровизации бизнес-процессов экономических агентов на российском рынке 313

Калиев Н.Е.
Механизмы финансирования инновационных проектов в естественной монополии 320
Алиева М.
Роль цифрового менеджмента в развитии крупных организаций Казахстана 326

Досканаева А.А., Танирберген М.Б., Журсинбаева А.М.
Японский стиль управления.....332
Жумабек Ж.Б., Мырзалы С.М., Умен Р.С.
Право на товарный знак 337
Сарсен И.А., Ыдырыс Б.С., Жолдасбек Ж.Е.
Становление авторского права в США.....342
Оралбек Ж.А.
Цифровые технологии в экономике Казахстана: современное состояние, вызовы и перспективы.....347
Нургазы Н.Н.
Применение модели Хофстеда для ведения бизнеса в Казахстане в эпоху цифровизации 353
Кызайбаева М. М., Мейрамбек М. Р., Изтурганова Д. Б.
Управление проектами как инструмент преодоления актуальных проблем современной экономики и бизнеса в казахстане.....359
Биахмет Н.Б.
Безналичный расчет – один из способ преодоления коронавируса.....366
Нуртаева А.Н.
Приоритеты цифрового развития на современном этапе 371
Алшами А.Г.
Цифровая экономика как фактор экономического
Развития организации.....376
Ли А.
История и развитие управления изменениями.....383
Колдасова А.А.
Развите электронной торговли в Казахстане и в зарубежных странах 388
Биджанов Д.А. Болат Р.А.
Применение цифровых технологий при генерации идей в бизнесе 392
Козырицкая В.А.
Перспективные направления совершенствования электронной коммерции в Республике Беларусь, основанные на опыте КНР.....398
Исмагилова Э.М.
Управление налоговыми рисками в условиях развития цифровых технологий 403
Таштамышева А.Э.
Технология блокчейн как основа цифровой трансформации системы управления цепочками поставок: преимущества и проблемы внедрения.....408
Жолдасбай Д.Д.
Исследование моделей для маркетинга, основанных на технологии больших данных 416
Мусахан Х.Б., Булантаев А.М.
Использование коэффициента gini для построения кредитно-скоринговой модели 420
Нуруллақызы Г.
Виртуальный банкинг: ситуация в Казахстане, преимущества и недостатки 426
Абенова А.М., Тажимуратова А.Б., Малмаков А.Н.
Блокчейн инвестициялық технологиясы.....432

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАСС-МЕДИА

Косникова В.
Интернет-активизм: можно ли изменить окружающую действительность при помощи виртуальных инструментов.....437
Байбосынова А.
Влияние саунд-дизайна на новые формы подачи информации 443
Айтбаева А.Т. Жаксылыкова М.К.
Трансформация жанра интервью в период пандемии.....448
Рахимбаева Э.Р.
Буллинг в xxi веке и его последствия 454
Темирханова А.А.
Специфика форматов телевизионных программ о путешествиях и youtube-каналов трэвел-тематики.....459
Айсариев Р.
Профориентация в решении современных задач высшего образования.....463
Алпысбай Ж.А.
Видеоканалы казахстанских журналистов на Интернет-площадке.....468
Азнабакиева К.
Социальная сеть facebook как средство привлечения внимания к проблемам социума и ее воздействие на общественное мнение 472
Пернекул А.
Обучение онлайн: место новых возможностей.....477
Кумабаева М.
Изучение психологии через фильм 482
Ибрагимова С.
Социально-психологические проблемы современной молодёжи и пути их решения.....487
Филимонова А.А.
Развитие подкастинга в период расцвета цифровых технологий 493
Жарылхасын У.К.
Особенности подачи новостного контента на платформе youtube в период пандемии 499

МИР ЯЗЫКА: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ИННОВАЦИИ

Искакова И.А.
Социальный педагог в современных условиях.....503
Масимов И.М.
Лексика в сфере информационных технологий и ее передача на русский язык (на материале современного уйгурского языка).....507
Кошербаев А., Гумарова Г.
Создание и использование инфографики – эффективной образовательной технологии в условиях дистанционного обучения языкам в вузе.....512
Жолдасова Ж.
Влияние социальных сетей на лексику современной молодежи 517
Алиаскаров А.О.
Формирование межкультурной речи будущих учителей иностранного языка через игровое моделирование 522

CONTENTS

SOFTWARE DEVELOPMENT AND KNOWLEDGE ENGINEERING

Abiyev A.B., Mamen Y.K.
Analytical process of recruiting specialists in the information technology 19
Tsoy A.S.
Research and development of a gaming platform for teaching financial literacy. 23
Bhat F.
Design and study of a robotic manipulator with two degrees of freedom controlled by a gyroscope 26
Zeinelkozha T.S.
Comparative analysis of startup support in Kazakhstan and world practice 32
Zhenisserov U.K.
Analysis of machine learning methods for predictions of stock exchange share prices 38
Izteleuov N.E., Abdyzhalilova R.
ECG signals analysis algorithms 44
Izteleuov N.E., Abdyzhalilova R.
ECG signals analysis with SAS 49
Seitnur A.M., Tsoy D.D, Nuralin M.D.
Human-computer interaction using the Leap motion motion controller 55
Maralova E. Sh.
Research and analysis of the consequences of changes in the cloud cover of the climate of Kazakhstan 60
Zholymbetov S. B.
Improvement of information system distributions for performing banking operations 65
Kabdoldakyzy Zh.
Corporate database management structure 69
Kemezhanov A.B., Kadeyev E.Z.
Model development testing snow plowing robot 73
Zhumanbaeva S.K.
Information system for the processing scientific works 79
Romanov V.Y.
Development of CAT-system for mobile devices 84

INFORMATION AND COMMUNICATION NETWORKS AND CYBERSECURITY

Abdrakhmanov A.T.
Improving the information and media security of the distance learning portal 89
Kurmanbek S.A.
Wireless access point security 94
Oryngozha N.E., Kalizhanova A. A.
The impact of the pandemic on the growth of cyber attacks in the world 100
Suiesh T.E., Yedige A.G.
Social cyberbullying and methods of prevention from online contagion 106
Tursynkul M.Zh.
Cybersecurity and modern threats 113
Toktarkyzy G.
Dispersion compensators based on bragg grids 119

Kengakyn A.
Mechanical strength of fiber light guides and fiber optical cables 124
Umirzakov T.
Effect of vibration loads on violation of the optical properties of an optical cable 129
Tolokh I.O.
Online validation of electronic documents 133
Tuigynbek M.A.
Development of a radio emission source detection system based on one small satellite 136
Myrzakyl ZH.N.
Cybersecurity of smart home devices 141
Myrzakyl ZH.N.
Wireless networks and security in their use 147
Zholshibek I.Z.
Investigation of the characteristics of low-orbit satellites for use in radio monitoring systems 153
Abdiraman A.S.
Analysis of assessment methods of the information security level for information systems 158

SMART SYSTEMS

Imashev A.B., Ainabek Z.B.
Overview of business process management systems 164
Nurlybaev A.Y. , Mashekenov E.K.
Development of a universal education robot for STEM education based on the Raspberry Pi 3B+platform and electronic training courses in robotics and programming 168
Kan D.V., Erlikuly.K.
Partial automation of the business process 173
Kussain M.K.
The impact of information overload on the modern world: extracting useful information from unstructured data 180
Maksutova L.B.
Forecasting customer churn 186
A.E. Malik
Visualizing non euclidean geometry in augmented reality 191
Kim A.A.
Development of a P2P platform for agricultural producers 198
Kuznecov Y. A.
Use of optical fiber parameters to detect unauthorized access in a protected facility 205
Aday Z.A.
The benefits of applying big data to achieve optimal management and analysis of public services 209
Aday Z.A.
Effective implementation of electronic government among citizens of the Republic of Kazakhstan 213
Ainabek Zh.B., Imashev A.B.
Modern technologies for tracking objects on video 217
Mukanova M.F.
Research and development of data protection methods for the crm system of the enterprise 221
Saparkhan S.M., Orynov T.
Verification method based on user behavior for smartphone 227
Keten T., Kerimbekov A.D.
Machine learning system based on smartphone user behavior 233

Suleimen K.M.
Optimization of transport control processes 240

MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELING

Zhussip N.A.
Effective content of ramsey's theorem 244
Mursaliyev D., Orazalin A.
High-performance computing in Julia 248
Tuganbayeva G.B.
Diagnostics of complicated thermal regimes of an oil pipeline 252
Abenova M.T.
Sentimental Random Forest opinion mining algorithm for Twitter sentiment and I-Teco 257
Shyrmanbay A.Zh.
Methods for detecting money laundering 266
Makhambetova G.M.
Numerical simulation of the acoustic wave equation 270

DIGITAL TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND MANAGEMENT

Kaldybek N.K.
Online document flow service "idocs" 278
Tuiakbai A.B.
Directions of use of digital technologies in the context of professional development of the organization's personnel 283
Izybakieva N. R., Zheleznyakov A. B.
The technological forces that matter: how to compete in the financial services industry 290
Khamrayeva R.A., Syzdykbayeva K.G.
Technological trust from the point of view of digital payment 296
Starovoitova A.S.
Cryptocurrency Investment Forecast for 2021 301
Orynbetova D. M.
Implementation of project management tools in marketing activities 307
Ermolenko D.S.
COVID-19 crisis catalysis of digitalization of business processes of economic agencies in the russian market 213
Kaliyev N.E.
Mechanisms for financing innovative projects in a natural monopoly 320
Aliyeva M.
The role of digital management in the development of large organizations in Kazakhstan 326
Doskanayeva A.A., Tanirbergen M.B., Zhursinbayeva A.M.
Japan management style 332
Zhumabek Zh.B.,Myrzaly S.M.,Umen R.S.
Trademark rights 337
Sarsen, I.A. Ydyrys B.S., Zholdasbek Zh. E.
The rise of copyright in the United States 342
Oralbek J.A.
Digital technologies in the economy of kazakhstan: current state, challenges and prospects 347
Nurgazy N.N.
Application of hofstede model for doing business in kazakhstan in the era of digitalization 353

Kyzaibaeva M.M., Meirambek M.R., Izturganova D.B.
Project management as a tool to overcome current problems of the modern economy and business in Kazakhstan 359
Biakhmet N.B.
Cashless payment is one of the ways to overcome the coronavirus 366
Nurtayeva A. N.
Priorities of digital development at the present stage 371
Alshami A.G.
The digital economy as a factor in the economic development of an organization 376
Li A.
History and development of change management 383
Koldassova A.A.
Development of electronic commerce in Kazakhstan and in foreign countries….. ..... …388
Bjanov D.A. Bolat R.A.
The use of digital technologies in generating ideas in business 392
Kazyrytskaya V.A.
Promising directions for improving e-commerce in the Republic of Belarus, based on the experience of the people's Republic of China 398
Ismagilova E.M.
Tax risk management in the context of digital technologies development 403
Tashtamysheva A.E.
Blockchain technology as the basis for digital transformation of the supply chain management system: advantages and challenges of implementation 408
Zholdasbay D.D.
Research of Big Data driven models for marketing 416
Musakhan K.B., Bulantayev A.M.
Using the GINI coefficient to build a credit scoring model 420
Nurullakyzy G.
Virtual banking: the situation in Kazakhstan, advantages and disadvantages 426
Abenova A.M., Tazhimuratova A. B., Malmakov A. N.
Blochchain investement technology…… 432

DIGITAL MEDIA TECHNOLOGIES

Kosnikova V.
Internet activism: is it possible to change the surrounding reality with the help of virtual instruments? 437
Baibosynova A.
The influence of sound design on new forms of information presentation 443
Aitbayeva A.T., Zhaxylykova M.K.
Transformation of the interview genre during a pandemic 448
Rakhimbayeva E.R.
Bulling in the XXI century and its consequences 454
Temirkhanova A.A.
Specific formats of travel-related TV programs and travel-related youtube channels 459
Aisariyev R.
Vocational guidance in solving modern problems of higher education 463
Alpysbay Zh.A.
Video channels of Kazakh journalists on the Internet site 468
Aznabakieva K.

Social network Facebook as a means of drawing attention to the problems of society and its impact on public opinion 472
Pernekul A.
Online Learning: A Place of New Opportunities.....477
Kumabayeva M.
Learning psychology through film.....482
Ibragimova S.
Socio-psychological problems of modern youth and ways of their solution.....487
Filimonova A.A.
The development of podcasting in the headway of digital technologies 493
Zharylkhasyn U. K.
Features of the presentation of news content on the youtube platform during the pandemic.....499

WORLD OF LANGUAGE: THEORY, PRACTICE, INNOVATION

Искакова И.А.
Қазіргі заман жағдайындағы әлеуметтік педагог 503
Massimov I.
IT vocabulary and its renderring into Russian (based on the material of the modern Uyghur language).....507
Kosherbayev A., Gumarova G
Creation and use of infographics – effective educational technology in the conditions of distance language learning in the university 512
Zholdasova Zh.K.
The influence of social networks on the vocabulary of modern youth.....517
Aliaskarov A.O.
Forming intercultural speech skills of future foreign language teachers through game modeling…... 522

МАЗМҰНЫ

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ӘЗІРЛЕУ ЖӘНЕ БІЛІМ ИНЖЕНЕРИЯСЫ

Абиев А.Б., Мамен Е.К..
Ақпараттық технологиялар саласындағы мамандарды таңдаудың аналитикалық әдісі……19
Цой А.С.
Қаржылық сауаттылықты оқытуға арналған ойын алаңын зерттеу және дайындау 23
Бхат Ф.
Гироскоп арқылы басқарылатын екі еркіндік дәрежесі бар робот-манипуляторды құрастыру және зерттеу.....26
Зейнелкожа Т.С.
Қазақстандағы және әлемдік практикадағы стартаптарды қолдауды салыстырып талдау.....32
Женисеров Ұ.Қ.
Биржалық акциялардың бағаларын болжау үшін машиналық оқыту әдістерін талдау.....38
Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
ЭКГ сигналын талдау алгоритмдері.....44
Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
ЭКГ сигналдарын SAS көмегімен талдау.....49
Сейтнұр А.М., Цой Д.Д., Нұралин М.Д.
Leap motion қозғалыс контроллерін қолдана отырып, адам-компьютерлік өзара әрекеттесу….
.....55
Маралова Е.Ш.
Қазақстан климатының өзгеру салдарын зерттеу және талдау 60
Жолымбетов С.Б.
Банк операцияларын орындау үшін ақпараттық жүйенің дистрибутивтерін жетілдіру.....65
Кабдолдакызы Ж.
Корпоративтік деректер базасын басқару құрылымы.....69
Кемежанов А.Б., Қадеев Е.З.
Қар тазалаушы робот үлгісін дамыту және сынау.....73
Жуманбаева С.К.
Ғылыми еңбектерді өңдеуге арналған ақпараттық жүйе 79
Романов В.Ю.
Мобильді құрылғыларға арналған CAT жүйесін дамыту 84

АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ЖЕЛІЛЕР ЖӘНЕ КИБЕРҚАУІПСІЗДІК

Абдрахманов А.Т.
Қашықтықтан оқыту порталының ақпараттық және медиа қауіпсіздігін арттыру……89
Курманбек Ш.А.
Сымсыз кіру нүктесінің қауіпсіздігі 94
Орынғожа Н.Е., Калижанова А.А.
Пандемияның әлемдегі кибершабуылдардың өсуіне әсері.....100
Сүйеш Т., Едіге А.
Әлеуметтік кибербуллинг және онлайн жұқтыруды алдын алу әдістері 106
Тұрсынқұл М.Ж.
Киберқауіпсізсдік және заманауи қатерлер.....113
Тоқтарқызы Ғ.

Брэгг торы негізіндегі дисперсия компенсаторлары 119
Кенджақын А.
Талшықты сәуле жолдар мен оптикалық кабельдердің механикалық төзімділігі 124
Өмірзақов Т.
Оптикалық кабельдердің оптикалық сипаттамаларына әсер ететін діріл жүктемесінің әсері… 129
Толох И.О.
Электрондық құжаттарды онлайн тексеру 133
Тұйғынбек М.А.
Бір төмен орбиталық спутник негізінде радиосәуле көздерін анықтау жүйесін әзірлеу..... 136
Мырзақұл Ж.Н.
Ақылды үй құрылғыларының киберқауіпсіздігі..... 141
Мырзақұл Ж.Н.
Сымсыз желілер және оларды қолданудағы қауіпсіздік..... 147
Жолшибек И.Ж.
Радиомониторинг жүйелерінде қолдану үшін төмен орбиталық спутниктердің сипаттамаларын зерттеу 153
Әбдіраман Ә.С.
Ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздік деңгейін бағалау әдістерін талдау..... 158

ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕЛЕР

Имашев А.Б., Айнабек Ж.Б.
Бизнес процесін басқару жүйелеріне шолу 164
Нурлыбаев А.Е., Машекенов Е.К.
Raspberry Pi 3B + платформасы және робототехника мен бағдарламалау бойынша электронды оқыту курстары негізінде STEM білім беру үшін әмбебап білім беру роботын жасау..... 168
Кан Д.В., Ерликулы К.
Бизнес-процесті ішінара автоматтандыру 173
Құсайн М.Қ.
Ақпараттың шамадан тыс жүктелуінің қазіргі әлемге әсері: құрылымданбаған мәліметтерден пайдалы ақпарат алу 180
Мақсутова Л.Б
Тұтынушылардың кету себебін болжау..... 186
Мәлік А.Е.
Евклидтік емес геометрияны толықтырылған шындықта көрнекілеу 191
Ким А.А.
Ауыл шаруашылығы өндірушілері үшін P2P алаңын әзірлеу..... 198
Кузнецов Е.А.
Күзетілетін объектіде рұқсатсыз кіруді анықтау үшін оптикалық талшық параметрлерін пайдалану..... 215
Адай З.А.
Мемлекеттік қызметтерді оңтайлы басқару мен талдауға қол жеткізу үшін үлкен деректерді қолдану тиімділігі 209
Адай З.А.
Қазақстан Республикасы азаматтарына электрондық үкіметті тиімді пайдалану әдістерін талдау 213

Айнабек Ж.Б., Имашев А.Б.
Нысандарды бейнеге бақылаудың заманауи технологиялары 217
Муканова М.Ф.
Өнеркәсіптегі CRM жүйесін зерттеу және ақпараттың қауіпсіздік әдістерін құру 221
Сапархан С.М., Орынов Т.М.
Пайдаланушының іс - әрекетіне негізделген смартфонға арналған верификациялау әдісі 227
Кетен Т., Керімбеков Д.А.
Пайдаланушының іс - әрекетіне негізделген смартфонға арналған верификациялау жүйесі 233
Сулеймен К.М.
Көліктік бақылау процестерін оңтайландыру 240

МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ

Жүсіп Н.А.
Рамсей теоремасының тиімді мазмұны 244
Мурсалиев Д.Е., Оразалин А.
Julia жоғары өнімділікті есептеу 248
Туғанбаева Г.Б.
Мұнай құбырының қиын жылу режимдерінің диагностикасы 252
Әбенова М.Т.
Random Forest алгоритмі арқылы Twitter және I-Teco-ның сентименталдық анализі 257
Шырманбай А. Ж.
Ақшаны жылыстатудың анықтау әдістері 266
Махамбетова Г.М.
Акустикалық толқын теңдеуін сандық модельдеу 270

ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ БАСҚАРУДАҒЫ САНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Қалдыбек Н.Қ.
«Idocs» құжаттық онлайн қызметі 278
Туяқбай А.Б.
Ұйым персоналының біліктілігін арттыру контексінде цифрлық технологияларды пайдалану бағыттары 283
Изыбакиева Н.Р., Железняков А.Б.
Маңызды технологиялық күштер: қаржылық қызмет көрсету саласында бәсекелестік тудыру 290
Хамраева Р.А., Сыздыкбаева К.Г.
Сандық төлемдер тұрғысынан технологиялық сенім 296
Старовойтова А.С.
2021 жылға арналған cryptocurrency инвестициялық болжамы 301
Орынбетова Д.М.
Маркетингтік қызметке жобалық басқару құралдарын енгізу 307
Ермоленко Д.С.
COVID-19 дағдарысы Ресей нарығындағы экономикалық агенттердің бизнес процесстерін цифрландыру катализис 313
Калиев Н.Е.
Табиғи монополиядағы инновациялық жобаларды қаржыландыру механизмдері 320
Алиева М.
Қазақстанның ірі ұйымдарын дамытудағы цифрлық менеджменттің рөлі 326

Досканаева А.А., Танирберген М.Б., Журсинбаева А.М.
Жапондық басқару тұжырымдамасы 332
Жұмабек Ж.Б.,Мырзалы С.М.,Умен Р.С.
Тауар белгісіне құқық..... 337
Сарсен И.А., Ыдырыс Б.С., Жолдасбек Ж.Е.
Америка Құрама Штаттарында авторлық құқықтың өсуі 342
Оралбек Ж.Ә.
Қазақстан экономикасындағы цифрлық технологиялар: қазіргі жағдайы, сынтегеуріндері мен келешегі..... 347
Нұрғазы Н.Н.
Цифрландыру дәуірінде Қазақстанда бизнес жүргізу үшін хофстед моделін қолдану 353
Кызайбаева М. М., Мейрамбек М. Р., Изтурганова Д. Б.
Жобаларды басқару Қазақстандағы қазіргі заманғы экономика мен бизнестің өзекті мәселелерін шешудің құралы ретінде..... 359
Биахмет Н.Б.
Қолма-қолсыз төлем коронавирусты жеңудің бір жолы..... 366
Нуртаева А.Н.
Қазіргі кезеңдегі цифрлық даму басымдықтары 371
Алшами А.Г.
Сандық экономика ұйымның экономикалық даму факторы ретінде 376
Ли А.
Өзгерістерді басқарудың тарихы және дамуы 383
Колдасова А.А.
Қазақстанда және шет елдерде электрондық сауданың дамуы..... 388
Биджанов Д.А. Болат Р.А.
Ақпаратты технологияларды жана ой ойлап табу барысында қолдану 392
Козырицкая В.А.
ҚХР тәжірибесіне негізделген Беларусь Республикасында электрондық коммерцияны жетілдірудің перспективалы бағыттары..... 398
Исмагилова Э.М.
Цифрлық технологияларды дамыту жағдайында салық тәуекелдерін басқару..... 403
Таштамышева А.Э.
Блокчейн технологиясы жеткізілім тізбегін басқару жүйесін сандық түрлендірудің негізі ретінде: іске асырудың артықшылықтары мен мәселелері..... 408
Жолдасбай Д.Д.
Үлкен деректі технологияларға негізделген маркетинг үшін модельдерді зерттеу..... 416
Мұсахан Х.Б., Булантаев А.М.
Кредиттік балл жинау моделін құру үшін GINI коэффициентін қолдану 420
Нуруллақызы Г.
Виртуалды банк қызметі: қазақстандағы жағдайы, артықшылықтары мен кемшіліктері 426
Абенова А.М., Тажимуратова А.Б., Малмаков А.Н.
Блокчейн инвестициялық технологиясы..... 432

МАСС-МЕДИАДАҒЫ САНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Косникова В..
Интернет белсенділігі: виртуалды құралдарды қолдана отырып, қоршаған шындықты өзгертуге бола ма?.....437
Байбосынова А.
Саунд-дизайнның ақпарат берудің жаңа нысандарына әсері.....443
Айтбаева А. Т., Жаксылыкова М.К.
Пандемиялық кезеңдегі сұхбат жанрын трансффармациялау.....448
Рахимбаева Э.Р.
XXI ғасырдағы буллинг және оның нәтижелері.....454
Темирханова А.А.
Саяхат туралы телевизиялық бағдарламалар және саяхат тақырыбындағы YouTube арналары форматтарының ерекшелігі.....459
Айсариев Р.
Жоғары білімнің заманауи міндеттерін шешудегі кәсіби бағдар.....463
Алпысбай Ж.А.
Интернет-платформадағы қазақстандық журналистердің бейнеарналары.....468
Азнабакиева К.
Facebook әлеуметтік желісі қоғам проблемаларына назар аударудың құралы және оның қоғамдық пікірге әсері ретінде.....472
Пернеқұл А.
Онлайн оқу: жаңамүмкіндіктералаңы.....477
Кумабаева М.
Психология пәнін кино арқылы оқу.....482
Ибрагимова С.
Қазіргі жастардың әлеуметтік-психологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары.....487
Филимонова А.А.
Сандық технологияның өркендеуі кезінде подкастингтің дамуы.....493
Жарылхасын У.К.
Пандемия кезінде YouTube платформасында жаңалықтар мазмұнын ұсыну ерекшеліктері.....499

ТІЛ ӘЛЕМІ: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ИННОВАЦИЯ

Iskakova I. A.
Social pedagogue in modern conditions.....503
Масимов И.М.
Ақпараттық технологиялар саласындағы лексика және оны орыс тіліне аудару (қазіргі ұйғыр тілінің материалы негізінде).....507
Кошербаев А., Ғұмарова Ғ.
Инфографиканы құру және пайдалану – жоғарғы оқу орындарында қашықтықтан оқыту кезінде оқыту тілдерінің тиімді білім беру технологиясы.....512
Жолдасова Ж.Қ.
Әлеуметтік желілердің заманауи жастардың лексикасына әсері.....517
Әлиасқаров Ә.О.
Ойын модельдеу арқылы болашақ шетел тілі мұғалімдерінің мәдениаралық сөйлеу қабілеттерін қалыптастыру мәселесі.....522

UDC 004.023

Abiyev A.B., Mamen Y.K.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Mustafina A.K.

ANALYTICAL PROCESS OF RECRUITING SPECIALISTS IN THE INFORMATION TECHNOLOGY

Abstract. The purpose of this article is to consider a model for the selection of young specialists and highly qualified workers in the field of information technology. The specifics of the academic discipline and scientific direction of young specialists and their impact on practical activities are determined. The recruitment methodology is based on the use of logistic regression, data analysis and can be used to determine the professional competence of young and highly qualified specialists, as well as to include the analysis results in letters of recommendation.

Key words: data analysis, search of model, regression, model, prediction, analytical process, selection of specialists, rate, in IT.

Introduction

Due to the emergence of a huge number of technologies, software, programming languages, technical means in the modern world, universities prepare graduates with different learning outcomes. It is difficult for employers to assess the competence of a graduate using a resume alone. The relevance of the study lies in the creation of such a system in which the selection of young personnel takes place at the request of the employer and according to the formed modern requirements of the digital economy.

The purpose of this study is to rank graduates according to the formed requirements for professional activity in the field of information technology.

To find IT specialists is one of the most common types of problems in the labor market.

Lack of measuring instruments and employers' tools when assessing IT specialists is one of the main problems of high-quality recruitment.

In conditions of instability of financial resources, it is important to be able to predict trends in the labor market.

Given the structure and composition of the overall business process model, which consists of a combination of private models that reflect the characteristics of individual aspects of the business process [1].

The article discusses a new approach to predicting the high-quality selection of expected specialists in the field of information technology, based on the initial data of young specialists.

Prospects for the application of the decision-making algorithm

New software packages are rapidly being developed and developed based on modern computer technologies. In turn, huge amounts of data also appear in a structured and unstructured form, which require analysis and processing. The capabilities of the programs are expanding, tasks are being solved from a handy tool to a full-fledged decision-making system, and accordingly, the requirements for candidates for maintenance and development of the software module are growing. The proposed solution will help the leaders of all IT-industries get an assessment of the quality, skill and necessary experience from the applicant.

In order to determine the professional level of the applicant, methods of statistical analysis are considered. Based on which it is assumed that the indicator of the candidate's professional suitability is a model built on the basis of a historical database. The historical database is formed on

the basis of the skills and knowledge of the applicant, the amount of work performed. The sample under consideration allows the most accurate assessment of the quality of the applicant.

The success of the task will be assessed according to the principle of gamification, where specialists should note the successful completion of the task for subsequent preservation in the professional history of the specialist. Based on the historical data received, a candidate model is created, where:

- the level of complexity of the problem being solved;
- the status of passing the review for the correctness and purity of the written code;
- time spent on solving the task;
- way of making a decision (with the involvement of the team or not).

Employers will be interested in getting qualified specialists in the long term according to their criteria.

The proposed algorithm will build a model of the best specialist based on the criteria obtained from employers by comparing it with the ideal profile of the employee, taking into account the personal and professional qualities of the graduate.

Most of the existing approaches require additional efforts, such as specifying additional information about patterns or their relations, creating a knowledge base, or organizing the collection in a specific way. On the contrary, our system can handle different repositories and pattern engines and provide recommendations and other social features [2].

Formation and processing of data for the assessment of indicators

The research is based on the historical data of the applicants. As a starting point, we chose data describing the model of specialists and their history starting from 2020.

During the research, the work was carried out in three stages:

- comparison of history indicators;
- analysis of the development of specialists;
- analysis of the level of specialists.

To test the functional requirements for the developed interface, the usability heuristics of Jacob Nielsen were applied (Heuristics for User Interface Design: Jakob Nielsen). The design should speak the users' language. Use words, phrases, and concepts familiar to the user, rather than internal jargon. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order [3].

The user interacting with the interface must know the state of the system. The applications provide for notifying users about the state of the system. User actions are displayed on the interface, such as downloads, hints, tooltips, etc. Interaction between the user takes place in a familiar language. In case of errors in the process of work, the user will not be able to pass the system validation and can only go back. The architecture of the future system is based on the plan of the system, the construction of which is planned and designed. [4].

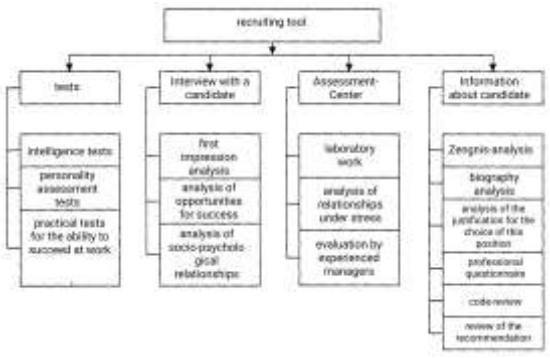


Figure 1 – Recruiting Tool

Using benchmarks is more convenient in the picture 1, indicators for skills and knowledge must be brought to the same time interval (quarters, months, years), and when calculating, take into account the duration of production cycles.

The system for managing the skills and knowledge of applicants becomes the basis for a reasonable selection of specialists on the basis of objective, including portfolio indicators, where well-structured business processes play an important role. There are many instances in Agile where we have to make assumptions, whether it's because we're short on time or we don't have instant access to users. The goal is to turn these assumptions into validated facts through user research [5].

Conclusion

The developed candidate search model is expected to significantly facilitate and improve the selection process. As a result of which the business not only provides itself with the necessary personnel, but also increases efficiency, as well as reduces personnel costs.

The system for managing the skills and knowledge of applicants becomes the basis for a reasonable selection of specialists on the basis of objective, including portfolio indicators, where well-structured business processes play an important role.

The novelty of the research lies in the development of a model for statistical analysis of data on the selection of specialists.

1. Creation of a model for assessing the professional qualities of a graduate, providing an analysis of the educational program of universities, according to specified criteria.
2. Using big data technology, search engines to select graduates according to employer criteria.

The paper shows methods of working with the historical data of specialists and a model for analyzing skills and knowledge.

REFERENCES

1. Zhyldyz Kalpeyeva, Aizhan Kassymova, Timur Umarov, Akkyz Mustafina, Nurzhan Mukazhanov. The structure and composition of the business process model // ICEMIS'20: Proceedings of the 6th International Conference on Engineering & MIS 2020, September 2020 Article No.: 48 Page 1-6, https://doi.org/10.1145/3410352.3410783. ACM International Conference Proceeding Series (Scopus)
2. A. Birukou, and M. Weiss, "Patterns 2.0: a Service for Searching Patterns," in EuroPLoP'09, Germany, 2010. Article No: B-2, Page 4
3. Jakob Nielsen. 10 Usability Heuristics for User Interface Design [Electronic resource] URL: https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/
4. Abu Kuandykov, Raissa Uskenbayeva. Designing business processes based on an integrated approach: process, model and architectural // ICEMIS'20: Proceedings of the 6th International Conference on Engineering & MIS 2020, September 2020 Article No.: 56, Page 1-6, https://doi.org/10.1145/3410352.3410792
5. Rachel Krause. Tracking Research Questions, Assumptions, and Facts in Agile [Electronic resource] URL: https://www.nngroup.com/articles/tracking-questions-assumptions-facts-agile/

Абиев А.Б., Мамен Е.К.
Ғылыми жетекші: Мустафина А.К.

Ақпараттық технологиялар саласындағы мамандарды таңдаудың аналитикалық әдісі

Аңдатпа. Бұл мақаланың мақсаты – ақпараттық технологиялар саласындағы жас мамандар мен жоғары білікті жұмысшыларды таңдау моделін қарастыру. Жас мамандардың оқу пәні мен ғылыми бағытының ерекшеліктері және олардың практикалық қызметке әсері бар екені анықталған. Қызметкерлерді жалдау әдістемелері мен логистикалық регрессияны

қолдануға, деректерді талдауға негізделген жас мамандар мен жоғары білікті мамандардың кәсіби қызметтерін анықтау, сондай-ақ талдау нәтижелерін ұсынысхаттарына қосуға болады.

Түйін сөздер: деректерді талдау, іздеу үлгісі, регрессия, үлгі, болжамдау, аналитикалық процесс, жұмысшыларды іздеу, баға беру, ақпараттық технологиялар саласы

Абиев А.Б., Мамен Е.К.
Научный руководитель Мустафина А.К.

Аналитический метод подбора специалистов в области информационных технологий

Аннотация. Целью данной статьи является рассмотрение модели подбора молодых специалистов и высококвалифицированных работников в области информационных технологий. Определяется специфика учебной дисциплины и научного направления молодых специалистов и их влияние на практическую деятельность. Методика подбора кадров основана на использовании логистической регрессии, анализа данных, и может применяться как для определения профессиональной компетенции молодых, так и высококвалифицированных специалистов, а также для включения результатов анализа в рекомендательные письма.

Ключевые слова: анализ данных, модель поиска, регрессия, модель, прогнозирование, аналитический процесс, подбор специалистов, оценка, область информационных технологий

Авторлар туралы мәліметтер:

Абиев Амирбек, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Мамен Ерболат, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Мустафина Аккыз Кураковна, т.ғ.к., «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

About authors:

Abiyev Amirbek, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Mamen Yerbolat, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Mustafina Akkyz Kurakovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Абиев Амирбек, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Мамен Ерболат, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Мустафина Аккыз Кураковна, к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

УДК 530.1, 681.3.06

Цой А.С.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Сапакова С.З.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ДАЛЬНЕЙШАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИГРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ПО ОБУЧЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В данной статье описана основная идея и причина разработки игровой платформы для обучения финансовой грамотности. Представлены основные задачи разработки, а также описан процесс реализации платформы. Даны определения ключевым словам. Представлен дизайн проекта. Особое внимание уделяется процедурам, цель которых повышение эффективности и заинтересованности среди пользователей. Описаны характеристики, которые должна иметь качественная и эффективная образовательная платформа. Обозначены некоторые проблемные вопросы и намечены пути их решения. В данной статье хорошо выделяются и описываются характерные особенности проблемы и причины реализации проекта. Разработаны и описаны алгоритмы для взаимодействия пользователя с данной платформой. Раскрываются процессы поведения системы и логика приложения. Предложенная платформа будет полезна для получения финансовых навыков.

Ключевые слова: разработка платформы, образовательная платформа, игровой принцип, концепция развития, финансовая грамотность, визуальный интерфейс.

Введение

Образовательная платформа - интернет площадка, полностью направленная в сферу образования и развития, которая содержит и предоставляет учебные материалы пользователям. Образовательная платформа имеет следующие задачи:

− Скорость. Чем быстрее пройдет обучение нового пользователя, тем быстрее он начнет зарабатывать деньги;

− Экономия средств. Очное обучение обходится дороже, поэтому важно показать пользователям в перспективе сколько можно сэкономить времени и денежных средств;

− Широкий охват. Иметь возможность обучать одновременно сотни пользователей из различных мест, которые будут проходить обучение по одной программе.

Финансовая грамотность - степень познаний в области финансов, собственных сбережений и методик управления ими.

Можно выделить следующие характеристики финансово образованного человека:

− Доходы превышают расходы;

− Учитывать не только стоимость, но и расходы на содержание;

− Наличие финансового резерва;

− Отсутствие кредитов.

Далее будет представлена основная идея игровой образовательной платформы, а также процесс разработки.

Основная идея игровой образовательной платформы

Каждый третий казахстанец не готов к неожиданным денежным затратам, будь то хирургическая операция, похороны, ремонт машины. Данная проблема весьма актуальная в связи текущей глобальной пандемией COVID-19. Также ситуация показала, что у многих отсутствуют базовые навыки в финансах, и даже наличие “финансовой подушки безопасности”.

Данная проблема стала причиной появления концепции проекта. Для повышения уровня финансового образования казахстанцев необходимо сделать информацию доступной, бесплатной и понятной. Концепция развития является важным аспектом образовательной платформы. Для повышения заинтересованности пользователей будет использоваться «игровой принцип». Этот принцип является мощным инструментом обучения.

На высокую эффективность обучающего процесса также влияет тщательно спроектированный пользовательский интерфейс. Дизайн пользовательского интерфейса создает внешнюю привлекательность и удобство в использовании. Важно соблюдать следующие характеристики:

− правильная последовательность элементов на экране;
− удобное расположение элементов управления;
− ясная функциональность;
− оптимальное использование свободного пространства экрана;
− простота концепции.

Данные характеристики также являются ключевыми в построении игр, направленных на обучение. Выбор стиля и привязка к нему во всем приложении является важным правилом. Единый дизайн является одним из важнейших факторов при создании пользовательского интерфейса приложений.

Излишне усложненный интерфейс может затруднить восприятие информации. Поэтому при создании дизайна были соблюдены принципы информативности и минимализма, но также была сохранена игровая тема.

Данный дизайн представлен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Дизайн главного окна образовательной платформы

Процесс разработки

При разработке приложения нужно учитывать функциональные требования, которые реализуют логику приложения. К функциональным требованиям относится поведение системы. Они раскрывают задачи, которые нужно реализовать в приложении, а также действия пользователей при взаимодействии с приложением.

1. Пользователь, взаимодействующий с платформой, в процессе прохождения может проверить свои знания в финансовой грамотности или повысить уровень образования. После каждого вопроса будет дан ответ, а также за каждый правильный ответ будет даны игровые очки.

2. Взаимодействие между приложением и пользователем должно проходить на знакомом пользователю языке. Предполагается реализация образовательной платформы на трех языках. На русском, казахском и английском.

3. В случае, если пользователь случайно закроет окно или возникнет необходимость продолжить обучение позже, то платформа успешно сохранит этап прохождение, очки, уровень. Поэтому пользователь может вернуться в сохраненное состояние и продолжить обучение.

4. В случае, если пользователь не понял задание, то в каждом этапе есть дополнительное всплывающее окно, в котором более пояснительно раскрывается суть задания. Также направит пользователя на выполнение каких-либо действий.

5. Реализованы различные виды заданий. От выбора одиночного варианта ответа до перетаскивания вариантов.

6. Платформа предусматривает ошибки при выборе пользователем неверных ответов. В данном случае срабатывает всплывающее окно с разъяснением ошибок.

7. После прохождения игры пользователи могут поделиться своими результатами в социальных сетях.

Заключение

Правильно разработанная логика и визуальный интерфейс являются ключевыми аспектами успешной реализации приложения. В статье описана причина реализации платформы и представлены ключевые моменты разработки. Результатом прохождения данной игровой платформы является повышение уровня финансового образования населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. David Flanagan JavaScript, [Электронный ресурс] URL: http://kharchuk.ru/JavaScript.pdf (дата обращения: 25.10.2020)
2. Soren Lauesen User Interface Design, [Электронный ресурс] URL: https://www.itu.dk/people/slauesen/UID/UIDpre.pdf (дата обращения: 22.10.2020)
3. Dwyer, D.C. Learning in the age of technology // Proceedings of the Leadership in Education and Technology Association Conference, 1994, Adelaide, Australia. P. 112-116.
4. Jakob Nielsen. Heuristic Evaluation [Электронный ресурс] URL: http://www.sccc.premiumdw.com/readings/heuristic-evaluation-nielson.pdf (дата обращения: 25.10.2020)

Цой А.С.
Ғылыми жетекші: Сапакова С.З.

Қаржылық сауаттылықты оқытуға арналған ойын алаңын зерттеу және дайындау

Аңдатпа. Бұл мақалада қаржылық сауаттылықты оқытуға арналған ойын платформасын дамытудың басты идеясы сипатталған. Әзірлеудің негізгі міндеттері ұсынылған, сондай-ақ платформаны іске асыру процесі айқындалған.

Түйін сөздер: платформаны дамыту, ойын алаңы, даму тұжырымдамасы, қаржылық сауаттылық, визуалды интерфейс.

Tsoy A.S.
Scientific supervisor: Sapakova S.Z.

Research and development of a gaming platform for teaching financial literacy.

Abstract. This article describes the basic idea of developing a gaming platform for teaching financial literacy. The main development tasks are presented, and the process of platform implementation is described.

Key words: platform development, gaming platform, financial literacy, development concept, visual interface.

Сведения об авторах:

Сапакова Сая Заманбековна, к.ф-м.н., ассистент-профессор кафедры «Компьютерная инженерия и информационная безопасность», Международный университет информационных технологий.

Цой Артур Станиславович, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Sapakova Saya Zamanbekovna, Dr. Sc. (Phys.-Math.), Assistant Professor of the «Computer Engineering and Information Security» department, International Information Technology University.

Tsoy Arthur Stanislavovich, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University

Авторлар туралы мәліметтер:

Сапакова Сая Заманбекқызы, ф-м.ғ. к., «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының ассистент-профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

Цой Артур Станиславович, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

УДК 681.5.07; 62-503.5

Бхат Ф.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Иманкулова Б.Б.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ РОБОТА-МАНИПУЛЯТОРА С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ, УПРАВЛЯЕМОГО ГИРОСКОПОМ

Аннотация. В статье представлена разработка и исследование робота-манипулятора с двумя степенями свободы (DOF), управляемым недорогим и небольшим 3-осевым гироскопом. Гироскоп прикреплен к руке человека и фиксирует его жесты. Приведена схема проектирования аппаратного дизайна. Также приведены основные характеристики использованного оборудования, описана процедура передачи и обработки данных.

Ключевые слова: робот-манипулятор, степени свободы, гироскоп, акселерометр, микроконтроллер ATmega328.

Введение

В наши дни роботы-помощники все больше и больше задействованы в повседневные рутинные дела во многих сферах. Следует отметить, что некоторые задачи могут быть опасны для людей, таким образом, робот может быть полезен для выполнения сложных работ. В некоторых сферах нужны системы автоматизации. Наиболее часто используемые компоненты автоматической системы - это роботы, мехатроника, машиностроение, электротехника и вычислительная техника. В этой ориентированной на технологии экономике спрос на роботов быстро растет, и их применение широко распространено во всех секторах.

Манипулятор – это устройство, которое предназначено для замены функций руки человека. Существуют манипуляторы с ручным управлением и с автоматическим, программируемым. Последние получают движение от приводов, работающих по заданной программе и называются роботами [1].

Робот-манипулятор представляет собой увеличивающиеся звенья вращательного или призматического шарнира, которые образуют кинематическую цепь. Структура механизма определяется его кинематической цепью. Кинематическая цепь — это система звеньев, образующих между собой кинематические пары [1]. Конец кинематической цепи, называемый исполнительным механизмом, аналогичен человеческой руке. В данном робот-манипуляторе производятся вычисления положения исполнительного механизма на основе заданных положений суставов.

Принципиальная схема, иллюстрирующая робот-манипулятора, показана на рисунке 1.

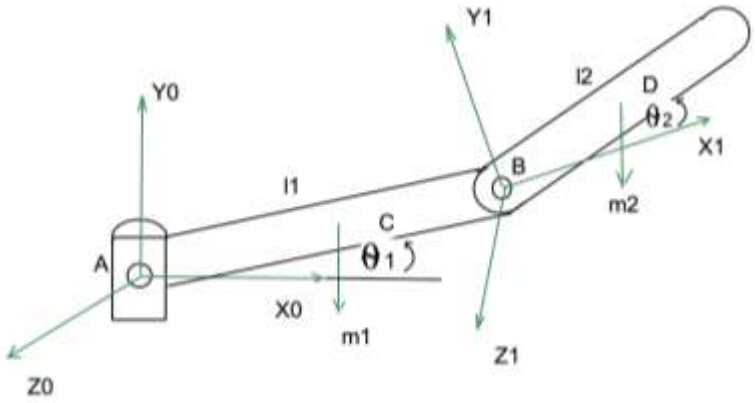


Рисунок 1 – Схема робот-манипулятора

В робот-манипуляторе с двумя степенями свободы поступательное движение осуществляется вдоль осей x и y, а также вращательное относительно оси Z.

В статье рассматривается датчик GY-521/MPU-6050, объединяющий акселерометр и гироскоп, который крепится к перчатке, надеваемой на руку с использованием Arduino с микроконтроллером Atmega328 в качестве центральной точки этого робота. Обмен данными осуществляется с помощью модуля приемопередатчика на частоте 2.4 ГГц.

Технические требования

1. ATmega328/P – микроконтроллер семейства AVR. Работает на 8-битном процессоре. Имеет flash-память на 32kB на программирование. Присутствует обработка внешних и внутренних прерываний. ЦПУ работы в диапазоне 0-20 МГц. Имеет 23 входов/выходов, из которых 6 PWM (Pulse-Width Modulation). Работает с интерфейсами типа UART, I2C и SPI.

- Максимальный ток одного вывода 40мА, для 3.3V он составляет 50мА.
- Таймеры: 2x8-бит, 16-бит.
- Каналы АЦП: 8 каналов.
- Разрядность АЦП: 10 бит [2].

2. MG996R - цифровой сервопривод с высоким крутящим моментом оснащен металлической зубчатой передачей, что обеспечивает грузоподъёмность в 10 кг. Сервопривод может вращаться на 120 градусов. Основными характеристиками являются:

• вес 55 гр.;
• рабочее напряжение 4.8 – 7.2 V;
• рабочий ток 500 – 900mA;
• скорость вращения 0.14-0.17с на 60° [3].

3. MG90S – цифровой маленький сервопривод с металлической шестерней и подшипником. С максимальной грузоподъёмностью 2 кг. Угол поворота сервопривода составляет 180°. Основные характеристики:

• вес 13гр.;
• рабочее напряжение 4.8 – 6 V [4].

4. nRF24L01 - Модуль приемопередатчика на частоте 2.4 ГГц. Предназначен для создания радиоканала в диапазонах 2.4 – 2.485 ГГц. Мощность, как и частота канала настраивается через SPI интерфейс. Частота работы модулей определяется нумерацией каналов. 1 шаг равен 1 МГц. Данный модуль работает в 4 режимах:

Power Down – выключен, Standby – режим ожидания, TX – передатчик, RX – приемник. Управление и настройка осуществляется с помощью встроенных регистров. Основные характеристики:

• рабочее напряжение 2 - 3.3 V;
• рабочий ток 11 – 22мА;
• частоты каналов 126;
• скорость обмена 256 Кбод, 1Мбод, 2Мбод [5].

5. GY-521 / MPU - 6050 - Интегрированное 6-осевое устройство на маленькой плате, которое объединяет 3-осевой акселерометр и 3-осевой гироскоп, а также оснащён DMP (Digital Motion Processor). Шина I2C имеет полное управление и получение данных из внешних аналоговых датчиков. Для отслеживания разного рода движения гироскоп может принимать значения в области 250, 500, 1000, 2000 (dps). Интеграция 16-битной АЦП (Аналого-Цифровой Преобразователь) позволяет параллельную выборку нескольких значений гироскопа в осях X, Y, Z [6]. На рисунке 2 показаны углы поворота по осям OX, OY, OZ (рыскание, тангаж и крен), вычисляемые за счет определения угловых скоростей GY-521.

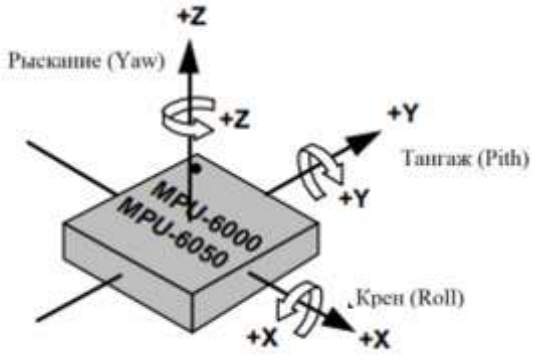


Рисунок 2 - Ориентация осей чувствительности и полярности вращения

Исследование и реализация

Для осуществления стабилизации в управлении манипулятором необходимо определить углы наклона относительно поверхности земли, затем вычислить отклонение от требуемого положения, и подать управляющие сигналы на сервоприводы. Для таких исследований нам понадобятся датчики акселерометра и гироскопа.

Акселерометр – это прибор, измеряющий проекцию кажущегося ускорения (разности между истинным ускорением объекта и гравитационным ускорением) под действием

внешних сил [7]. Гироскоп - это система, используемая для измерения или согласования углового положения и угловой скорости. При вращении наклон оси не зависит от наклона или поворота крепления в соответствии с сохранением углового момента. Также существуют гироскопы, основанные на других принципах работы, такие как гироскопы MEMS с микрочипом, используемые в электронных устройствах, и чрезвычайно чувствительный квантовый гироскоп.

Гироскопический датчик используется для фиксации поворота руки, соединен с Arduino, после обнаружения движения руки и фиксированного датчика GY-521 данные отправляются на приёмник через радиочастотный передатчик на частоте 2.4 ГГц. Радиочастотный модуль принимает сигнал от передатчика, что приводит к перемещению сервопривода на манипуляторе. При каждом изменении положения руки информация от датчика отправляется в микроконтроллер, затем манипулятор настраивается аналогичным образом в соответствии с переданной информацией с небольшой задержкой. На рисунке 3 продемонстрирована 3D модель манипулятора.

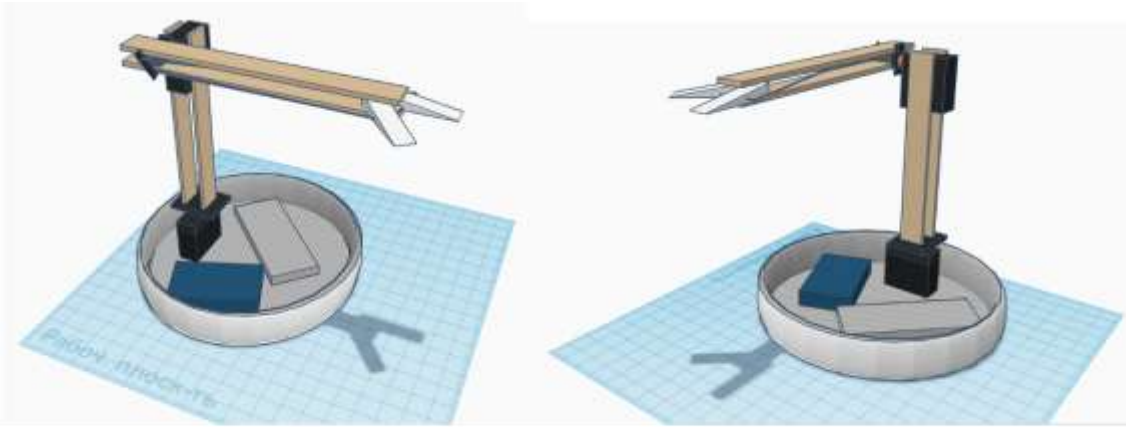


Рисунок 3 - 3D модель робота-манипулятора

Конструкция робота-манипулятора состоит из рам, креплений, сервоприводов, исполнительного механизма, микроконтроллера и приемника.

При повороте датчика вокруг оси X на 90 градусов и -90 градусов на мониторе последовательного порта Ардуино на графике можно наблюдать значения вывода (рисунок 4). У датчика настраивается точность измерения, тем самым позволяя выбирать классы точности. Показания гироскопа интегрировались микроконтроллером для определения угловых скоростей относительно двух осей X и У.

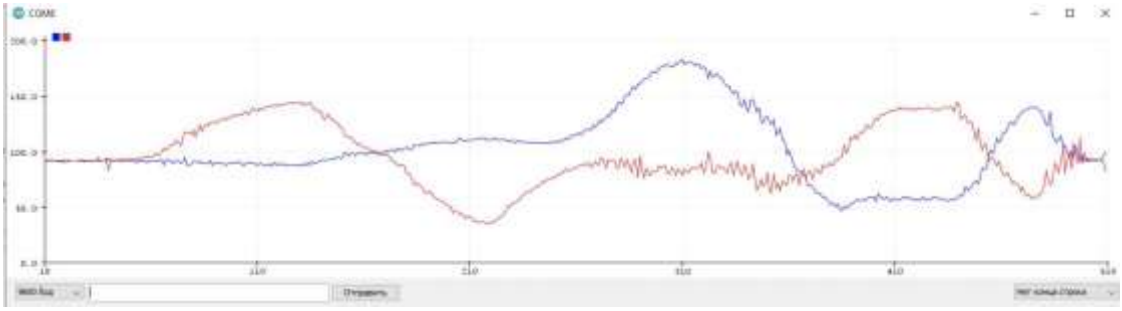


Рисунок 4 – График вывода значений датчика GY-521
----- *X*, ----- *Y*

Как видно из рисунка 4, значение 90 отображает положение манипулятора, закрепленного на столе, значения 0 и 180 показывают поворот на определенный угол.

Анализ показывает незначительные колебания полученных значений. Для получения более точных значений необходима калибровка.

Результаты

В результате калибровки создаются три значения (по каждой оси - калибровочные константы), которые затем вычитаются от значений, полученных от гироскопа. Также, если будет использована библиотека датчика MPU6050.h, то за калибровку будет отвечать функция calibrateGyro(). При подключении через шину IIC без использования библиотеки, что позволяет избежать накопление ошибки. Для решения проблем с шумом могут быть использованы данные от двух параметров датчика, акселерометра и гироскопа, также данные могут быть обработаны альфа-бета фильтром, комплементарным фильтром или фильтром Калмана, тем самым будут устранены недостатки акселерометра и гироскопа.

Arduino ATmega328, прикрепленный к человеческой руке, содержащий датчик гироскопа, обнаруживает повороты человеческой руки и передается микроконтроллеру, который в этот момент формирует знак и управляет сервоприводом в манипуляторе.

Заключение

Цели этой статьи были достигнуты, а именно: создание робота-манипулятора, управляемого датчиком GY-521/MPU-6050, объединяющим акселерометр и гироскоп с передачей данных через модуль приемопередатчика на частоте 2.4 ГГц. По произведенному тестированию и полученным данным можно сделать вывод о том, что применение гироскопа и акселерометра позволяет контролировать манипулятор с высокой точностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эльяш Н.Н. Основы робототехники: учебное пособие (конспект лекций). Екатеринбург: 2016. 49с.
2. Device datasheet, “Microchip”, [Электронный ресурс] URL: https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel7810AutomotiveMicrocontrollers-ATmega328P_Datasheet.pdf (дата обращения: 9.02.2021)
3. Device datasheet, “TowerPro”, [Электронный ресурс] URL: https://www.towerpro.com.tw/product/mg996r/ and https://www.electronicoscaldas.com/datasheet/MG996R_Tower-Pro.pdf (дата обращения: 9.02.2021)
4. Device datasheet, “Microchip”, [Электронный ресурс] URL: https://www.electronicoscaldas.com/datasheet/MG90S_Tower-Pro.pdf (дата обращения: 9.02.2021)
5. Device datasheet, “Nordic semiconductor”, [Электронный ресурс] URL: https://www.mouser.com/datasheet/2/297/nRF24L01_Product_Specification_v2_0-9199.pdf (дата обращения: 9.02.2021)
6. Device datasheet, “InvenSense” [Электронный ресурс] URL: https://invensense.tdk.com/wp-content/uploads/2015/02/MPU-6000-Datasheet1.pdf (дата обращения: 9.02.2021)
7. Что такое Акселерометр, «Википедия», [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Акселерометр (дата обращения: 9.03.2021)

Бхат Ф.
Ғылыми жетекшісі: Иманқулова Б.Б.

Гироскоп арқылы басқарылатын екі еркіндік дәрежесі бар робот-манипуляторды құрастыру және зерттеу

Аңдатпа. Мақалада арзан және шағын үш-осьті гироскоппен басқарылатын екі еркіндік дәрежесі бар роботты манипулятордың құрастыру және зерттеулері келтірілген. Гироскоп адамның қолына бекітіліп, оның қимылдарын бақылап жазады. Мақалада аппараттық жобалау схемасы берілген. Сонымен қатар қолданылатын жабдықтың негізгі сипаттамалары айқындалған, мәліметтерді беру және өңдеу тәртібі қарастырылған.

Түйін сөздер: робот-манипулятор, еркіндік дәрежесі, гироскоп, акселерометр, микроконтроллер ATmega328.

Bhat F.
Scientific supervisor: Imankulova BB

Design and study of a robotic manipulator with two degrees of freedom controlled by a gyroscope

Abstract. The article presents the design and research of a robotic manipulator with two degrees of freedom, controlled by a cheap and small three-axis gyroscope. The gyroscope is attached to a person's hand and records his movements. The article shows the scheme of hardware design. In addition, the main characteristics of the equipment used are given, the procedure for data transmission and processing is described.

Key words: robot manipulator, degree of freedom, gyroscope, accelerometer, microcontroller Atmega328.

Сведения об авторах:

Иманкулова Бинара Бакытжановна, магистр, сениор-лектор кафедры «Компьютерной инженерии и информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Фардин Бхат, студент 3 курса бакалавриата специальности СИБ, кафедры «Компьютерной инженерии и информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Imankulova Binara Bakytzhanovna, MSc., senior lecturer, «Computer Engineering and Information Security Department», International Information Technology University.

Fardeen Bhat, 3rd year student in SIS, department «Computer Engineering and Information Security Department», International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Иманкулова Бинара Бакытжановна, магистр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының оқытушысы.

Фардин Бхат, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының 3 курс студенті.

УДК 530.1, 681.3.06

Зейнелкожа Т.С.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Алимжанова Л.М.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДДЕРЖКИ СТАРТАПОВ В КАЗАХСТАНЕ И МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация. Статья посвящена источникам финансирования проектов на ранней стадии развития. Автором даны определения стартап проекта и показаны основные виды источников финансирования стартап проектов, обозначены их достоинства, недостатки. Для сравнения был проведен анализ литературы, докладов и различных исследований по рынку США. Информация по источникам финансирования в Казахстане очень ограничена. Данное исследование основывается на серии интервью с частными инвесторами, инвестиционным холдингом, международным финансовым институтом развития, крупной консалтинговой компанией и несколькими предпринимателями, успешно привлекшими внешние инвестиции. Любая информация касательно инвестирования и финансов в Казахстане закрыта и конфиденциальна. За исключением редкой публичной информации от некоторых предпринимателей, чья достоверность, как и достоверность этого исследования, может вызывать сомнение у других, вся информация закрыта.

Ключевые слова: источник финансирования, инвестиционный холдинг, стартап, стратегический инвестор, акселератор, консалтинговая компания, финансовые институты, гранты.

Введение

В настоящее время роль человека в экономике растет, при этом как человека-инноватора, так и потребителя высокотехнологичной продукции. Именно деятельность стартапов как инновационных компаний стимулирует возникновение нового промышленного производства и на практике меняет приоритеты прикладных исследований и разработок. Стартап проекты наиболее быстро реагируют на актуальные проблемы граждан, поднимают уровень жизни на новый качественный уровень, способствует созданию рабочих мест, уменьшению безработицы и росту налоговых поступлений страны. Именно эти факторы обуславливают актуальность данной темы в современных условиях.

Хочется подчеркнуть, что стартап – это особый вид компаний, технологичный вид. В настоящее время этот термин популяризирован и зачастую употребляется без понимания его сущности для обозначения каждого нового предпринимательского начинания, однако авторы считают, что это в корне неверно, так как стартапом следует считать только компании с доподлинно инновационным подходом, и только к ним следует применять методы, стимулирующие их развитие. Система финансирования стартапов включает в себя достаточно широкий перечень финансовых средств как государственного, так и частного характера. Охарактеризуем подробнее основные источники финансирования стартапов. Работа посвящена актуальной на сегодняшний момент теме: автоматизации финансированию it и стартап проектов. Одной из важнейших задач политики государства является достижение устойчивого экономического развития путем технологической модернизации и диверсификации отраслей экономики. Мощным драйвером такого развития становятся инновационные компании - стартапы, которые наиболее быстро реагируют на современные проблемы населения, тем самым увеличивая качество жизни граждан. Именно деятельность стартапов как инновационных компаний стимулирует возникновение нового промышленного производства и на практике меняет приоритеты прикладных исследований и

разработок. Объектом анализа выступает автоматизация основных источников финансирования стартапов. Таким образом, предметом исследования являются экономические отношения, возникающие при поиске данных источников финансирования.

Если Seed DB[1], Crunchbase, Pitchbook[2], TechCrunch детально описывают компании, сделки, их условия и инвесторов, то в Казахстане такая информация очень ограничена и циркулирует среди закрытого круга людей. Также различаются и условия сделок. В США инвесторы инвестируют совместно с группой других инвесторов, и потеря доли фаундерами на ранней стадии почти элиминирует возможность привлечения дополнительных инвестиций. Согласно Pitchbook инвесторы в США инвестируют на ранней стадии (seed/angel) от $500 000 до $1M за 10%-20% компании. Согласно тому же Pitchbook и другим источникам тенденция к увеличению данной цифры до $2M при тех же долях в компании. В Казахстане фаундеры отдают от 60–70% компании при первом внешнем инвестировании, в зависимости от типа и индустрии проекта сумма инвестиций составляет от $50 000 (ИТ, веб и другие) до $500 000 (строительство, производство и другие). Суммы могут быть больше или меньше в зависимости от индивидуального случая, но доли инвесторов редко опускаются ниже 51%. Инвесторы в Казахстане готовы инвестировать больше за большую долю, но редко инвестируют меньше за меньшую долю. Согласно нескольким инвесторам это связано с 3 основными причинами:

- психологическая и бизнес потребность в контроле;
- высокие риски и сравнительно низкие размеры сделок требуют более высокой доли для приемлемого возврата инвестиций;
- ограниченный доступ к капиталу дает преимущество в переговорах инвестору.

Отбор проектов

Касательно отбора проектов. Люди важнее идей. Часто, с редкими исключениями должно выполняться одно из трех условий по отношению к фаундеру:

- предыдущий совместный опыт;
- родственные связи;
- рекомендация уважаемого партнера.

Если вы успешный и известный предприниматель, у вас уже есть несколько успешных бизнесов, ситуация меняется. Оценка самого проекта сильно зависит от его стадии, индустрии. Поскольку часто это проекты на очень ранней стадии, больше внимания уделяется опыту предпринимателя, рынку и предположениям, которые являются основой любых метрик.

Стратегический инвестор

Существует другая категория инвесторов, стратегический инвестор. Примером могут быть инвестиции холдинга Choco Family в Тройку. Тройка это логистическая компания, которая организует службу доставки по городу. Choco Family является их клиентом и выступила инвестором за миноритарную долю в компании. Choco Family был заинтересован в развитие Тройки, поскольку компания решала проблему доставки товара, который продает холдинг.

Акселераторы

Другими источниками финансирования компаний на ранней стадии являются акселераторы. В США согласно исследованию Pitchbook акселераторы лидируют по количеству и объёму сделок. Самый успешный в мире акселератор Y Combinator инвестирует $120 000, проводит программу акселерации в течении 3 месяцев за 7% компании [3]. Общая рыночная капитализация компаний в портфолио Y Combinator превышает $30 млрд, туда входят такие компании как AirBnB, Stripe, Dropbox, Pebble и многие другие. В мире 5577 акселераторов и почти все из них не имеют географических ограничений, т.е стартапы из Казахстана могут участвовать. Почти у всех акселераторов процесс очень простой и состоит

из краткой заявки и интервью. На сайте Y combinator вы можете найти оригинальную заявку Dropbox. Dropbox сейчас оценивается в $10 млрд.

Банки

Банки выдают кредиты под развитие бизнеса с процентной ставкой до 20% годовых, но все банки требуют залога и гарантий, что является проблемой для начинающих предпринимателей, но является необходимостью для банков.

Грантовые организации

Грантовые организации, частные и государственные оказывают поддержку предпринимателям. ДАМУ выделяет гранты и через банки партнеры выделят кредиты на развитие бизнеса до 3 млн тенге. Банк выдает кредиты, ДАМУ выдает гарантии и покрывает половину процентной ставки [4]. НАТР это другая гос. структура, которая поддерживает развитие предпринимательства и технологий. НАТР покрывает до 95% стоимости и выделяет до 150 млн тенге. Фокус здесь на развитие предпринимательства и производства.

Среди предпринимателей, которые получали поддержку от НАТР или ДАМУ, или подавали заявку, опыт смешанный. Есть недоверие к прозрачности принятия решений, требуемый пакет документов очень объемный и получатели грантов становятся объектом интереса служб финансового контроля. Все это несет очень высокую административную стоимость, сильно отвлекая от построения бизнеса.

Семья, друзья и родственники

Семья, друзья и родственники тоже популярные источники финансирования. Возможные условия включают беспроцентный кредит, кредит под проценты (часто 10% — 15%) или вхождение в долю. При вхождении в долю, очень важно, чтобы инвесторы понимали, что это инвестиции, связанные с высоким риском и если компания прогорит, то и вложенные деньги тоже пропадут. Последний момент вызывает много конфликтов.

Консалтинговые компании

Консалтинговые компании оказывают услуги по привлечению инвестиций, если компании требуется от $2M. После детального анализа и отбора с предпринимателем заключается эксклюзивный договор, и компания консультирует по построению бизнес плана, оценки рисков и привлечения инвесторов. В зависимости от индивидуального случая консалтинговая компания требует от 1% до 10% доли участия или процент от прибыли за период времени.

Инвестиционные холдинги

Инвестиционные холдинги инвестируют от $2M и до $10M, некоторые сделки могут доходить до $100M. Холдинг часто получает 60%-80% доли компании при инвестировании. Возможны более мелкие и более крупные сделки в зависимости от индивидуального случая. Процесс отбора, поиска и инвестирования отличается, если инвестирует холдинг или акционеры холдинга вкладывают личные средства. Инвестиционный холдинг имеет группу аналитиков, юристов и риск менеджеров, если проект на более ранней стадии и имеет больше рисков и данные сложно рассчитать, то акционеры могут инвестировать самостоятельно. Инвестиции возможны в разных индустриях: финансы, строительство, телекоммуникации, добыча и переработка нефти, производство и другие. Условия сделки и требования по ключевым показателям зависят от индустрии и предпринимателя. *Данные организации не имеют публичного адреса или телефона*.

Международные финансовые институты развития

Международные финансовые институты развития (World Bank, EBRD, ADB…) и исламские банки — это другие источники финансирования, но они участвуют в крупных проектах часто на более поздней стадии развития и не были фокусом данного исследования.

Таблица 1 – Примеры условий финансирования акселераторов

Название	Страна	Условия	Комментарий
http://ycombinator.com/	США	$ 120 000 за 7% компании, плюс 3 месяца программ акселерации, сеть менторов	Самый успешный в мире с самой качественной программой
http://www.techstars.com/	США	$ 118 000 за 7-10% компании, плюс 3 месяца программа акселерации, сеть менторов	Программа проводиться в нескольких городах
http://istartup.kz/	Казахстан	$ 20 000 за 20% компании или 10% с привлеченных инвестиций в рамках программы	Структура и качество программы неясны, также и поддержка менторов
http://ictfund.kz/	Казахстан	$ 50 000 за 10-20% компании	
http://eastlabs.co/	Украина	20 000 евро за 20% компании, плюс 3 месяца акселерация	Программа структурирована

*Акселераторы в Европе и США не имеют географических ограничений для стартапов (Любой может подать)

Таблица 2 – Примеры источников финансирования в Казахстане

Источник	Размер финансирования	Условия	Комментарий
Основатели, семья, друзья	До $ 50 000	• Беспроцентный кредит • 15%(годовых) кредит	Наиболее популярный источник финансирования
Частные инвесторы	До $ 500 000	за 60- 90% компании	Личная поддержка и контакты Большинство сделок от $50 000 до $100 000
Акселераторы	До $ 50 000	за 10-20% компании 3 месяца программа	Структура и качество программы неясны, также и поддержка менторов
Инвестиционные холдинги и фонды	До $1 000 000	за 60- 90% компании	Собственные программы и инструменты развития и продвижения
Частные грантовые организации	До $ 100 000	Безвозмездный грант	Большинство до $20 000 Сомнение в прозрачности процессе отбора
Государственные грантовые организации (ДАМУ, НАТР)	До 3 млн тенге До 25 млн тенге	Безвозмездный грант До 15%(годовых) кредит через банки партнеры	Сомнение в прозрачности процессе отбора Многочисленный пакет документов Службы фин. Контроля Возможны более крупные субсидии и инвестиции
Банки	Зависит от размера залога и депозита До 3 млн тенге от ДАМУ	До 20%(годовых) кредит	Требует залога и гарантий Условия могут сильно меняться в зависимости от стадии развития

*данные собраны из публичных источников и конфиденциальных интервью

Таблица 3 – Результаты опросника по источникам финансирования

Источник	Размер финансирования	Условия	Комментарий
Основатели, семья, друзья	До $ 50 000	Беспроцентный кредит 15%(годовых) кредит	Наиболее популярный источник финансирования
Частные инвесторы	До $ 500 000	за 60- 90% компании	Личная поддержка и контакты Большинство сделок от $50 000 до $100 000
Акселераторы	До $ 50 000	за 10-20% компании 3 месяца программа	Структура и качество программы неясны, также и поддержка менторов
Инвестиционные холдинги и фонды	До $1 000 000	за 60- 90% компании	Собственные программы и инструменты развития и продвижения Возможны крупные инвестиции
Частные грантовые организации	До $ 100 000	Безвозмездный грант	Большинство до $20 000 Сомнение в прозрачности процесса отбора
Государственные грантовые организации (ДАМУ, НАТР)	ДАМУ До 3 млн тенге НАТР До 150 млн тенге Существуют другие гранты	ДАМУ До 7%(годовых) кредит через банки партнеры НАТР Безвозмездный грант до 95% стоимости проекта	Сомнение в прозрачности процессе отбора Многочисленный пакет документов Службы фин. Контроля Возможны более крупные субсидии и инвестиции
Банки	Зависит от размера залога и депозита До 3 млн тенге от ДАМУ	До 20%(годовых) кредит	Требует залога и гарантий Условия могут сильно меняться в зависимости от стадии развития

Заключение

К заключению данного исследования. Рынок финансирования проектов на ранней стадии формально только начинает развиваться. Информация очень ограничена и циркулирует в закрытом кругу. Доступ к капиталу сильно ограничен. Инвесторы вкладывают собственные средства или вместе с партнерами и рискуют капиталом и репутацией. Часто это непрофильные инвесторы, т.е инвесторы вкладывают индустрии, отличающиеся от их основной деятельности и источника капитала. Они не обязаны вкладывать деньги в предпринимателя. Важный мотиватор для инвестора это возврат инвестиций, потом все остальные факторы, чего согласно инвесторам, не понимают многие неопытные предприниматели. Среда предпринимательства основана на доверии и репутации и это очень узкий круг людей. Процесс принятия решений и отбор проектов очень неэффективен. Если в США 70% выходов из стартапа — это приобретение другой компанией, средний успешный приобретенный стартап привлек около $ 29. 4 млн. и был продан за $155.5 млн [5]. В Казахстане холдинг Колеса был приобретен, bistro.kz тоже, но точные данные выходов и данные по другим компаниям не известны [6]. Информация и аналитика отсутствует или доступ к ней ограничен. Сделки по установившимся компаниям часто сопровождаются банками и консалтинговыми компаниями и информация доступна им и инвесторам, но редко публично.

Рынок финансирования в Казахстане только начинает развиваться, общая экосистема предпринимательства фрагментирована и отношение к ошибкам негативное. Несмотря на это предпринимательство престижно, разные группы инвесторов вкладывают собственные средства и средства партнеров, талантливые люди начинают новые бизнесы и создают новые продукты и сервисы. Со временем будет больше сделок, больше доступного капитала, больше прозрачности и больше новых историй успеха рассказать миру.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Seed Accelerators, [Электронный ресурс] URL: https://www.seed-db.com/accelerators. (дата обращения: 22.02.2020)
2. PitchBook,[Электронный ресурс] URL: https://pitchbook.com/ (дата обращения: 22.02.2020)
3. The New Deal, [Электронный ресурс] URL: https://blog.ycombinator.com/the-new-deal. (дата обращения: 23.10.2020)
4. DAMU, [Электронный ресурс] URL: https://www.damu.kz/o-fonde/ (дата обращения: 24.10.2020)
5. CrunchBase Reveals, [Электронный ресурс] URL: https://techcrunch.com/2013/12/14/crunchbase-reveals-the-average-successful-startup-raises-41m-exits-at-242-9m/ (дата обращения: 24.10.2020)
6. Kaspi Bank купили медиаактивы, [Электронный ресурс] URL: https://forbes.kz/massmedia/kaspi_bank_kupil_mediaaktivyi?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter (дата обращения: 25.02.2020)

Зейнелкожа Т.С
Ғылыми жетекшісі: Алимжанова Л.М

Қазақстандағы және әлемдік практикадағы стартаптарды қолдауды салыстырып талдау

Аңдатпа. Мақала дамудың бастапқы кезеңіндегі жобаларды қаржыландыру көздеріне арналған. Автор стартап-жобаның анықтамаларын береді және стартап-жобаларды қаржыландыру дереккөздерінің негізгі түрлерін көрсетеді, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтайды. Салыстыру үшін әдебиеттерге, есептерге талдау жасалды және АҚШ нарығында әртүрлі зерттеулер жүргізілді. Қазақстандағы қаржыландыру көздері туралы ақпарат өте шектеулі. Бұл зерттеу жеке инвесторлармен, инвестициялық холдингпен, халықаралық даму қаржыландыру институтымен, ірі консалтингтік компаниямен және сыртқы инвестицияларды сәтті тартқан бірнеше кәсіпкерлермен жүргізілген сұхбаттар сериясына негізделген.

Түйін сөздер: қаржыландыру көзі, инвестициялық холдинг, стартап, стратегиялық инвестор, акселератор, консалтингтік компания, қаржы институттары, гранттар.

T.S Zeinelkozha
Scientific supervisor: L.M Alimzhanova

Comparative analysis of startup support in Kazakhstan and world practice

Abstract. The article is devoted to the sources of funding for projects at an early stage of development. The author gives definitions of a start-up project and shows the main types of funding sources for start-up projects, identifies their advantages and disadvantages. For comparison, an analysis of literature, reports and various studies on the US market was carried out. Information on funding sources in Kazakhstan is very limited. This research is based on a series of interviews with private investors, an investment holding, an international development finance institution, a large consulting company, and several entrepreneurs who have successfully attracted external investment.

Key words: source of funding, investment holding, start-up, strategic investor, accelerator, consulting company, financial institutions, grants.

Сведения об авторах:
Алимжанова Лаура Муратовна, к.т.н., доцент кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.
Зейнелкожа Томирис Сериккызы, магистр специальности «Управление IT-проектами» Международного университета информационных технологий.

About authors:
Laura M. Alimzhanova, Cand. Sc. (Technology), associate professor of the department of «Information Systems», International Information Technology University.
Tomiris S. Zeinelkozha, Master of the specialty «Management of IT-projects» of the International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:
Алимжанова Лаура Муратовна, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық технологиялар» кафедрасының доценті.
Зейнелкожа Томирис Серікқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «IT-жобаларды басқару» мамандығының магистрі.

УДК 530.1, 681.3.06

Женисеров У.К.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Сербин В.В.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЦЕН АКЦИИ ФОНДОВЫХ БИРЖ

Аннотация. Точное прогнозирование доходности фондового рынка - очень сложная задача из-за нестабильного и нелинейного характера финансовых фондовых рынков. С внедрением искусственного интеллекта и расширенными вычислительными возможностями программные методы прогнозирования оказались более эффективными при прогнозировании цен на акции. В этой статье мы рассмотрели методы машинного обучения, которые применялись для торговли акциями, для предсказывания изменения цен на до того, как произойдет фактическое повышение или понижение цены акций. В частности, в статье подробно рассматриваются применение машин опорных векторов, линейная регрессия, прогнозирование с использованием дерева решений, классификация при помощи алгоритма ближайшего соседа, а также преимущества и недостатки каждого метода. В документе вводятся параметры и переменные, которые можно использовать для распознавания закономерностей цен на акции, которые могут быть полезны в будущем прогнозировании запасов, и как повышение может быть объединено с другими алгоритмами обучения для повышения точности таких систем прогнозирования.
Ключевые слова. Нейронные сети, фондовый рынок, прогнозирование цены, машинное обучение, интеллектуальный трейдер, искусственный интеллект.

Введение

Постановка проблемы. Каждый хочет быть богатым в своей жизни, не прилагая больших усилий и имея большие преимущества. Точно так же мы хотим смотреть в наше будущее с самым внутренним желанием, поскольку мы не хотим рисковать или хотим

уменьшить фактор риска. Фондовый рынок – это место, где продажа и покупка могут обеспечить будущие цели жизни [3]. Теперь вопрос в том, как мы можем получить выгоду от фондового рынка? Или каковы шаги, которые могут дать нам прогнозы на фондовых рынках, прежде чем вы попадете в зону риска [6]. Как искусственный интеллект с алгоритмами машинного обучения может помочь в прогнозировании будущих рыночных тенденций?

Согласно результатам международного исследования Microsoft, 94% руководителей считают, что технологии искусственного интеллекта важны для решения стратегических задач их организаций. При этом 27% опрошенных уже внедрили соответствующие технологии в ключевые бизнес-процессы, еще 46% ведут пилотные проекты.

Интеллектуальный трейдер предсказывает цену акций и покупает акции до того, как цена поднимется, или продать его до того, как его стоимость снизится. Хотя очень трудно заменить опыт, полученный опытным трейдером, алгоритм точного прогнозирования может напрямую привести к высокой прибыли для инвестиционных компаний, что указывает на прямую связь между точностью алгоритма прогнозирования и прибылью, полученной от его использования [8].

На практике существует 2 методологии прогнозирования запасов:

Фундаментальный анализ: данный способ, производимый базовыми фундаментальными аналитиками, более касается компании, а не фактических припасов. аналитиками принимают заключения на базе минувших итогов работы компании, прогноза прибыли и т.д.

Технический анализ. Данный способ, производимый техническими аналитиками, касается определения стоимости акций на базе прошлых моделей акций (с внедрением анализа временных рядов) [10].

В итоге, более действенным способом автоматизированного предсказания стоимости акций и генерирования рекомендаций для инвестирования является гибридный подход, который сочетает в себе фундаментальный и технический анализ [3,4].

Цель и задачи исследования

В данной статье мы стремимся оценить методы машинного обучения для долгосрочного прогнозирования запасов на основе фундаментального анализа. Мы делаем это, сравнивая эффективность прогнозирования нескольких передовых методов машинного обучения на основе фундаментального анализа с использованием фундаментальных функций.

Функции индикатора. Теперь мы кратко рассмотрим атрибуты и индикаторы, которые обычно используются в техническом анализе цен на акции.

Индикаторы могут быть любыми из следующих:

Скользящие средние – отражают средние n минувших значений до текущего этапа. Данный метод считается одним из более весомых алгоритмов, применяемых в наше время.

Средняя экспоненциальная скользящая – присваивает больше веса более недавним значениям, но не отбрасывает ветхие смысла всецело.

Скорость изменения – один из самых несложных технических указателей, рассчитываемый как отношение или же разница меж текущей стоимостью и стоимостью n периодов обратно.

Индекс относительной силы – индикатор импульса, который применяется в техническом анализе, определяет значение последних изменений цен для оценки критерий перекупленности или же перепроданности в стоимости акции или же иного актива [5].

Для описываемого плана в качестве головного указателя был избран EMA — он разрешает возделывать буквально огромные объёмы исторических данных, что довольно принципиально для анализа с поддержкой временных линий. Стоит отметить, внедрение иных указателей имеет возможность давать и огромную точность мониторингов анализируемых акций [2,7].

$$EMA\ (t) = EMA\ (t\text{-}1) + \alpha * (Price\ (t) - EMA\ (t\text{-}1)) \quad (1)$$

в равенстве, $\alpha = 2/ (N+1)$, и получается, для $N=9$, $\alpha = 0.20$

На самом деле, проблема предсказания стоимости акции имеет возможность быть рассмотрена, как оценка функции F во времени T на базе прошлых значений F во время *t-1,t-2 … t-n*, присваивая функцию w на любой момент F:

$$F\ (t) = w1*F\ (t\text{-}1) + w2*F\ (t\text{-}2) + \ldots + w*F\ (t\text{-}n) \quad (2)$$

Среда обучения. В проекте были применены дата-майнинговые среды как Yale, Weka. Ниже представлена настройка алгоритма:

Рисунок 1 - Конфигурация алгоритма для дата-майнинга

Так как система прогнозирования цен акции фондовых бирж принимает решение выбора алгоритма для метода с входных данных по шаблонным бизнес-процессам пригождается импорт и использование BPMN-процессов, вместо того чтобы моделировать их самостоятельно.

Стоит еще обозначить, чтобы разрешить бизнес-аналитикам заносить нужные правки в процессы «на лету», собственными силами важна предоставленная перрон по основанию такого собственно что она относится к типу Low-code, собственно что гарантирует малую роль IT-отдела в разработке и запуске в работу бизнес-процессов [6].

Общая структура модели бизнес-процессов выглядит следующим образом:

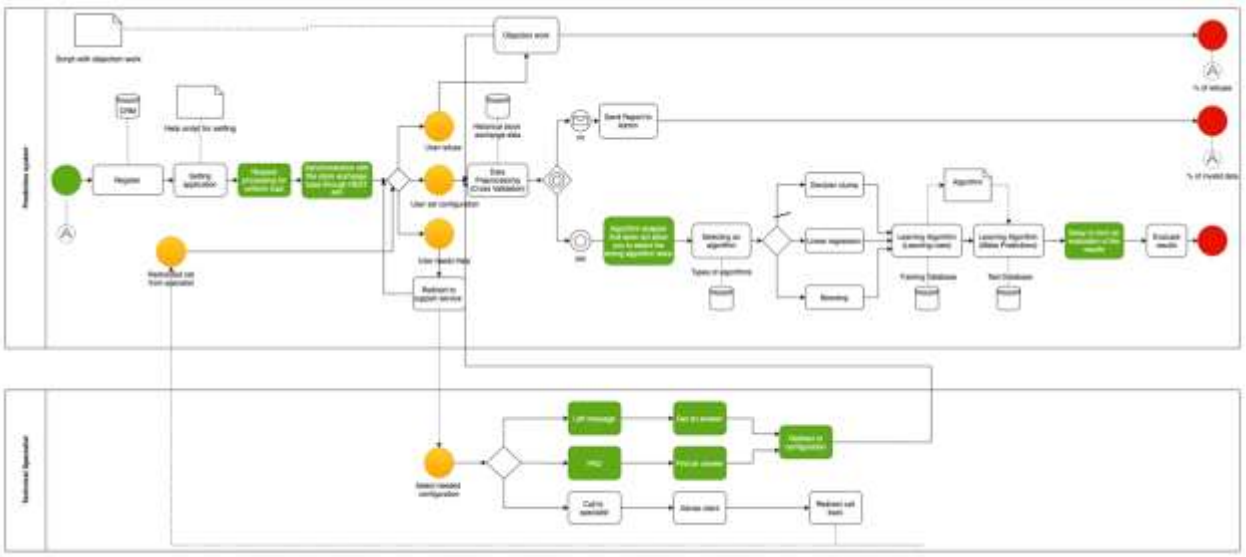


Рисунок 2 - Модель TO-BE

Данные процессы BPMN иллюстрируют значимые плюсы заключений, которые возможно сделать для системы прогнозирования тарифов акции фондовых бирж. Кроме сего, эти заключения прибыльны тем, что настоятельно просят наименьших расходов на рубеже внедрения и выделяют вероятность вводить их понемногу, расширяя сферу использования от одной области на всю работу фирмы [7,10].

Результаты исследований

В этой модели рассматривается 3 разных алгоритма Decision stump, Linear regression и Boosting. Подведение итогов и результат примененных алгоритмов машинного обучения представлены ниже.

Decision Stump

Алгоритм экспоненциальной скользящей средней показал следующие результаты:

- Корреляция: 0.8693
- Средняя максимальной ошибки: 47.325
- Относительная максимальная ошибка: 45.7821 %
- Корень относительной среднеквадратичной ошибки: 48.8537 %
- Количество итерации: 592

Linear regression

- Корреляция: 0.9321
- Средняя максимальной ошибки: 12.9115
- Относительная максимальная ошибка: 12.9684 %
- Корень относительной среднеквадратичной ошибки: 28.2568 %
- Количество итерации: 592

Boosting

Впоследствии применения метода C-SVC был протестирован метод бустинга AdaBoostM1 – который позволил серьезно улучшить точность результатов.

Корень относительной среднеквадратичной ошибки: 0.529 ± 0.019

Точность: 53.13% ± 4.57%

Заключение

Из всех примененных нами алгоритмов мы увидели, что только метод опорных векторов в сочетании с ускорением и алгоритм бустинга дает нам удовлетворительные результаты. Линейная регрессия дала более низкие среднеквадратичные ошибки при прогнозировании паттерна EMA.

Выбор функции индикатора может значительно улучшить / снизить точность системы прогнозирования. Кроме того, конкретный алгоритм машинного обучения может лучше подходить для определенного типа акций, скажем, «Технологические акции», тогда как тот же алгоритм может дать меньшую точность при прогнозировании некоторых других типов акций, например, «Энергетические акции».

Кроме того, мы должны также отметить, что, применяя алгоритмы машинного обучения для технического анализа, мы предполагали, что влияние неизвестных факторов (результаты выборов, слухи, политические эффекты и т.д.) уже было встроено в историческую модель запасов. Коммерческие торговые системы могут иметь более сложный механизм для учета неизвестных. Хотя мы изучали алгоритмы дискретно, чаще всего гибридный алгоритм используется для прогнозирования запасов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Weng, B., Ahmed, M. A., & Megahed, F. M. (2017). Stock market one-day ahead movement prediction using disparate data sources. [Электронный ресурс] URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417417301331 (дата обращения: 12.01.2021)

2. Li, X., Huang, X., Deng, X., & Zhu, S. (2014). Enhancing quantitative intra-day stock return prediction by integrating both market news and stock prices information. [Электронный ресурс] URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092523121400647X (дата обращения: 12.02.2021)
3. Техники машинного обучения для прогнозирования цен акций: функции индикаторов и анализ новостей [Электронный ресурс] URL:http://elitetrader.ru/index.php?newsid=279203 (дата обращения: 12.02.2021)
4. Horne, J. C., & Parker, G. G. (1967). The RandomWalk Theory: An Empirical Test. [Электронный ресурс] URL:https://econpapers.repec.org/article/asiaeafrj/2014_3ap_3a1840-1848.htm (дата обращения: 20.02.2021)
5. Schumaker, R. P., & Chen, H. (2009). A quantitative stock prediction system based on financial news. [Электронный ресурс] URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306457309000478 (дата обращения: 20.02.2021)
6. Ding, X., Zhang, Y., Liu, T., & Duan, J. (2014). Using Structured Events to Predict Stock Price Movement: An Empirical Investigation. [Электронный ресурс] URL:https://www.researchgate.net/publication/301405008_Using_Structured_Events_to_Predict_Stock_Price_Movement_An_Empirical_Investigation (дата обращения: 20.02.2021)
7. Machine learning techniques for predicting stock prices. [Электронный ресурс] URL:https://evilinside.ru/texniki-mashinnogo-obucheniya-dlya-prognozirovaniya-cen-akcij-funkcii-indikatorov-i-analiz-novostej/ (дата обращения: 20.02.2021)
8. Bollen, J., & Mao, H. (2011). Twitter Mood as a Stock Market Predictor. [Электронный ресурс] URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187775031100007X (дата обращения: 23.02.2021)
9. Kang Zhang. Stock Market Prediction Based on Generative Adversarial Network, Procardia Computer [Электронный ресурс] URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919302789 (дата обращения: 23.02.2021)
10. Yue-gang Song et al.Corrigendum to Towards a new approach to predict business performance using machine learning [Электронный ресурс] URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389041718304376 (дата обращения: 23.02.2021)

Женисеров Ұ.Қ.
Ғылыми жетекшісі: Сербин В.В.

Биржалық акциялардың бағаларын болжау үшін машиналық оқыту әдістерін талдау

Аңдатпа. Ағымдағы зерттеулердің басты мақсаты – машиналық оқыту әдістерін қолдана отырып, қаржы нарықтарындағы болашақ бағаларды неғұрлым дәлдікпен болжау жүйесін жетілдіру және дамыту. Қор нарығының кірісін нақты болжау қаржылық қор нарықтарының құбылмалы және сызықтық сипатына байланысты өте қиын міндет болып табылады. Жасанды интеллект пен есептеудің жетілдірілген мүмкіндіктерін енгізе отырып, бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде болжау әдістері акциялар бағасын болжауда тиімділігі жоғары болды. Бұл мақалада біз акциялар бағасының нақты өсуі немесе құлдырауы пайда болғанға дейін бағалардың өзгеруін болжау және акциялармен сауда жасау үшін қолданылған машиналық оқыту әдістерін қарастырдық. Атап айтқанда, мақалада тірек-векторлық машиналарды қолдану, сызықтық регрессия, шешім ағашын пайдаланып болжау, жақын көршінің алгоритмі арқылы жіктеу және әр әдістің артықшылықтары мен кемшіліктері егжей-тегжейлі қарастырылады. Мақалада болашақтағы акцияларға болжам жасауда пайдалы болуы мүмкін акциялар бағасының заңдылықтарын тану үшін қолданылатын параметрлер мен айнымалылар енгізілген және мұндай болжам жүйелерінің

дәлдігін жақсарту үшін үдеуді басқа оқу алгоритмдерімен қалай біріктіруге болатыны сипатталған.

Түйін сөздер: Нейрондық желілер, қор нарығы, бағаны болжау, машиналық оқыту, ақылды саудагер, жасанды интеллект.

Zhenisserov U.K.
Scientific supervisor: Serbin V.V.

Analysis of machine learning methods for predictions of stock exchange share prices

Abstract. The main goal of current research is to improve and develop a system for predicting future prices in financial markets with higher accuracy using machine learning methods. Precise predicting stock market returns is a very difficult task due to the volatile and non-linear nature of financial stock markets. With the advent of artificial intelligence and machine learning, forecasting methods have become more effective at predicting stock prices. In this article, we looked at the machine learning techniques that have been used to trade stocks to predict price changes before an actual rise or fall in the stock price occurs. In particular, the article discusses in detail the use of support vector machines, linear regression, prediction using decision stumps, classification using the nearest neighbor algorithm, and the advantages and disadvantages of each method. The paper introduces parameters and variables that can be used to recognize stock price patterns that might be useful in future stock forecasting, and how the boost can be combined with other learning algorithms to improve the accuracy of such forecasting systems.

Key words: Neural networks, stock market, price prediction, machine learning, intelligent trader, artificial intelligence.

Сведения об авторах:

Сербин Василий Валерьевич, к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Женисеров Улан Кайсарулы, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Vasilii S. Valerevich, Candidate of Technical Sciences, associate professor of the «Economics and business» department, International Information Technology University.

Ulan K. Zhenisserov, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Сербин Василий Валерьевич, т.ғ.к., «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Женисеров Ұлан Қайсарұлы, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

UDC 004.896

N.E. Izteleuov, R. Abdyzhalilova

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific superviser: Kuatbayeva A.

ECG SIGNALS ANALYSIS ALGORITHMS

Abstract. The extraction of ECG symptoms plays an important part in the diagnosis of the majority of heart diseases. One cardiac cycle consists of PQRST waves in the ECG signal. The feature of this extraction scheme is in assessing the amplitude and intervals in the ECG signals for subsequent study. The PQRST section interval amplitudes and values determine the activity of the heart in humans. A lot of the available methods for the analysis of ECG signals are based on neural networks, genetic algorithms, vector support machines and other methods for the analysis of signals. Most of these technologies have benefits and drawbacks. This article addresses the common methods and conversions of ECG signals, as well as contrasts.

Keywords: cardiac cycle, feature extraction, electrocardiogram signal, Support Vector Machine, Artificial Neural Networks.

Introduction

ECG signal studies are commonly used to detect certain diseases of the heart. The ECG is a recording of the direction and amplitude of electrical waves caused by depolarization and repolarization of the atria. One cardiac ECG loop consists of a PQRST wave. Many scientifically valuable information is processed at intervals and amplitudes (wave peaks and duration). Improving the accuracy and speed of automated ECG feature extraction techniques is important, particularly for large-scale data exploration [1].

The ECG feature extraction method offers simple functionality such as amplitude and intervals for subsequent automated analysis. Recently, a significant range of techniques have been appeared to detect these features [2][3][4]. Previously proposed approaches for the analyzing of ECG signals were based on the time domain approach. But this is not enough to review all the characteristics of the ECG signals. Signals thus require periodic appearance. Different signals can mean different problems with the heart. The heart cells are polarized in a natural state [5]. The ECG is largely responsible for monitoring and diagnosing patients. The symptom derived from the ECG signal is very important for diagnosing heart disease. Creation of the accurate and quick methods for the automated ECG feature extraction is the priority. Hence it is essential that the extraction system executes precisely. This is the aim of the extraction function is to find as few properties as possible from ECG signal that would make it possible to achieve detection of defects and effective prognosis.

A lot of algorithms have been developed in previous years with the purpose of analyzing and classification of the signals from the ECG. The classification ways that have been suggested are: Digital Signal Processing, Artificial Neural Network, Hidden Markov Model, Genetic Algorithm and other methods that each of them have its own advantages and disadvantages. This work offers a general description of the methods and transformation used to take the features from the ECG signal.

Literature Review

Extraction of the ECG features has been observed before and a lot of specialized methods as transitions suggested for accurate and rapid extraction of the ECG features. This part of the article addresses the different methods and techniques of transformation suggested earlier in the literatures for extracting ECG features.

Zhao et al. [6] suggested a technique for the extraction of the features using the wavelet transform and support vector machines. On the paper proposed a new method to extraction of the feature with the effective recognition of the heart rhythm. The suggested system of classification consists of three elements namely data preprocessing, feature of extraction and classification of ECG signals. Two different methods of extraction of functionality are used together to obtain the feature of ECG data vector. The transform of the wavelet was used to obtain the coefficients of the transformation as the features of each section of the ECG. At the same moment, autoregressive modeling (AR) is also used to get hold temporal properties of the ECG wavelet structure. And finally, the Gaussian kernel support vector machine (SVM) is used to classify the distinct heart rhythm of the ECG. The computer simulations gave output with the assessment of the suggested solution an average precision of 99.68%.

A new approach for the extraction of ECG features have been put forward by Castro et al.[7]. The draft paper introduces an algorithm based on the transformation of the wavelet for the feature extraction from the ECG signals and recognition of irregular heartbeats. Since wavelet transforms can be localized both in the frequency and time domains. They built a process for optimizing the mother wavelet from a set of orthogonal and bi-orthogonal wavelet filter banks the highest association with the ECG signal. This is the first step in their method is to denoise (remove noise) the signal of the ECG by a soft or hard threshold with restriction of 99.99 reconstructs the capacity and then each PQRST loop is reconstructed into the vector coefficients by the ideal wavelet function. The last size approximations degree, coefficients and information of all stages are used for the ECG analyzing. They split the coefficients of each cycle to the P-wave, the QRS complex, and T-wave. Summation of values from these segments provided single-cycle vector features.

Mahmoodabadi et. al in [1] defined the ECG extraction method used by Daubechies Wavelets transform. They have been developed and assessed and ECG features extraction method based on the multi-resolution wavelet transform. The electrocardiogram signals from Modified Lead II (MLII) was selected for processing. This is the wavelet filter with a further intimately similar scaling feature improved identification was achieved for the form of the ECG signal. This is the first step in their strategy was to denoise the ECG signal by eliminating the relevant wavelet coefficient at increased scales. Then QRS complexes are identified, and each complex is used to map peaks of each wave, including P and T waves onsets and offsets which are present in a single cardiac period. Their experimental results have shown that their suggested ECG feature extraction reached a tolerance of 99.18% and a positive predictivity of 98%.

The mathematical morphology for the ECG feature extraction have been suggested by Tadejko and Rakowski in [8]. Main of the purpose of their research is to assess the classification output of an automated classifier of ECG for irregular heartbeat recognition with new definition of the extraction feature stage. The received feature set was based on ECG morphology and RR-intervals. Specification has embraced a well known self-organizating Kohonen Maps (SOM) for the study of signal characteristics and clustering. A classifier has been createed with the SOM and the learning vector quantization (LVQ) algorithms that use information from the reports suggested ANSI/AAMI EC57 norm. Additionally, their analysis contrasts the two classification methods of annotated QRS complex: regarding the proposed ECG characteristics of morphology and suggested new approach-based on the preprocessed characteristics of ECG morphology. The mathematical morphology sorting is used for ECG pre-processing signal.

Sufi et al. in [9] proposed a new system of obfuscation of the ECG for extracting functions and detecting wrongdoing. They're presenting a modern ECG obfuscation approach that uses cross-correlation related template matching method to differentiate all ECGs characteristics accompained by corruption of the functionality applied with noise. It is incredibly difficult to restore the obfuscated features without understanding of the models used the matching function and the noise. Therefore, they found that three models and three noises for P-wave, QRS Complex and the T-wave consists key which is just 0.4-0.9% of the original size of the ECG format. The main distribution of the registered physiciands are effective and fast due to their limited scale. Then the tests have been

carried out with unconceivably high number of safety noise combinations the strength of the approach described was very high.

Saxena et al. in [10] described the approach to effectiveness extraction function of the ECG signals. They're working with a paper competent composite process process that has been produced data compression, signal extraction functionality signals from the ECG. After extraction of signal from compressed files, it has been discovered that the structure not only copresses the network results, but also enhances the efficiency of the ECG signal obtained with regards to the reduction of high-frequency interference present at the original signal. For the introduction of the compression ratio of the artificial neural network (ANN) rises as the ECG period increases.

A method of extraction of a function using a discrete wavelet transform (DWT) was introduced by Emran. They used a DWT to remove the wavelet. Related information from the input data of the ECG to be used perform the role of grouping. Their planned job shall include feature extrqaction of the following units, pre-processing beat recognition, acquisition and description of features. In this function, the wavelet transform extraction module is intended to resolve the question of non-stationary ECG signals. It's been derived from a single generation feature called a mother wavelet by conversion and dilation operations. Using DWT acqustion of features will lead to an optimal resolution of the frequency. In all frequency ranges, as the size of the window varies, broad at lower frequencies, even at higher frequencies. The DWT characterization will provide stable characteristics to the structure of the waveforms of the ECG.

Tayel and Bouridy have worked together to develop a methodology for classification of the ECG image by extracting its attributes using transition of wavelets and neural networks. Features are acquired from the decomposition of the ECG frames intensity. The ECG features acquired then further established by means of artificial neural networks. The following features are: normal, median, maximum, minimum, range, standard deviation, variance and average absolute deviance. The ANN was taught by the key features of the 63 pictures of multiple diseases. The research results have shown that the consistency of the description of the classifier has been defined it's 92%. The derived characteristics of the ECG signal are used wavelet decomposition was successfully used by the ANN making the classification accuracy of 92%.

Alan and Nikola suggested the principle of chaos that could be used. Effectively implemented to the extraction of the ECG function. They're still discussed various methods of chaos, including fractal dimension and attractors, dimension of correlation, spatial filling index, key tendency estimation and approximate entropy. They were making a new function extraction environment dubbed "ECG chaos" extractor to implement the above-mentioned methods of chaos. A new one semi-automatic software for the acquisition of ECG features implemented and summarized in this report. The gui is used to define the EGC files used in the extraction technique as well as process collection and save performance. The software extracts the functionality from the ECG files.

Chouhan and Mehta proposed an algorithm to spot QRS complexities. The identification of QRS complexes is the core of all automated algorithms for ECG analysis. The provided algorithm is used changed concept of slope, ECG signal, as the feature for the QRS identification. A succession of modifications the filtered and baseline drift corrected ECG signal is used mining a new updated slope-feature. In the provided algorithm moving average algorithm, filtering process [11] provides a steady, spike-free ECG signal that is sufficient for slope extraction feature. The first step is to export pending function of the ECG filtered and drift corrected signal, making and converting it in such a manner as to make it happen. The derived function signal is greatly improved in the QRS region and silenced in non-QRS region. The proposed amendment has a detection and positive predictivity of 98.56 and 99.18 percents.

Future Enhancement

The electrocardiogram is a non-invasive and the record variation of variation of the human bio-potential signal of the beats of heart. Identification of the ECG displaying the details is important to have a heart and cardiovascular disease to enhance the quality of life of the patient and adequate care. The properties of the ECG can derived in the domain or in the frequent domain [12].

The extracted function of the ECG signal plays a crucial role in the diagnosis of heart disease. This is the creation of reliable and quick automated methods. The extraction of ECG features is of major significance. Some of the features the acquisition methods used in previous studies including the Discrete Wavelet Transform, Karhunen-Loeve Transform, Hermitian Basis and other processes. Any process has it's own benefits and limitations. The work for the future is to focus mostly on the extraction of an ECG signal is using more statistical information. In comparison, the potential improvement eye on using a particular transformation strategy that provides higher precision in the extraction of a function. The parameters that have to be considered when designing an algorithm for ECG signal feature acquisition is the simplicity and the precision of the algorithm used to provide the best results in the extraction of functions.

Conclusion

Thorough analysis of the ECG was used to detect certain disorders of the heart. A number of methodologies and transformations have also been proposed in literatures for the extraction of the ECG feature. The suggested article gives a description of the different ECG extraction feature methodologies and algorithms that were suggested earlier in literature. The extraction technique or algorithm built for ECG must be used extremely accurate and can ensure rapid acquisition of features from ECG signals. Future study focuses primarily on designing an algorithm for a fast and accurate feature acquisition.

REFERENCES

1. S. Z. Mahmoodabadi, A. Ahmadian, and M. D. Abolhasani, "ECG Feature Extraction using Daubechies Wavelets," Proceedings of the fifth IASTED International conference on Visualization, Imaging and Image Processing, pp. 343-348, 2005.
2. Juan Pablo Martínez, Rute Almeida, Salvador Olmos, Ana Paula Rocha, and Pablo Laguna, "A Wavelet-Based ECG Delineator: Evaluation on Standard Databases," IEEE Transactions on Biomedical Engineering Vol. 51, No. 4, pp. 570-581, 2004.
3. Krishna Prasad and J. S. Sahambi, "Classification of ECG Arrhythmias using Multi Resolution Analysis and Neural Networks," IEEE Transactions on Biomedical Engineering, vol. 1, pp. 227-231, 2003.
4. Cuiwei Li, Chongxun Zheng, and Changfeng Tai, "Detection of ECG Characteristic Points using Wavelet Transforms," IEEE Transactions on Biomedical Engineering, Vol. 42, No. 1, pp. 21-28, 1995.
5. C. Saritha, V. Sukanya, and Y. Narasimha Murthy, "ECG Signal Analysis Using Wavelet Transforms," Bulgarian Journal of Physics, vol. 35, pp. 68-77, 2008.
6. Qibin Zhao, and Liqing Zhan, "ECG Feature Extraction and Classification Using Wavelet Transform and Support Vector Machines," International Conference on Neural Networks and Brain, ICNN&B '05, vol. 2, pp. 1089-1092, 2005.
7. B. Castro, D. Kogan, and A. B. Geva, "ECG feature extraction using optimal mother wavelet," The 21st IEEE Convention of the Electrical and Electronic Engineers in Israel, pp. 346 350, 2000.
8. P. Tadejko, and W. Rakowski, "Mathematical Morphology Based ECG Feature Extraction for the Purpose of Heartbeat Classification," 6th International Conference on Computer Information Systems and Industrial Management Applications, CISIM '07, pp. 322-327, 2007.
9. F. Sufi, S. Mahmoud, I. Khalil, "A new ECG obfuscation method: A joint feature extraction & corruption approach," International Conference on Information Technology and Applications in Biomedicine, 2008. ITAB 2008, pp. 334-337, May 2008.
10. S. C. Saxena, A. Sharma, and S. C. Chaudhary, "Data compression and feature extraction of ECG signals," International Journal of Systems Science, vol. 28, no. 5, pp. 483-498, 1997.

11. V. S. Chouhan, and S. S. Mehta, “Total Removal of Baseline Drift from ECG Signal”, Proceedings of International conference on Computing: Theory and Applications, ICTTA–07, pp. 512-515, ISI, March, 2007.
12. S. Z. Fatemian, and D. Hatzinakos, “A new ECG feature extractor for biometric recognition,” 16th International Conference on Digital Signal Processing, pp. 1-6, 2009.

Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
Ғылыми жетекшісі: Қуатбаева А.

ЭКГ сигналын талдау алгоритмдері

Аңдатпа. ЭКГ сигналдық белгілерін оқшаулау жүрек ауруларының көпшілігінің диагностикасында маңызды рөл атқарады. Бір жүрек циклі PQRST толқындарынан тұрады. Бұл экстракция схемасының ерекшелігі – кейінгі зерттеулер үшін ЭКГ сигналдарының амплитудасы мен аралықтарын бағалау. PQRST секциясы аралықтарының амплитудасы мен мәндері адам жүрегінің белсенділігін анықтайды. ЭКГ сигналдарын талдаудың қолжетімді әдістерінің көпшілігі жүйке желілеріне, генетикалық алгоритмдерге, векторлық қолдау машиналарына және басқа әдістерге негізделген. Бұл технологиялардың көпшілігінің өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Сондай-ақ мақалада ЭКГ сигналдарының жалпы әдістері мен конверсиялары, олардың қарама-қайшылықтары талқыланады.

Түйін сөздер: жүрек циклі, функцияның экстракциясы, электрокардиограмма сигналдары, тірек вектор машинасы, жасанды нейрондық желілер.

Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
Научный руководитель: Куатбаева А.

Алгоритмы анализа ЭКГ сигналов

Аннотация. Выделение симптомов ЭКГ сигнала играет важную роль в диагностике большинства сердечных заболеваний. Один сердечный цикл состоит из PQRST волн. Особенность данной схемы извлечения заключается в оценке амплитуды и интервалов сигналов ЭКГ для последующего исследования. Амплитуды и значения интервалов раздела PQRST определяют активность сердца у человека. Большинство из доступных методов анализа сигналов ЭКГоснованы на нейронных сетях, генетических влгоритмах, машинах поддержки векторов и других методах. У большинства этих технологий есть свои преимущества и недостатки. В этой статье рассматриваются общие методы и преобразования ЭКГ сигналов, а также их контрасты.

Ключевые слова: сердечный цикл, выделение признаков, сигнал электрокардиограммы, машина опорных векторов, искусственные нейронные сети.

About authors:

Nurzhan E. Izteleuov, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Raikhan Abdyzhalilova, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Akmaral A. Kuatbayeva, PhD, associate professor of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Изтелеуов Нуржан Ержанулы, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Абдыжалилова Райхан, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Куатбаева Акмарал Алихановна, Ph.D., ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Изтелеуов Нуржан Ержанулы, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Абдыжалилова Райхан, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Куатбаева Акмарал Алихановна, Ph.D., «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

UDC 004.6, 004.67, 004.896

N.E. Izteleuov, R. Abdyzhalilova

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific superviser: Kuatbayeva A.

ECG SIGNALS ANALYSIS WITH SAS

Abstract. The ECG analysis is the critical part of the exploration in the cardiac sector. Different factors extracted from the ECG waveform, like PQRST intervals and heart rate variability is used as a safety and effectiveness target for several clinical studies. Identification of R-peak and QRS complex in the ECG is an essential issue in the production of these endpoints. A variety of time and frequency based algorithms are available for the identification of different features of the ECG waveform. This article is investigating the implementing ECG R-peak identification using SAS. The implementation of an ECG inner detection algorithm using SAS offers versability to conduct an exploratory study of ECG-derived parameters.

Keywords: electrocardiogram signal, Statistical Analysis System (SAS), Interpretable Machine Learning (IML) procedure, R-peak, QRS complex.

Introduction

Electrocardiogram is the most regularly recorded cardiac stimulus. This is a central component in diagnostic assessments concerning heart protection. The ECG signal provides information on the electrical performance of the heart. A lot of morphological indicators of the ECG, QRS complex and the R-peak with involvement of the R to R interval are the driving force. Peaks of the R in a given time period interpreted as the heart beats per minute. Previous studies [1] have shown that there is an immediate shift in the R-R interval that is clinical important.

Automated R-peak identification in the ECG has demonstrated effectiveness due to its use in ECG Holter recorders needed to deliver successful results inder weak signal conditions. Time and frequency-domain approaches have been suggested in [2][3] for the identification of R-peaks in the ECG. Previously SAS is not commonly used to ECG signal analyzing. This article includes an algorithm suggested by Pan & Tompkin impelemted in SAS [4]. SAS offers an Interactive Martix Language (IML) method that helps users to use matrix-based relevant data, operators and describe functions that deal for matrices.

Data Overview

The MIT-BIH arrhythmia database used in this practice. This database includes ECG signals derived from Lead II and Lead V5 from subjects exemined by BIH Arrhythmia Laboratory. Signals were obtained at 180 samples per second for an 11-bit resolutional channel over 10mV range. Per pulse was separately annotated by several cardiologists. Differences in opinions among the cardiologists were determined to acquire a computer-readable reference description for each beat.

Signals and descriptions can be downloaded in binary and ASCII format. ASCII files and lead II ECG signals were used for algorithm implementation. Five lead II ECG clips of half minut period is used for the implementation and assessment of the program.

R-peak Detection Algorithm

R-peak detection algorithm was created by Pan and Tompkins [5]. This part addresses the relevant information about the algorithm. Figure 1 demonstrates the essential aspects of the algorithm.

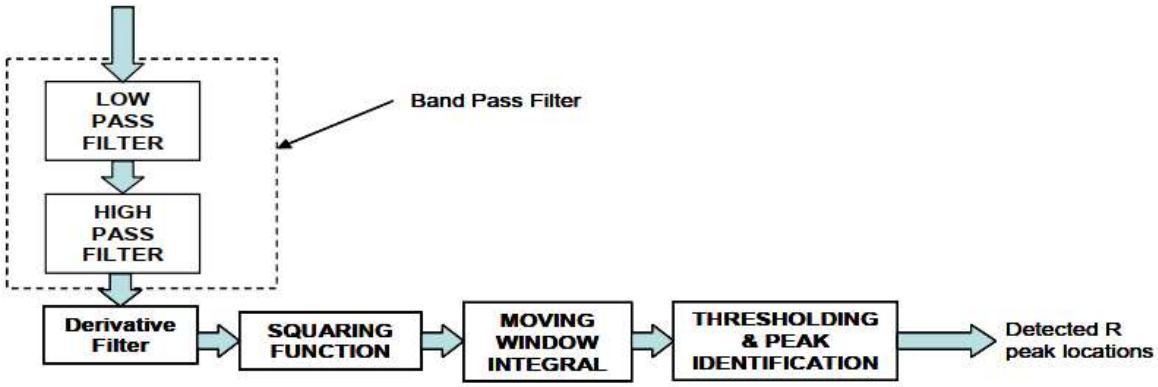


Figure 1 - R-peak detection algorithm's schema.

The first step of the signal analysis is the standardization in the program description. The standard ECG signal is delivered with a low-pass filter to minimize noise. Filtering is achieved using the Equation 1: $y(n) = 2y(n – 1) – y(n – 2) + x(n) – 2x(n – 6) + x(n – 12)$, where y(n) - output, x(n) – input, y(n-p) – output variable with a lag of p, where p is any integer.

The next step is a high-pass filter to minimize baseline wandering in the ECG. Baseline wandering is a low frequency variation induced by other causes. The high-pass filter is applied with the Equation 2: $y(n) = x(n – 16) – 1/32 [y(n –1) + x(n) – x(n – 32)]$, where y(n) – high-pass filter output, x(n) – high-pass filter input, y(n-p) – output variable with a lag of p, where p is any integer.

The next step is the derivative filter, which help to define a change of direction in the slope of the signal. This is implemented in Equation 3: $y(n) = 1/8 [2x(n) + x(n – 1) – x(n – 3) – 2x(n – 4)]$, where y(n) – differentiator stage output, x(n) – differentiator stage input, x(n-p) – input variable with lag of p, where p is any integer.

The next step is a square function, which enhance the output of the previous step in a nonlinear manner that stresses the R-peaks in the signal.

The last step is a moving window summation of the previous N samples of the output of the previous step. N is the decided based on the sampling rate of the analyzing signal. This moving window integral is shown in Equation 4: $y(n) = 1/N [x(n – (N – 1)) + x(n – (N – 2T) + ….. + x(n)]$, where y(n) – moving integral stage output, x(n) - moving integral stage input, x(n-p) – input signal with lag of p, where p is any integer, N – window length [6].

The output of all steps is passed through the threshold stage that is implements the peaks of the ECG signals by setting the threshold. All these steps were implemented using IML processes. The graphs are created using GPLOT procedure.

SAS Programming

Step 1. Normalization.

Normalization was done by substracting each data point by its mean and dividing it by the range is shown at Figure 2. The range of signal -1 to +1 are the limits of the normalization. It eliminates inter-patient variability.

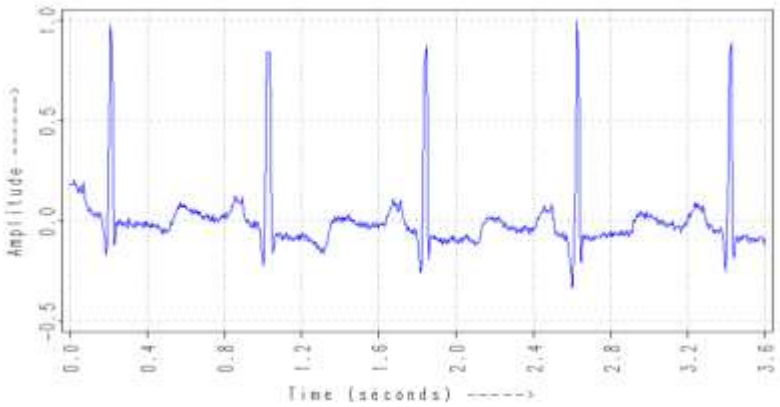


Figure 2 - Normalized ECG data.

Step 2. Difference Equation.

Normalized ECG data is distributed through a band-pass filter, derivative filter. Equations for these filters shown at previous section. The implementations of the low-pass filter is shown in Figure 3.

Figure 3 - Difference equation.

```
PROC IML;
  USE ecg;
  READ all var {ecg_d} into ecg;
  filt=j(nrow(ecg),1,0);
  filt[1,1]=ecg[1,1];
  filt[2,1]=2*filt[1,1]+ecg[2,1];
  DO i=3 to nrow(ecg);
    IF i<7 then
      filt[i,1]=2*filt[i-1,1]-filt[i-2,1]+ecg[i,1];
    IF i>=7 & i<13 then
      filt[i,1]=2*filt[i-1,1]-filt[i-2,1]+ecg[i,1]-2*ecg[i-6,1];
    IF i>=13 then
      filt[i,1]=2*filt[i-1,1]-filt[i-2,1]+ecg[i,1]-2*ecg[i-6,1]+ecg[i-12,1];
  END;
  varnames = {"lowpass"};
  CREATE filtered FROM filt [colname=varnames];
  APPEND from filt;
  CLOSE filtered;
QUIT;
```

Figure 4 shows band-pass filtered ECG signal after beeing exposed to derivative filtering and squaring function.

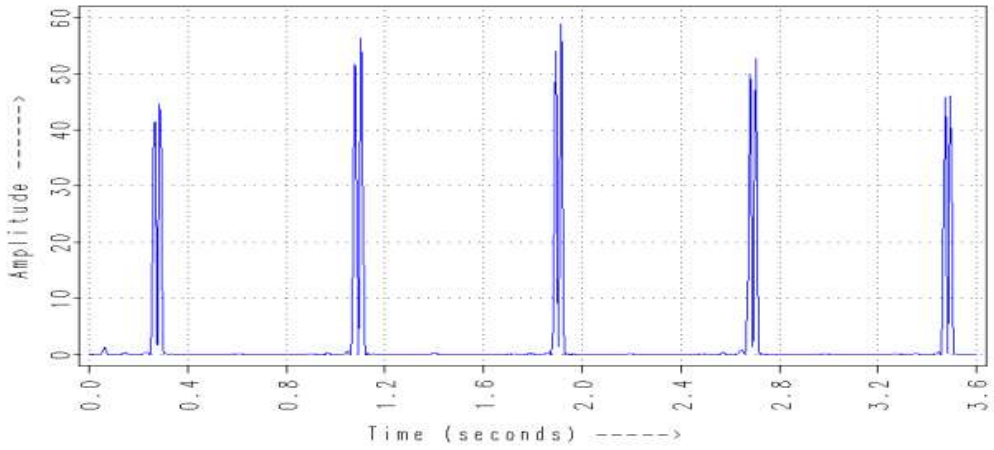


Figure 4 - Band-pass filtered ECG signal.

Step 3. Moving Window Integral

Moving window integral is designed using nested DO, which is shown in Figure 5.

```
PROC IML;
  USE ecgdata.ecg_squared;
  READ all var {squared} into ecg;
  filt=j(nrow(ecg),1,0);
  DO i=1 to 32;
    sum=0;
    DO j=i to 1 by -1;
      sum=sum+ecg[j];
    END;
    filt[i]=sum/32;
  END;
  DO i=33 to nrow(ecg);
    sum=0;
    DO j=i to i-32 by -1;
      sum=sum+ecg[j];
    END;
    filt[i]=sum/32;
  END;
  varnames = {"integral"};
  CREATE integral FROM filt [colname=varnames];
  APPEND from filt;
  CLOSE integral;
QUIT;
```

Figure 5 - Moving Window Integral

The output of moving window integral is shown at Figure 6. Signal doesn't contain a noise and has rectangular seem waves.

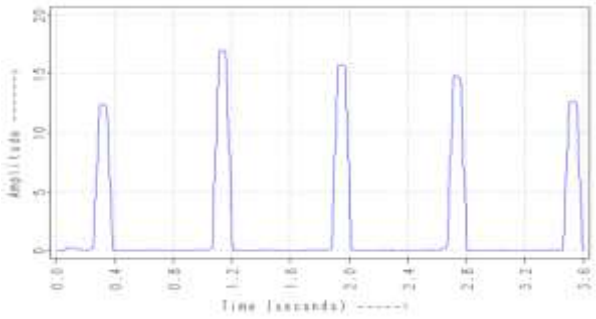


Figure 6 - Output from Moving Window Integral

Step 4. Peak Detection and Thresholding.

The moving window integral waveform's peak is defined by the transition in slope. The waveform is searched for declining slope and exact moment, when the slope turns and remains negative for nine sequential data points that will be deemed as the peak. Slope defining formula:

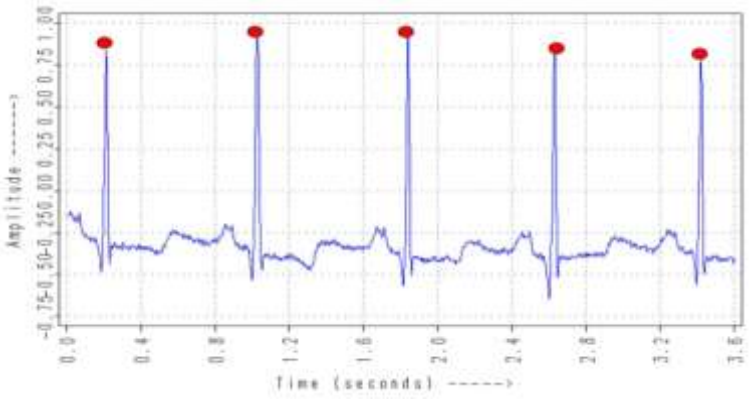


Figure 7 - R-peaks on ECG waveform.

Slope = x(n) – x(n-1). The time instant equivalent to half of the amplitude of the peak refers to QRS complex. The locations of R-peaks is shown at Figure 8.

Conclusion

The purpose of this article is to show that an examinatation of ECG signals using SAS. It was successfully done. SAS has developed an R-peak detection algorithm by applying difference equations in matrix-based data. All these were edited and executed in SAS using IML procedures. R-peaks have been successfully observed by the algorithm.

This approach can be applied to the development of automated applications for ECG data analyzing. Analysis and identification of signals using SAS with IML procedures may be very useful in sitations where statistical analysis needs to be conducted on multiple parameteres that was extracted from signal.

REFERENCES

1. Task force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. “Heart Rate Variability: Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use”, European Heart Journal; 17; 1996; p. 354-381.
2. Benitez D et. al., “The use of the Hilbert Transform in ECG signal analysis”, Computers in Biology and Medicine; 31; 2001; p. 399-406.
3. Friesen GM, Jannett CT, et. al., "A Comparison of the Noise Sensitivity of Nine QRS detection Algorithms"; IEEE Trans. of Biomedical Engg., Vol. 37; No. 1, Jan 1990; p. 85-98.
4. Hamilton PS, Tompkins WJ: Quantitative investigation of QRS detection rules using the MITiBlH arrhythmia database. IEEE Trans Biomed Eng BME- 33: 1157, 1986
5. Pan J, Tompkins WJ: A real-time QRS detection algorithm. IEEE Trans Biomed Eng BME-32:230.1985
6. Suhas R. Sanjee, Sridhar Vijendra et. al. “ECG Feature Detection Using SAS”, PharmaSUG2010 – Paper AD09.

Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
Ғылыми жетекшісі: Қуатбаева А.

ЭКГ сигналдарын SAS көмегімен талдау

Аңдатпа. ЭКГ анализі – кардиология саласындағы зерттеулердің маңызды бөлігі. ЭКГ сигналынан алынған әртүрлі факторлар, мысалы, PQRST интервалдары және пульстің өзгергіштігі, кейбір клиникалық зерттеулерде қауіпсіздік пен тиімділіктің мақсаты ретінде қолданылады. ЭКГ-да R-шыңы мен QRS кешенін анықтау осы соңғы нүктелерді алудағы үлкен қиындық болып табылады. ЭКГ-ның толқын формаларының әркелкі сипаттамаларын анықтау үшін уақыт пен жиілікке негізделген сан түрлі алгоритмдер бар. Аталған мақалада SAS көмегімен ЭКГ R-шыңы идентификациясының жүзеге асырылуы қарастырылған. ЭКГ мәліметтері клиникалық зерттеулерде қарау және есеп беру үшін қолданылады, яғни бұл алдын ала өңделеді. SAS көмегімен ЭКГ анықтаудың ішкі алгоритмін енгізу ЭКГ-да алынған параметрлерге алдын ала зерттеу жүргізуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: электрокардиограмма сигналы, статистикалық талдау жүйесі (SAS), машиналық оқытудың интерпретацияланған процедурасы (IML), R-пик, QRS кешені.

Изтелеуов Н.Е., Абдыжалилова Р.
Научный руководитель: Куатбаева А.

Анализ ЭКГ сигналов с помощью SAS

Аннотация. Анализ ЭКГ является важной частью исследований в кардиологическом секторе. Различные факторы, извлеченные из кривой ЭКГ, такие как интервалы PQRST и вариабельность сердечного ритма, используются в качестве целевых показателей безопасности и эффективности для некоторых клинических исследований. Идентификация R-пика и комплекса QRS на ЭКГ является главной проблемой для получения этих конечных точек. Доступны различные алгоритмы, основанные на времени и частоте, для идентификации различных характеристик форм волн ЭКГ. В этой статье исследуется реализация идентификации R-пика ЭКГ с помощью SAS. Данные ЭКГ используются для просмотра и составления отчетов в клинических исследованиях, которые обычно предварительно обрабатываются. Реализация внутреннего алгоритма обнаружения ЭКГ с использованием SAS дает возможность проводить предварительное исследование параметров, полученных на ЭКГ.

Ключевые слова: сигнал электрокардиограммы, Система статистического анализа (SAS), Интерпретируемая процедура машинного обучения (IML), R-пик, комплекс QRS.

About authors:

Nurzhan E. Izteleuov, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Raikhan Abdyzhalilova, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Akmaral A. Kuatbayeva, PhD, associate professor of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Изтелеуов Нуржан Ержанулы, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Абдыжалилова Райхан, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Куатбаева Акмарал Алихановна, Ph.D., ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Изтелеуов Нуржан Ержанулы, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Абдыжалилова Райхан, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Куатбаева Акмарал Алихановна, Ph.D., «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

УДК 004.9, 004.41/.42, 004.43

Сейтнұр А.М., Цой Д.Д., Нұралин М.Д.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Дайнеко Е.А.

ЧЕЛОВЕКО-КОМПЬЮТЕРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОЛЛЕРА ДВИЖЕНИЯ LEAP MOTION

Аннотация. Статья посвящена разработке приложения виртуальной реальности, позволяющей использовать персональный компьютер как маркерную доску. В качестве устройства ВР используется контроллер движения Leap Motion, принцип действия которого основывается на захвате движения рук для человеко-компьютерного взаимодействия. В статье представлено приложение, которое позволяет отслеживать карандаш, ручку или кисточку, то есть любой продолговатый предмет, похожий на ручку. Отслеживание позволяет рисовать или писать в воздухе, не касаясь экрана, то есть без физического воздействия на что-либо. Приведены основные взаимодействия с приложением и характеристики тестирования пользовательского пространства, а также описана непосредственная работа приложения.

Ключевые слова: виртуальная реальность, Leap Motion, программное приложение, обучение, JavaScript, Python.

Введение

Виртуальная реальность (ВР) подразумевает симулируемую среду, взаимодействие с которой осуществляется посредством специального аппаратного и программного обеспечения, на основе сигналов, получаемых человеком через органы чувств [1,2]. Виртуальной реальности характерны свойства интерактивности и иммерсивности, что подразумевает полное погружение пользователя в виртуальную среду и автономность, то есть независимость ВР от реального мира [2].

На сегодняшний день технология виртуальной реальности нашла применение во многих сферах деятельности человечества. В медицине моделируемые хирургические среды виртуальной реальности служат средой эффективного обучения и проведения хирургических операций [3, 4]. Концепция вычислительной хирургии позволяет моделировать сложные структуры в режиме 3Д ,что облегчает планирование и проведение процедур [5]. Кроме планирования операций ВР используются непосредственно при выполнении самих операций, так врачи могут легко обращаться к необходимому материалу быстро, доступно и безопасно [6].

Виртуальная реальность применяется для обучения во многих отраслях, где эксплуатация реальных устройств и механизмов связана с повышенным риском либо с большими затратами, предоставляя при этом учащимся более безопасную рабочую обстановку для получения навыков. Способы внедрения технологии виртуальной реальности изучаются в самых разных учебных заведениях [7]. Так, например космическое агентство NASA, в результате нескольких лет исследований успешно использует ВР для поготовки космонавтов [8].

ВР также оказалась полезна для преподавателей технических специальностей и их студентов. В первую очередь благодаря возможности замены дорогостоящего оборудования его виртуальным симулятором. Одним из важных элементов является взаимодействие учащихся с трехмерными моделями, которые точно реагируют на вводные данные, благодаря имитации, повторяющей реакцию реальных объектов. Такой дополнительный

инструмент обеспечивает пользователя необходимым опытом для понимания сложных тем и работы с реальными установками [9].

Очень часто ВР используется в развлекательной индустрии, особенно в видеоиграх и кино. Первые гарнитуры виртуальной реальности, доступные широкому кругу пользователей, были выпущены компаниями по производству видеоигр в начале-середине 1990-х годов. Но, начиная с 2010-х годов, Oculus (Rift), HTC (Vive) и Sony (PlayStation VR) выпустили гарнитуры еще более доступные, положив начало новой волне разработки приложений [10].

Таким образом, технологии виртуальной реальности представляют собой еще один шаг к новым открытиям и применениям.

Всемирная пандемия повлияла на очередной всплеск интереса к ВР. В связи с вынужденным переходом на дистанционный режим работы остро встал вопрос об использовании инструментов для онлайн обучения. На сегодняшний день лидирующими платформами являются Microsoft Teams, Zoom, Skype и т.д. Данные платформы имеют большой функционал для организации дистанционных занятий. Однако включение технологии ВР позволяет сделать обучение более живым и приближенным к реальности.

Статья посвящена разработке приложения виртуальной реальности, позволяющее использовать персональный компьютер как маркерную доску. В качестве устройства ВР используется контроллер движения Leap Motion, принцип действия которого основывается на захвате движения рук для человеко-компьютерного взаимодействия. Действие Leap Motion ограничено трехмерной областью пользовательского пространства [11]. Область действия устройства определяют ИК диоды, излучающие свет к рабочему пространству (Рисунок 1). При нахождении руки в данной области отраженные лучи света попадают в ИК камеры контроллера, после чего захваченное стереографическое изображение передается к программному обработчику контроллера. После алгоритмы компьютерного зрения выделяют контуры рук человека, тем самым определяя положения и координаты пальцев, костей и запястья.

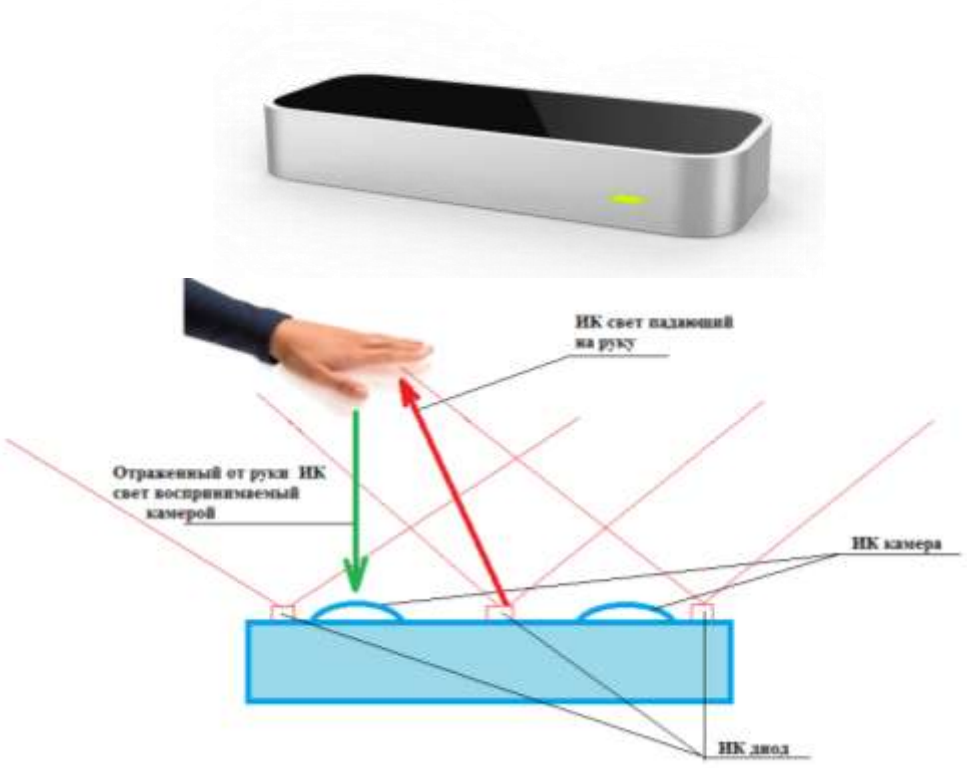


Рисунок 1 – Принцип работы контроллера движения Leap Motion (Ultraleap) [11]

Было разработано приложение, которое позволяет отслеживать карандаш, ручку или кисточку, то есть любой продолговатый предмет, похожий на ручку. Отслеживание позволяет рисовать или писать в воздухе, не касаясь экрана, то есть без физического воздействия на что-либо. Отслеживание происходит с помощью контроллера движения Leap Motion. Приложение было разработано с использованием языков программирования JavaScript, как основная фронт часть, и Python, как серверная часть.

Взаимодействие с приложением показано на рисунке 2. Пользователь пишет какую-либо информацию, затем на сервере происходит обработка запроса в режиме реального времени посредством технологии ajax и библиотеки jquery с последующим отображением данных на экране компьютера.

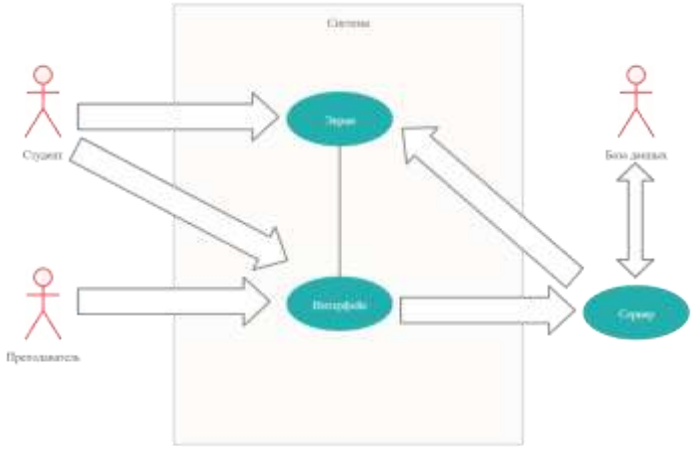


Рисунок 2 – Use case diagram

Работа приложения состоит из трех основных этапов: пользователь вводит данные с помощью контроллера, они обрабатываются на стороне сервера и выводятся на экран. Но на деле каждый из этапов состоит из субэтапов. Так, например при вводе данных создается картинка, которая затем кодируется для отправки на сервер. Далее происходит разделение данных на информативные и на данные самого изображения. Происходит декодирование изображения и его расшифровка. Процесс расшифровки символов был реализован с помощью методов машинного обучения: метод k-ближайших соседей и сверточная нейронная сеть.

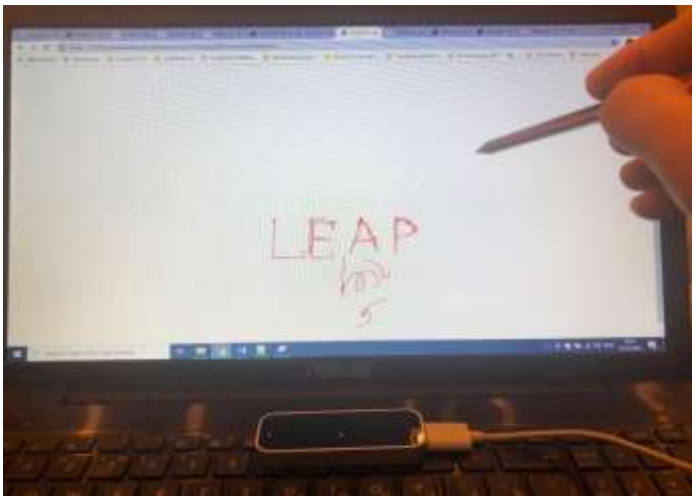


Рисунок 3 – Скриншот разработанного приложения

На рисунке 3 приведен скриншот работы разработанного приложения. При этом следует заметить, что написание информации происходит в воздухе без физического контакта с экраном компьютера. Интерфейс приложения представляет собой белый экран, простую html страницу, облегчающую тестирование.

Заключение

Данная работа позволяет заключить, что будущее технологий в их совмещении. Так, например, взаимодействие человека и компьютера может быть улучшено сочетанием методов машинного обучения, устройства ВР и веб-сервисов. Это делает компьютер более восприимчивым к потребностям пользователей для осуществления новых задач, что было продемонстрировано в приложении с использованием устройства виртуальной реальности Leap Motion.

Работа выполнена при финансовой поддержке КН МОН РК по программе грантового финансирования научных исследований на 2020-2022 гг., грант №AP08857146.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Onyesolu, Moses & Eze, Udoka. (2011). Understanding Virtual Reality Technology: Advances and Applications. 10.5772/15529.
2. Mazuryk, Tomasz & Gervautz, Michael. (1999). Virtual Reality - History, Applications, Technology and Future.
3. Li, Lan & Yu, Fei & Shi, Dongquan & Shi, Jianping & Tian, Zongjun & Yang, Jiquan & Wang, Xingsong & Zhang, Phoenix. (2017). Application of virtual reality technology in clinical medicine. American Journal of Translational Research. 9. 3867-3880.
4. L. Chen, T. W. Day, W. Tang and N. W. John, "Recent Developments and Future Challenges in Medical Mixed Reality," 2017 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), Nantes, 2017, pp. 123-135, doi: 10.1109/ISMAR.2017.29.
5. Garbey M, Bass B, Berceli S (2012) Multiscale mechanobiology modeling for surgery assessment. Acta Mech Sin 28(4):1186–1202
6. D. Sorid and S. K. Moore, "The virtual surgeon [virtual reality trainer]," in IEEE Spectrum, vol. 37, no. 7, pp. 26-31, July 2000, doi: 10.1109/6.852048.
7. Kamińska, Dorota & Sapiński, Tomasz & Wiak, Sławomir & Tikk, Toomas & Haamer, Rain & Avots, Egils & Helmi, Ahmed & Ozcinar, Cagri & Anbarjafari, Gholamreza. (2019). Virtual Reality and Its Applications in Education: Survey. Information (Switzerland). 10. 318. 10.3390/info10100318.
8. James, Paul (19 April 2016). "A Look at NASA's Hybrid Reality Astronaut Training System, Powered by HTC Vive – Road to VR". Road to VR. Retrieved 15 March 2017.
9. Abulrub, Abdul-Hadi G.; Attridge, Alex N.; Williams, Mark A. (April 2011). "Virtual reality in engineering education: The future of creative learning". 2011 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON): 751–757. doi:10.1109/EDUCON.2011.5773223. ISBN 978-1-61284-642-2.
10. Roettl J, Terlutter R (2018) The same video game in 2D, 3D or virtual reality – How does technology impact game evaluation and brand placements? PLoS ONE 13(7): e0200724.
11. Weichert, Frank & Bachmann, Daniel & Rudak, Bartholomäus & Fisseler, Denis. (2013). Analysis of the Accuracy and Robustness of the Leap Motion Controller. Sensors (Basel, Switzerland). 13. 6380-6393. 10.3390/s130506380.

Сейтнұр А.М., Цой Д.Д., Нұралин М.Д.
Ғылыми жетекшілері: Дайнеко Е.А, Ипалакова М.Т.

Leap motion қозғалыс контроллерін қолдана отырып, адам – компьютерлік өзара әрекеттесу

Аңдатпа. Мақала жеке компьютерді маркер тақтасы ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін виртуалды шындық қосымшасын жасауға арналған. VR құрылғысы ретінде Leap Motion қозғалыс контроллері қолданылады, оның жұмыс принципі адам-компьютерлік өзара әрекеттесу үшін қол қозғалысын ұстауға негізделген. Мақалада қарындашты, қаламды немесе щетканы, яғни қаламға ұқсас кез келген ұзын затты бақылауға мүмкіндік беретін қосымша бар. Бақылау экранға қол тигізбестен, яғни ештеңеге физикалық әсер етпестен, ауада сурет салуға немесе жазуға мүмкіндік береді. Қосымшамен негізгі өзара әрекеттесулер және пайдаланушы кеңістігін тестілеу сипаттамалары, сонымен қатар қосымшаның тікелей жұмысы сипатталған.

Түйін сөздер: виртуалды шындық, Leap Motion, бағдарламалық жасақтама, білім, JavaScript, python.

A.M. Seitnur, D.D. Tsoy, M.D. Nuralin
Scientific supervisors: Y.A. Daineko, M.T. Ipalakova

Human-computer interaction using the Leap motion motion controller

Abstract. The article is devoted to the development of a virtual reality application that allows you to use a personal computer as a marker board. As a VR device, the Leap Motion motion controller is used, the principle of operation of which is based on the capture of hand movements for human-computer interaction. The article presents an application that allows you to track a pencil, pen or brush, that is, any oblong object that looks like a pen. Tracking allows you to draw or write in the air without touching the screen, that is, without physically affecting anything. The main interactions with the application and the characteristics of testing the user space are given, as well as the direct operation of the application is described.

Key words: virtual reality, Leap Motion, software application, education, JavaScript, python

Сведения об авторах:

Дайнеко Евгения Александровна, PhD, ассоциированный профессор Международного университета информационных технологий.

Сейтнұр Айгерім Мұхтарқызы, магистр, лектор кафедры «Радиотехники, электроники и телекоммуникации» Международного университета информационных технологий.

Цой Дана Дмитриевна, магистр, лаборант лаборатории «Смешанной реальности» Международного университета информационных технологий.

Нұралин Мәди Даулетжанұлы, магистрант специальности ВТиПО Международного университета информационных технологий

About authors:

Yevgeniya A. Daineko, PhD, associate professor of the International Information Technology University

Aigerim M. Seitnur, Master, lecturer of the «Radio Engineering, Electronics and Telecommunications» Department, International Information Technology University

Dana D. Tsoy, Master, laboratory assistant of «Mixed Reality» Lab, International Information Technology University

Madi D. Nuralin, Master student, CSSE, International Information Technology University

Авторлар туралы мәліметтер:

Дайнеко Евгения Александровна, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің қауымдастырылған профессоры.

Сейтнұр Айгерім Мұхтарқызы, магистр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының лекторы.

Цой Дана Дмитриевна, магистр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Аралас шындық» зертханасының лаборанты.

Нұралин Мәди Даулетжанұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «ЕТжБҚЕ» мамандығы магистранты.

УДК 004.056

Maralova E. Sh.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: L.Naizabayeva

RESEARCH AND ANALYSIS OF THE CONSEQUENCES OF CHANGES IN THE CLOUD COVER OF THE CLIMATE OF KAZAKHSTAN

Abstract. The problem of climate change in recent years has become one of the most pressing environmental issues discussed in the scientific world. In recent years, the understanding of the possible environmental and social consequences of global warming already observed and expected in the future has grown markedly around the world. It became obvious that there was a need to develop a strategy for adaptation to the upcoming changes in each region, which would take into account simultaneously the expected climate changes in it, both the response to global changes and the specifics of the economy in a particular territory.

Keywords: climate, weather forecast, temperature, ecology, circulation index, meteorology

Introduction

The problem of climate change in recent years has become one of the most pressing environmental issues discussed in the scientific world. In recent years, the understanding of the possible environmental and social consequences of global warming already observed and expected in the future has grown markedly around the world. It became obvious that there was a need to develop a strategy for adaptation to the upcoming changes in each region, which would take into account simultaneously the expected climate changes in it, both the response to global changes and the specifics of the economy in a particular territory.

Most researchers believe that the higher the level of industrialization, the smaller the percentage of losses from climate change. Thus, countries where agriculture plays a large role in the state's economy will suffer. The economy of Kazakhstan, having an industrial-agrarian orientation, where the raw material component plays an important stabilizing role, still strongly depends on the state of the agricultural sector. Despite the fact that the main grain production of the Republic is concentrated in the zone of risky agriculture in Northern Kazakhstan, the country fully provides itself with grain and other products and, in addition, grain is an important export commodity. The Republic's agriculture provides it with strategic food security.

Climate change and adaptation

The observed and expected climate change will have a negative impact on sustainable development, as it destroys the established links between the climate and a number of components of anthropogenic origin, primarily agriculture. However, measures taken in response to climate change can increase the resilience of systems and become part of their sustainable development. Adaptation and mitigation are two types of responses to climate change that are most often complementary, and may be independent. Adaptation measures are necessary in any case, because the climate system has a large time inertia. So, in the next 20 years, the most active policy to prevent warming (mitigation) can do little, because warming for this and even longer period is already "loaded" into the climate system. At this stage, adaptation is necessary, i.e. adaptation to what is there. Over longer time periods, the mitigation effect will begin to manifest itself and the potential from this effect is greater than from adaptation, but its positive impact is postponed. This is why the concepts of "adaptation" and "mitigation" are often considered in conjunction.

Models are a fairly effective means of understanding the mechanisms of circulation, but they also have drawbacks. One of the disadvantages of the models is the low spatial resolution, which is gradually being eliminated. Modern models have a resolution of 1.25° to 2.5°, although this does not mean that they reproduce the features of the modern climate with such a resolution, since their parameterization is still possible on the basis of a larger grid. Another drawback of the models is that there are no valid criteria for testing them. It is generally accepted that if a model describes the current climate well, it is assumed that it describes its changes well, which is debatable.

The parameters of such links may vary depending on the specific region. In some regions, the climate has a strong dependence on the global one, and in this case there is a correlation of abnormal temperatures - global and regional even for individual seasons, and in another-local factors prevail and significant correlations with the global climate may not be. Identifying such statistically significant regional links between global and regional climate is the first step in building a regional forecast model. Regions for which links to the global climate are strong should be identified as regions for which it is relatively easy to develop a forecast of expected climate change. For such regions, the main paleoclimatic hypothesis of synchronous changes in the global and regional climate is also well applicable.

Forecasting precipitation using a mathematical model

Predictive estimates of the potential development of precipitation can be made in several ways. Such an assessment can be made by mathematical modeling, which requires a sufficiently large amount of ground data with geodesic and hydrological characteristics of the study area to correctly reflect the process.

Another approach is also possible, based on the analysis of long-term data series of space-based fire monitoring. The main task of such an analysis is to obtain a spatio-temporal characteristic of the potential dynamics of flood zones in the territory under consideration.\

To solve this problem, the entire multi-year time series of data obtained from the results of space monitoring of snow cover and flood water passage is analyzed. The data containing the flood zones of the study area is selected from it. Placing these data in ascending order of the area of the flood zones, we obtain the spatio-temporal dynamics of the passage of floods and floods. Mathematical modeling of processes and phenomena is not an end in itself, but is intended to contribute to a deeper understanding of the nature of the phenomenon, in order to ultimately obtain information about the real world. This information encourages the development of new scientific problems and methods of solving them, and also serves as a basis for decision-making in the implementation of specific projects.

In systems analysis, there are three major stages of research: (1) problem statement; (2) modeling and analysis; (3) decision-making. At the stage of setting the task, the main thing is to determine: the goals of the study; the critical elements, their interactions. The problem statement is usually clarified in the course of the research.

We will estimate the required length of the series to calculate the precipitation rate for Almaty, but using strict statistical methods. The value of the norm is more accurate, the smaller the variance. Time variability of the studied trait in incoherent series of long duration (large sample size)

$$\delta = \sqrt{\frac{(X-x)^2}{n-1}} \tag{1}$$

estimated using the mean square deviation:
where δ - the mean square deviation;
X -selection elements;
x - arithmetic mean or norm;
p - sample size. Often, it is not the mean square deviation itself that is used, but the coefficient of variation - a relative value that gives a better spatial representation of the variability of a trait:

$$C_v = \frac{\delta}{x} \tag{2}$$

The values of Cv for our territory can be found in . We have, however, checked their correctness and refined them, extending the series to the present time. Since the coefficient of variation varies quite smoothly in space, at least over the current area, it was not necessary to check it for all the stations taken.

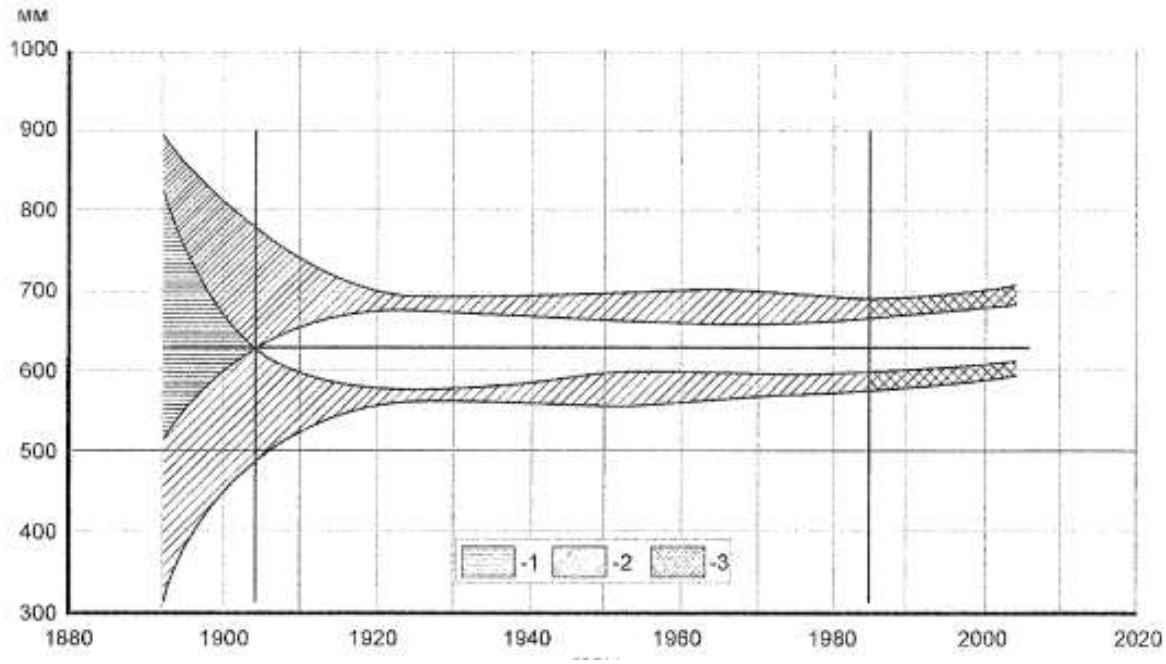


Figure 1- Scheme of sequential analysis of annual precipitation amounts, Almaty station.

Designations: 1-zone of uncertainty; 2 ~ zone when it is unambiguously determined whether the climate has become drier or wetter compared to the norm; 3 - zone that no longer "affects" the norm.

Zone 1, or the zone of uncertainty, calculated from the beginning of the series to the intersection of a " n "and B" n and their equality, is the period of time when nothing definite can be said about the norm X. The row for calculating X must in any case be longer than this zone. In our case, the uncertainty zone slightly exceeds 30 years.

Zone 2 is a zone where you can already tell which way the climate has changed, or rather, the precipitation regime.

Zone 3 is the part of the row that, when added to zone 2, no longer affects the norm.

At the same time, it can be seen that in recent years the course of the lines has shifted somewhat relative to the normal line. This can be a consequence of the growing influence of a large city on precipitation, as well as climatic fluctuations.

In our case, zone 2 clearly indicates first a tendency to aridity in the first 30-40 years after the zone of uncertainty, and then to humidification of the climate. The end of the zone, i.e., the time when the equality a "p - a'p = B'p -B" p takes place, is observed at n ~ 80-85 years (Fig. 1).

Thus, from the sequential analysis of the time series of precipitation for the Almaty station, it follows that due to their large interannual variability, certain judgments about its time trends can be obtained only if the analyzed series exceeds 30 years. Due to the presence of a well-defined eighty-year cycle, the precipitation rate, if the error is set to ± 1 0 % of the norm.

Conclusion

It is considered that when calculating the norms and submitting them to the consumer, the following is necessary: the decision on the length of the series that is necessary for calculating the norm should be made after a thorough analysis of the entire time series of observations of precipitation or temperature for this station and the problem to be solved; to calculate the precipitation rate for most stations in Kazakhstan, a series of at least 80 years should be taken, which corresponds to the duration of the identified cycles in the precipitation series; to calculate the temperature norm at a number of stations, it is advisable to take a number of observations over the past 30 years, which is clarified when analyzing the series. At the same time, it is advisable to inform the consumer at what phase of the secular course the data for calculating the norm are taken.

REFERENCES

1. Houton J. T., Ding Y., Grigas D.J., et. al. (eds.). - Cambridge, Cambridge University Press, 2011, 944 p.
2. C. 487-496. 2. Arkhipkin O.P., Sagatdinova G.N. Functioning of Fires and Flood Space Monitoring System in Kazakhstan // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. Vol. XXXVII. Part B8. Beijing. 2008. P. 435-439.
3. Arkhipkin O.P., Spivak L.F., Sagatdinova G.N. Development of Flood Space Monitoring in Kazakhstan // Geoscience and Remote Sensing New Achievements. Edited by Pasquale Imperatore & Daniele Riccio. Vukovar, Croatia: In Tech. 2010. P. 419-436.
3. Gevorgyan A.M. Conditions of formation and forecast of heavy precipitation in the territory of Kazakhstan. Abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Geographical Sciences. - Almaty, 2011, - 21 p.
4. Climatology / O. A. Drozdova, V. A. Vasiliev, N. V. Kobysheva, A. N. Raevsky, L. K. Smekalova, V. P. Shkolny-L.: Gidrometoizdat, 2003, - 568 p.
5. The current state of climate services and prospects for development in Kazakhstan. Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan. State Service of Hydrometeorology and Monitoring. - Nur-Sultan, 2013, - 62 p.
6. X. Diao and C.-H. Chen, “A sequence model for air traffic flow management rerouting problem,” Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, т. 110. С. 15–30, 2018.
7. A. Gardi, R. Sabatini, T. Kistan, Y. Lim, and S. Ramasamy, “4 Dimensional trajectory functionalities for air traffic management systems,” in Proceedings of the 2015 15th Annual Integrated Communication, Navigation and Surveillance Conference, ICNS 2015, стр. N31 – N311, Хердон, Вирджиния, США, апрель 2015 г.

8. L. Flavio Vismari and J. B. Camargo Junior, “A safety assessment methodology applied to CNS/ATM-based air traffic control system,” Reliability Engineering & System Safety, т. 96, нет. 7. С. 727–738, 201

Маралова Е.Ш.
Ғылыми жетекшісі: Найзабаева Л.К.

Қазақстан климатының өзгеру салдарын зерттеу және талдау

Аңдатпа. Климаттың өзгеруі мәселесі соңғы жылдары ғылыми әлемде талқыланатын ең өзекті экологиялық мәселелердің біріне айналды. Соңғы жылдары жаһандық жылынудың ықтимал экологиялық және әлеуметтік салдарын түсіну бүкіл әлемде айтарлықтай өсті. Климаттың күтілетін өзгерістері бір уақытта ескерілетін әр аймақтағы алдағы өзгерістерге бейімделу стратегиясын әзірлеу қажеттілігі, жаһандық өзгерістерге де, белгілі бір аумақтағы экономиканың ерекшеліктеріне де жауап беру қажеттілігі айқын болды.

Түйін сөздер: климат, ауа райы болжамы, температура, экология, айналым индексі, метеорология.

Маралова Е.Ш.
Научный руководитель: Найзабаева Л.К.

Исследование и анализ последствий изменения облачности климата Казахстана

Аннотация: Проблема изменения климата в последние годы стала одной из самых острых экологических проблем, обсуждаемых в научном мире. В последние годы во всем мире заметно возросло осознание возможных экологических и социальных последствий глобального потепления, уже наблюдаемых и ожидаемых в будущем. Стала очевидной необходимость разработки адаптационных стратегий для будущего развития каждого региона, которые учитывали бы как ожидаемое изменение климата в нем, как ответ на глобальные изменения, так и особенности экономики в той или иной области.

Ключевые слова: климат, прогноз погоды, температура, экология, индекс циркуляции, метеорология.

Авторлар туралы мәліметтер:

Найзабаева Лязат, ф.-м.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Маралова Еркежан Шалқарқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Сведения об авторах:

Найзабаева Лязат, к.ф.-м.н., ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Маралова Еркежан Шалқарқызы, магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Information about the authors:

Naizabaeva Lyazat, candidate of physico-mathematical Sciences, associate Professor of the Department of «Information Systems» of the International Information Technology University.

Maralova Yerkezhan Shalkarkyzy, master's student of the Department of «Information Systems» of the International Information Technology University.

УДК 530.1, 681.3.06

Жолымбетов С.Б.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Найзабаева Л.К.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИСТРИБУТИВОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ БАНКОВСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Аннотация. Раскрывается большое значение банковских информационных технологий, требующих большого внимания со стороны финансовых организаций. Совершенствование дистрибутивных операций информационных систем дает возможность организации развивать свой бизнес и совершенствовать свои внутренние процессы и систему обслуживания клиентов.

Ключевые слова: банковские услуги, информационные технологии, интернет-банкинг, денежные переводы, платежи, СМС – информирование.

Введение

В последние несколько лет банковское дело в Казахстане проходит период стремительных изменений, которые обусловлены, во - первых, радикальной трансформацией экономической системы, а во-вторых – интегрированием только появившихся информационных технологий и расширением экономических рынков. Интеграция информационных технологий открыла перед банками новые ресурсы по контролю рисками, формированию новых путей обслуживания клиентов. Информационные технологии выступили фундаментом многих финансовых нововведений, привели к созданию многообразных финансовых инструментов, которые снизили степень ограниченности и недостатков финансовых рынков.

В соответствии с определением, который дал Бреусенков С., под банковской технологией нужно понимать формированную банком структуру производства и транспортировку банковского продукта клиентам с целью удовлетворения их спросов [1].

Под банковскими технологиями необходимо понимать те банковские продукты, осуществленные с помощью информативных средств связи, например: планшет, ноутбук, мобильный телефон, а также Интернет.

К характерным услугам банков относятся:

- денежные переводы (перевод, UTP, Золотая Корона, Western Union);
- безналичные расчеты (банковские карты);
- СДБО (Интерент-банкинг, мобильный-банкинг);
- дополнительные услуги.

Одним из видов реализации банковских услуг, который невозможен без использования Интернета и телефона, являются денежные переводы. Здесь рассматривается система переводов, которые позволяют переводить деньги физическим лицам без необходимости открыть банковский счет потому, что сейчас это удобный и надежный способ перевода денег в другую страну или регион.

Современные банки предлагают клиентам пользоваться системой дистанционного обслуживания, позволяющая круглосуточно получать финансовое, сервисное и информационное обслуживание без контакта с банком.

Интернет-банкинг - это средство чтобы совершать операции, которые проводятся клиентом банка (кроме операций с наличными), с помощью Интернета.

Сервис Интернет-банкинга дает возможность совершить следующие операции:

- коммунальные услуги, связь и прочие услуги;
- переводы;

- обмен валют;
- снимать и/или пополнять деньги со счета/на счет банковой карты;
- открывать и/или закрывать счета;
- получать нужные сведения о состоянии счета;
- сведения о платежах;
- получать отчет о счетах;
- пользоваться другими дополнительными услуги.

Интернет-банкинг, как и все виды электронного бизнеса, сталкивается со значительными изменениями в управлении услугами, вызванными кибернетическими сервисными столкновениями. Электронная среда оказала сильное влияние на различные сферы банковских услуг, в частности на ассортимент банковских продуктов и услуг, способ взаимодействия с услугами, управление услугами и критерии качества клиентов, используемые для оценки банковских услуг.

Системы интернет доступа Интернет-банкинга трудятся в режиме реального времени – онлайн и офлайн режиме. Нужно отметить, что банк самостоятельно определяет размеры комиссии по данным видам услуг [2]. Удаленное обслуживание или онлайн Интернет банкинг считается одним из самых многообещающих направлений современных банков. В целом, онлайн банкинг - это предложение банковских услуг не в офисе банка, то есть при прямом контакте клиента и сотрудника, т.е. всюду, где комфортно покупателю. Следует добавить, что когда система автоматизирована всецело, она доступна круглые сутки, в отличие от банка, который работает строго по расписанию.

Интернет-банкинг относится к наиболее развитой области электронных услуг во всех европейских странах, и, как сообщается, операции и транзакции онлайн-банкинга продолжают расширяться. Электронный банкинг в Скандинавских странах считается самым передовым, и во всем мире Финляндия имеет самую высокую долю клиентов банков, осуществляющих банковские операции онлайн [5]. Ожидается, что в ближайшие годы число банковских клиентов, использующих инновационные банковские каналы, резко возрастет. В Европе число клиентов электронного банкинга, как ожидается, достигнет примерно 110 миллионов в 2018 году; самые высокие темпы роста ожидаются в Италии 20 млн, Франции 31 млн и Германии 33 млн, а самые низкие - в Скандинавских странах [6].

Касательно защищенности, то конфиденциальность данных о денежных операциях клиента предусматривается надежной криптографической защитой, который основывается на методах шифрования. Кроме этого, банк обеспечивает оказание поддержки при установке новой системы, обновлении программного обеспечения (ПО), если появляются новые версии системы.

В настоящее время самой важной темой интернет-банкинга является безопасность. Основной заботой банков является обеспечение своих клиентов электронными транзакциями. Тем не менее, мошенники становятся все более изощренными, и они действуют очень умно, чтобы достичь своей цели. Обладая этими знаниями, банки пытаются оптимизировать свои системы обнаружения, чтобы обнаружить мошенничество и расследовать подозрительное поведение в Интернете и транзакции [4].

Большой проблемой последующего совершенствования и развития Интернет-банкинга является обновление и улучшение коммуникационных систем. Современные коммуникационные системы для совершения банковских операций будут непременно усложняться, а следовательно, развиваться.

SMS-сервис

В данной статье рассматривается Мобильный Банкинг и Платежные системы, использующие Услуги коротких сообщений (SMS). Основная цель этой системы – сделать банковские услуги доступными для всех мобильных пользователей в целом с надлежащей безопасностью и минимальным риском. Эта система предоставляет банковские услуги, такие

как запрос баланса, перевод средств или оплата счетов, а также позволяет совершать покупки в магазинах. Любая транзакция осуществляется через SMS, где пользователи системы должны ввести конкретные коды или команды для транзакции, которую они хотят совершить. Эти команды требуют от пользователя ввести PIN-код (который преобразуется в скрытый и зашифрованный текст) в целях безопасности. Эти команды затем отправляются в соответствующие банки по зашифрованному каналу. Компоненты, необходимые для включения этой системы, это любой мобильный телефон, поддерживающий систему SMS, зашифрованный канал связи и банковскую систему. Эта система облегчает транзакции пользователям, так как ни наличные деньги, ни кредитные карты не требуются для какой-либо транзакции [3].

Данный сервис предоставляет возможность клиенту банка получить на телефон SMS сообщение о списании /зачислении денежных средств. SMS-банкинг работает на технологии передачи SMS оповещений – особого средства связи для обмена необходимой информации. Через SMS информирование на мобильный телефон приходит сообщение от банка, к примеру выписка по счету или список счетов, а в банк – информация, введенные клиентом. Система SMS - информирования – это направление в банковской сфере, которое позволяет реализовать удаленное обслуживание клиента с помощью SMS - оповещениями. Этот проект разработан для обслуживания физических и юридических лиц.

Порядок приема Банком SMS - сообщений, а также обмен SMS - запросами происходит круглосуточно, без выходных. В дополнении к оперативности и удобству, нужно отметить, что использование SMS-Банкингом дает клиенту контроль над банковскими счетами.

Заключение

Используя новые информационные технологии, системы коммуникаций и разные программно-аппаратные средства, банки могут намного расширить собственные услуги, повысить качество обслуживания клиентов. Политика банка в области оказания услуг клиентам будет ориентирована на интеграцию новых банковских продуктов, многообещающих направлений работы и стремление предугадывать потребности клиентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бреусенков С. А. Построение и структурные элементы банковской технологии // Банковские технологии . – 2003. – №9 (93).- С 10
2. Алексеева Д.Г., Пыхтин С.В., Хоменко Е.Г. Банковское право: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Юристъ, 2006. - 525 с.
3. N. Bt Abd Rahman, K. Shajaratuddur Bt Harun and Y. Bt Yusof, «SMS banking transaction as an alternative for information, transfer and payment at merchant shops in Malaysia», 2013 pp. 1-6.
4. V. Aggelis, «Offline Internet Banking Fraud Detection» in Proceedings. The First International Conference on Availability, Reliability and Security, 2006 pp. 904-905.
5. Nielsen J.F, «Internet technology and Customer Linking in Nordic Banking», International Journal of Service Industry Management, Vol.13 No.5, 2002, pp.475-495.
6. Accenture, Approach to Direct Channels in Financial Services: Accenture Point of View, Bucharest, October 2003, pp.201-203.

REFERENCES

1. Breusenkov S. A. Construction and structural elements of banking technology. – 2003. – №9 (93).- From 10
2. Alekseeva D. G., Pykhtin S. V., Khomenko E. G. Banking law: A textbook – - 2nd ed., reprint. And dop. - M.: Yurist, 2006. - 525 p.

3. N. Bt Abd Rahman, K. Shajaratuddur Bt Harun and Y. Bt Yusof, "SMS banking transaction as an alternative for information, transfer and payment at merchant shops in Malaysia", 2013 pp. 1-6.
4. V. Aggelis, "Offline Internet Banking Fraud Detection," in Proceedings. The First International Conference on Availability, Reliability and Security, Vienna, Austria, 2006 pp. 904-905.
5. Nielsen J.F, «Internet technology and Customer Linking in Nordic Banking», International Journal of Service Industry Management, Vol.13 No.5, 2002, pp.475-495.
6. Accenture, Approach to Direct Channels in Financial Services: Accenture Point of View, Bucharest, October 2003, pp.201-203.

Жолымбетов С. Б.
Ғылыми жетекшісі: Найзабаева Л.К.

Банк операцияларын орындау үшін ақпараттық жүйенің дистрибутивтерін жетілдіру

Аңдатпа. Мақала – банк операцияларын орындау үшін ақпараттық жүйенің дистрибутивтерін жетілдіруге арналған. Мақаланың негізгі міндеті – ақша аударымдары кезіндегі СМС ақпараттандыру қажеттілігін анықтау.

Түйін сөздер: Онлайн, ақша аудару, төлем, төлем картасы, СМС, Интернет банкинг, қауіпсіздік.

Zholymbetov S. B.
Scientific supervisor: L. Naizabayeva

Improvement of information system distributions for performing banking operations

Abstract. The article is devoted to improving the distribution of information systems for performing banking operations. The main task of the article is to determine the need for SMS informatization during money transfers.

Keywords: Online, Money transfer, payment, payment card, SMS, internet banking, security.

Авторлар туралы мәліметтер:

Жолымбетов Саяхат – Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Найзабаева Лязат, ф.-м.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Сведения об авторах:

Жолымбетов Саяхат – магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Найзабаева Лязат, к.ф.-м.н., ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Zholymbetov Sayakhat – master's student of the Department of «Information Systems» of the International Information Technology University.

Naizabaeva Lyazat, candidate of physico-mathematical Sciences, associate Professor of the Department of «Information Systems» of the International Information Technology University.

УДК 004.056

Кабдолдакызы Ж.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Найзабаева Л.К.

СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ БАЗОЙ ДАННЫХ

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию задач интеграции информационных систем управления. В современную Глобальную эпоху информационные системы управления являются неотъемлемой частью организации, где информационные системы, производящие продукцию (выход) с использованием входных данных (вход) и различных процессов, необходимы для достижения определенных целей в управленческой деятельности. Информация получается в результате обработки данных, а обработка данных осуществляется информационными системами с поддержкой информационных технологий. В фокусе исследования находится проблема управления основными данными, методы и средства её решения и взаимосвязь с другими задачами интеграции, такими как интеграция пользователей информационных технологий, интеграция данных, интеграция приложений, интеграция информации, интеграция платформ и стандартов.

Ключевые слова: корпоративный портал, КИС, информационные потоки данных, информационные ресурсы, процесс принятия решений.

Введение

Деятельности предприятий с региональным распределением единая среда при формировании единой системы автоматизации резко возрастет проблема интеграции информационных потоков в рамках. Также, успех управления в значительной степени обусловлен удаленными объектами от достоверности и оперативности информации напрямую зависит управление определяет качество принятия решений. Распределенные предприятия осуществляют деятельность в различных сферах производства качества передачи информации, и их обработки используют корпоративные порталы для продвижения. Портальное решение распределенных предприятий, к финансовым, производственным данным, клиентской базе и оперативный доступ к базе управления персоналом, служебной информации предоставляется возможность. Формирование корпоративного портала - это предприятие непрерывной связи с процессом оформления информационных потоков в рамках динамического процесса. Т.е. эффективность корпоративного портала зависит от его повышается в соответствии с ростом функциональной наполняемости [1].

Системы управления базами данных организуют объем больших объемов данных, используемых компаниями в их ежедневных транзакциях. Данные должны быть организованы так, чтобы менеджеры могли найти определенные данные легко и быстро принимать решения. Компания разбивает весь набор данных на набор взаимосвязанных таблиц данных, эти небольшие наборы взаимосвязанных данных уменьшат повторяемость данных, так что согласованность и точность подачи данных в конечном итоге увеличится. Сегодня большинство компаний используют базы данных, которые следуют реляционной структуре. Две важные причины использования этой структуры заключаются в том, что структура реляционной базы данных проста в использовании, а отношения между таблицами в структуре неявны.

В настоящее время, несмотря на большое количество разработок, сделанных в этой области, очень важно отметить, какой именно алгоритм трудно используется в реальных сетях. Причиной этому, во-первых, является отсутствие универсальности алгоритмов,

несмотря на разнообразие типов трафика и типов сети, показатели работы тождественности, например, к расходу энергии или пустоте канала в связи с отсутствием, простоем ожидания в очереди, размером интервала ориентировки зависимости. Во-вторых, хорошая работа во всех возможных ситуациях имеет сложность настройки параметров разработанного алгоритма. Эффективная пропускная способность для использования наиболее эффективных услуг сети и ресурсов управления ожиданием в очереди, обеспечивающее максимальное использование нужно выбрать алгоритм [2].

Обзор современных корпоративных систем

Тема работы понятна широкому кругу читателей в целях того, чтобы каждый его пункт и термин были разными техническими науками на языке ученых в области легкой прилагаемый к мысли, аккуратно договор на доставке. То же исследовательская работа по заданной теме и поставленным целям в ходе исследования объекты исследования начали с обзора корпоративных систем.

Компания Baan IV - Ваап официально вышла на казахстанский рынок в 2001 г. через компанию «БААН-Евразия". На данный момент там – около 40 клиентов [3]. Основное направление деятельности компании «Баан-Евразия» по освоению системы - это совершенствование и поддержка. Выпущен новый релиз русской версии BAAN IVc3 в базовом и мультивалютном модификациях, русская версия BAAN IVc4 в базовой модификации (разрабатывается ее выпуск в мультивалютной модификации). Также, наряду с направлением управленческого и бухгалтерского учета, был выпущен новый релиз русскоязычной версии с существенным расширением базовых функциональных возможностей [3].

ORACLE APPLICATIONS – при внедрении Oracle Applications продан грядущий способ: в начале вводятся модули “финансы”, затем “материально-техническое обеспечение” и “продажи”. Затем вводятся модули: “Управление персоналом”, далее “ планирование” и “управление созданием” [4].

CONCORDE XAL Columbus IT Partner Russia считается частью интернациональной фирмы Damgaard (основана в Дании в 1989 г.), которая увлекается совершенствованием и сопровождением КАС II класса ERP и MRP. Damgaard входит в 10 самых быстрорастущих фирм Европы. Columbus IT Partner на русско рынке уже 3-ий год продвигает ERP-систему для средних компаний Concorde XAL. В системе в одно и то же время имеется возможность трудиться до 200 тысяч юзеров, и она предопределена для автоматизации работы районных кабинетов. Concorde XAL был представлен на радиостанции «Европа Плюс», Gallina Blanca и ряде иных фирм [4].

Сравнение отечественных и зарубежных корпоративных систем

Для определения свойства корпоративных информационных систем (APICS) Американские производства и MRP (Material Requirements Planning) - MRP, определяемые Обществом управления планирования потребностей предприятия, Существуют общепринятые стандарты MRP II, ERP и CSRP [5].

MRP II (Manufacturing Resource Planning) - это производство ресурсов планирования. Финансовое планирование, а также обратная связь и моделирование управления производством с элементами [6]. Всех ресурсов предприятия, в том числе в управление финансовыми, маркетинговыми и человеческими ресурсами. ERP-систем предприятия расширение деятельности в сфере взаимодействия с заказчиками. CSRP- корпоративные ресурсы, охватываемые системой, являются специфическими для заказчика с учетом требований, гарантийного и сервисного обслуживания, деятельность на таких стадиях производственной работы, как проектирование грядущего изделия демонстрирует [7].

Концепция ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing) – управление внутренними и наружными связями фирмы. B2C (Business to Customer) и B2B (Business to

Business) - закупка предприятий, обслуживающих отношения с получателями (B2C) и между собой (B2B) обозначение расширенных классов программных продуктов [7].

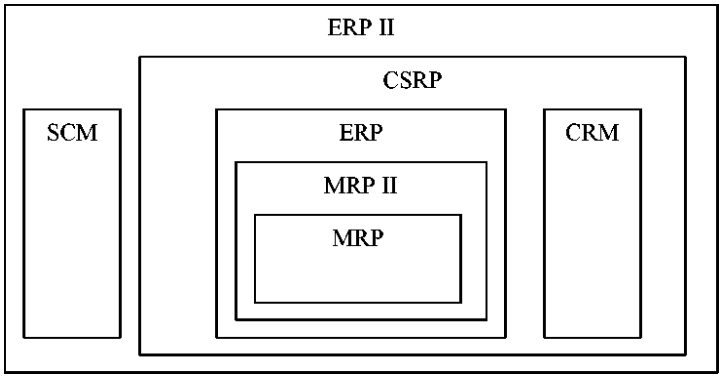


Рисунок 1 - структура ERP

CRM (Customer Relations Management) – управление отношениями с заказчиками.
SCM (Supply Chain Management) – управление связями с поставщиками.
APICS, по эталону MRP II произведено из надлежащих сервисов:
- Sales and Operation Planning – планирование продаж и изготовления;
- Demand Management – управление запросом;
- Master Production Scheduling – составление намерения изготовления;
- Material Requirement Planning – планирование необходимости в сырье и материале;
- Bill of Materials – особенности продукта;
- Inventory Transaction Subsystem – складская подсистема;
- Scheduled Receipts Subsystem – разгрузка готовой продукции;
- Shop Flow Control – управление созданием на цеховом уровне;
- Capacity Requirement Planning – планирование производственных мощностей;
- Input / output control – контроль входа / выхода;
- Purchasing-материально-техническое оборудование;
- Distribution Resource Planning – планирование припасов торговой сети;
- Tooling Planning and Control – планирование и управление инструментальными способами;
- Financial Planning – финансовое планирование;
- Simulation – моделирование.

Класс ERP описан только на уровне концепта по сравнению с MRP и MRP II со строгими и объектными списками требований. В следствие этого утверждения о том, собственно что эта система относится к классу ERP [8], считаются, в частности, маркетинговым утверждением или же экспертным решением.

Анализ особенностей создания корпоративных порталов

Корпоративный портал – совокупность внутренней коммуникационной среды предприятия и программных комплексов, позволяющих сотрудникам и партнерам получить доступ к требуемым информационным и вычислительным ресурсам предприятия. Обычно для внутреннего применения используется персонализированный и защищенный web-интерфейс, обеспечивающий ограниченный доступ к данным. Доступ может получить не только сотрудник, но и приложения, выполняющие организационную работу территориально распределенных предприятий и решающие связанные и ограниченные по времени задачи.

Доступ к информационным ресурсам автоматизированной системы управления предприятием (в том числе система управления документооборотом, командная работа, корпоративное хранилище данных, управление деловыми процессами) обеспечивается

посредством единой точки доступа корпоративной портальной среды предприятия. Следует отметить, что корпоративные порталы газотранспортных предприятий регионального распределения обеспечиваются мощными средствами поиска и структурированностью информации как в корпоративных приложениях, так и в информационных ресурсах портальной среды [9].

Заключение

Выделены региональные функциональные возможности создания корпоративных порталов предприятий, рассмотрены возможности создания корпоративных порталов, был проведен анализ особенностей. Решаемые на корпоративных порталах дается общий функциональный аспект задач и структур. Для создания корпоративных порталов региональных распределенных предприятий были рассмотрены архитектурные особенности, изучена эволюция программного обеспечения. Эффективная информационная система предоставляет пользователям точную, своевременную и актуальную информацию, с тем чтобы ее можно было использовать для принятия решений, как в повседневной деятельности, так и в стратегическом планировании будущего. Процесс принятия решений должен основываться на своевременных и соответствующих данных и информации, с тем чтобы принимаемые решения были целевыми.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Naizabayeva L., Orazbekov Zh., Arslanov M.Z., Tleuberdiyeva G. Improvement Of Company's Performance Through Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Methodology, International Conference on Multidisciplinary Innovation Academic and Research (2015), pp1544-1551.
2. Waldemar Wojcik., Naizabayeva L.K, Orazbekov.Zh.N. «Modeling performance management over corporate information system operability» // Journal of theoretical and applied information technology (JATIT), E-ISSN 1817- 3195 / ISSN 1992-8645, November, 2017, (Scopus).
3. Naizabayeva L., Nurzhanov Ch, Orazbekov Zh, Tleuberdiyeva G. «Corporate environmental information system data storage development and management» // Thomson Reuters, Open Computer Sci. – 2017. – pp. 29–35.
4. Найзабаева Л.К., Оразбеков.Ж.Н., Туркен Г., Тлеубердиева Г. "Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін оңтайландыру үшін AnyLogic ортасында имитациялық моделін тұрғызу", Вестник КазНТУ, 2015г, с.411-414.
5. Найзабаева Л.К., Оразбеков Ж.Н., Оразбекова Н.М. "Үлестірілген корпоративтік ақпаратты жүйеде деректерді ұйымдастыру және сақтау". Труды Международной научно-практической конференции, 2017 г, г.Алматы, с.463-468.

Кабдолдакызы Ж.
Ғылыми жетекшілері: Найзабаева Л.Қ.

Корпоративтік деректер базасын басқару құрылымы

Аңдатпа. Бұл жұмыс басқарудың ақпараттық жүйелерін интеграциялау мәселелерін зерттеуге арналған. Қазіргі жаһандық дәуірде басқарудың ақпараттық жүйелері ұйымның ажырамас бөлігі болып табылады, мұнда кіріс (кіріс) және әртүрлі процестерді қолдана отырып өнім шығаратын (шығатын) Ақпараттық жүйелер басқарушылық қызметте белгілі бір мақсаттарға жету үшін қажет. Ақпарат деректерді өңдеу нәтижесінде алынады, ал деректерді өңдеу ақпараттық технологияларды қолдайтын ақпараттық жүйелермен жүзеге асырылады. Зерттеудің басты бағыты – негізгі деректерді басқару мәселесі, оны шешудің әдістері мен құралдары және ақпараттық технологияларды пайдаланушыларды біріктіру, деректерді біріктіру, қосымшаларды біріктіру, ақпаратты біріктіру, платформалар мен стандарттарды біріктіру сияқты интеграцияның басқа міндеттерімен байланыс.

Түйін сөздер: корпоративтік портал, КАЖ, деректердің ақпараттық ағындары, ақпараттық ресурстар, шешім қабылдау процесі.

Kabdoldakyzy Zh.
Scientific supervisors: Naizabayeva L.K.

Corporate database management structure

Abstract. This work is devoted to the study of problems of integration of information management systems. In the modern global era, information management systems are an integral part of the organization, where information systems that produce products using input (input) and various processes are necessary to achieve certain goals in management activities. Information is obtained as a result of data processing, and data processing is carried out by information systems that support information technologies. The main focus of the research is the problem of basic data management, methods and means of solving it, and the connection with other integration tasks, such as integration of information technology users, data integration, application integration, information integration, integration of platforms and standards

Key words: corporate portal, CIS, information flows of data, information resources, decision-making process.

Сведения об авторах:

Найзабаева Лязат Кадыргалиева, доктор технических наук, доцент, ассоциированный профессор кафедры Информационные системы МУИТ.

Кабдолдакызы Жулдызай, магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Naizabaeva Lyazat, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor of the Department of «Information Systems» of the International Information Technology University.

Kabdollakyzy Zhuldyzay, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Найзабаева Лязат, ф.-м.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Қабдоллақызы Жұлдызай, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

УДК 004.896

Кемежанов А.Б., Кадеев Э.З.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Айтим А.К.

РАЗРАБОТКА И ТЕСТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ СНЕГОУБОРОЧНОГО РОБОТА

Аннотация. В статье представлены все этапы и нюансы разработки робота для очистки города от снега в зимний сезон. Проведено исследование современных методов и технологий борьбы с уборкой снега. Собран и представлен рабочий прототип робота снегоуборщика**.**

Ключевые слова: робототехника, снегоуборочный робот, разработка робота, тестирование робота, SketchUp Pro 2019, Autodesk AutoCAD 2019, CorelDRAW X7.

Введение

Современный мир развивается в направлении климатической нейтральности и нулевых выбросов. Во многих областях разрабатываются современные и передовые технологии для решения экологических проблем.

Однако, как показали наблюдения, большинство стран мира все еще используют устаревшие технологии для решения этих проблем. Одной из наиболее острых проблем, связанных с окружающей средой, является большое количество реагентов для борьбы с уборкой снега и льда на дорогах. Люди наносят огромный ущерб природе, используя реагенты для очистки снега.

По данным КАЗгидромета, ежегодно в Алматы будет выпадать 600-650 мм осадков. Основная часть приходится на зимний сезон. На сегодняшний день в городах Казахстана используют соли и химические реагенты для борьбы со снегом и льдом. Соли очень вредны для городских растений и жителей. А также при температуре ниже -10 градусов нет смысла использовать соль.

Почти 80% аварий происходит по причине неубранного снега.

Реагенты помогают в борьбе против снега и обледенения при определенных погодных условиях. Не имеет смысла использовать реагенты, если после снегопада температура поднимется выше нуля, то лед не будет образовываться. Дороги необходимо просто расчищать снегоуборочными машинами.

Для борьбы с гололедом поваренную соль чаще всего используют в сухом виде или смешивают с водой. Соли перестают действовать при температуре -21°C - при такой температуре раствор замерзает и перестает действовать. При температуре -10°C смесь снега и солей тает очень медленно, снег не уходит полностью, а переходит в состояние мокрой снежной массы. Исходя из этого, становится ясно, что соль эффективна при температуре от 0 до -10°C. В это же время соли вредны для почвы и грунтовых вод, также соли химически активны, от них ржавеют металл автомобилей и уличные конструкции. Ученые Канады выяснили, что даже тогда, когда мы перестанем пользоваться солью на дорогах, то остатки будут вымываться из почвы десятилетиями.

Помимо солей (хлорида натрия) дорожные работники используют и другие вещества: калиевую соль (хлорид калия), хлорид кальция и т.д. В городских масштабах эти реагенты стоят дороже. Для разных температур подходят разные реагенты, в том числе и те, при которых обычная соль не работает.

Существует множество недостатков при использовании традиционных методов, а именно реагентов, для борьбы со снегом и обледенением на дорогах и тротуарах. Например:

1) абразивные реагенты, такие как песок, направлены на улучшение сцепления подошвы с поверхностью, но они не помогают избавиться от наледи, а также после таяния снега и льда дороги и тротуары остаются в песке и грязи, что приводит к новым затратам на очистку улиц от грязи;

2) химические реагенты – вещества, вступающие в реакцию с окружающей средой, начинающие таять под воздействием воздуха и воды. При плавлении химических смесей выделяется тепло, от которого лед начинает таять. При этом сам лед лишь переходит в жидкое состояние, оставляя на дорогах водянистую поверхность. Однако после новых заморозков оставшаяся вода снова замерзает и образует ледяную корку, из-за чего приходится снова прибегать к использованию реагентов. Также главной проблемой данного вида реагентов является огромный ущерб автомобилям.

Многие страны ограничивают использование реагентов. В Берлине существует закон, разрешающий использовать соль только на опасных участках дорог [1], в Японии реактивы запрещены, в Финляндии соль почти никогда не используется, особенно за пределами города.

Химические вещества слишком вредны для окружающей среды, чтобы их можно было использовать повсеместно.

Таким образом, гораздо эффективнее для борьбы с обледенением и заснеженных улиц вовремя убирать снег и не допускать образование гололеда.

Основная концепция разработки робота

На основе исследований были составлены концептуальные требования к роботу для уборки снега [2]:

- высокое время автономной работы около суток, для круглосуточной работы во время сильных снегопадов;
- достаточная мощность для интенсивной уборки снега и антиобледенения;
- небольшие размеры и вес для экономии дорожного пространства и простоты обслуживания;
- отличная маневренность и высокая точность позиционирования установки - для уборки снега в труднодоступных местах;
- безопасность для людей, животных, растений и дорожной инфраструктуры;
- возможность контролируемой уборки или удаления снега;
- современный минималистичный дизайн, не вызывающий страх у людей;
- проходимость, дорожный просвет, радиус поворота - платформа с полным приводом с возможностью разворота на месте.

Микроконтроллер является программируемым типом микросхем, на основе которых может быть собрана схема автоматического устройства. Таким устройством может быть как простая, так и сложная схема, которая будет делать объемные вычисления и управлять несколькими устройствами. Отличие будет лишь в написанной программе. Программа для микроконтроллера может быть написана на различных языках программирования таких как C, C++, Java и т.д. Скомпилированная программа загружается на микроконтроллер с помощью программатора. Программатор позволяет преобразовать компьютерный код в код, понятный микроконтроллеру. В настоящее время существует три наиболее распространенных способа подключения программатора к компьютеру через любой порт:

- LPT;
- COM;
- USB.

Преимуществом данных схем является простота, однако есть и важный недостаток. Стандарт RS-232 может допускать незначительные отклонения в уровнях напряжения на выходах COM-порта. Из-за этого RS-232 может не работать должным образом на разных компьютерах.

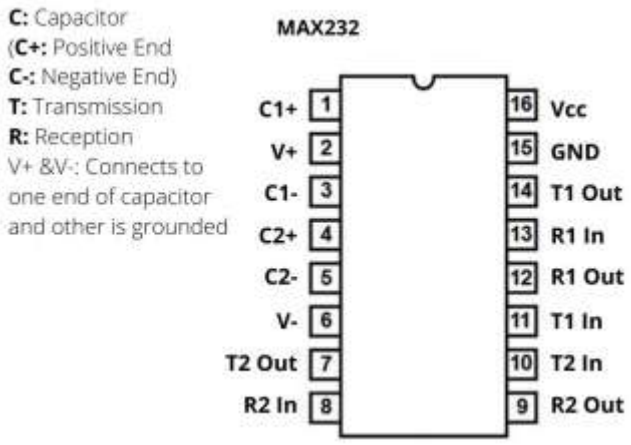


*Рисунок 1 - Микросхема "**MAX232**"*

Вышеперечисленные недостатки отсутствуют в схеме MAX232 (Рисунок 1). Это программатор для последовательного COM-порта для двух распространенных чипов: чип RS232- driver MAX232 и логическом чипе 74LS240.

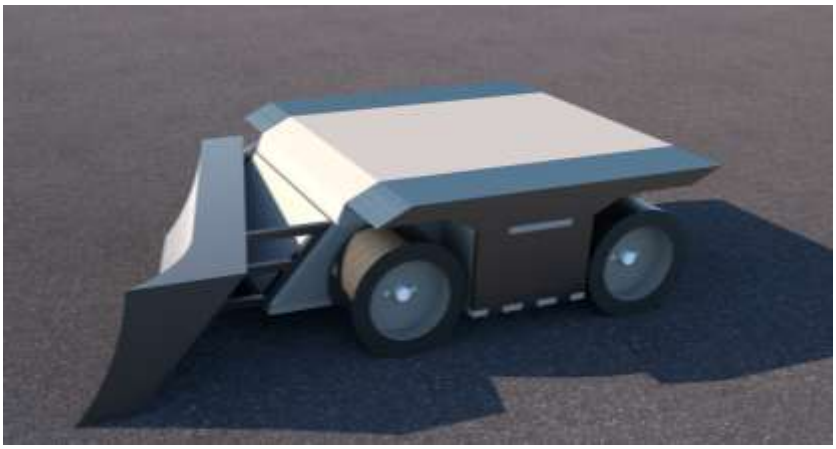


Рисунок 2 - Рендер 3д-модели робота снегоуборщика

Дизайн робота (Рисунок 2) был выполнен в программе “Autodesk Inventor”. Autodesk Inventor — данная программа помогает создать 3D чертежи изготавливаемого изделия, а также помогает выявить недостатки еще в процессе проектирования и предотвратить их до этапа сборки. Функционал программы “Autodesk Inventor” позволяет:

- 2D-/3D-моделирование;
- создание развертки;
- создание форм для формовки пластика;
- динамическое моделирование;
- рассчитать нагрузку на элементы;
- визуализация.

Ниже представлено несколько эскизов прототипа для проверки кода и основных функций робота. Эти модели сделаны в программе CorelDraw (Рисунок 3) и SketchUp (Рисунок 4) [4].

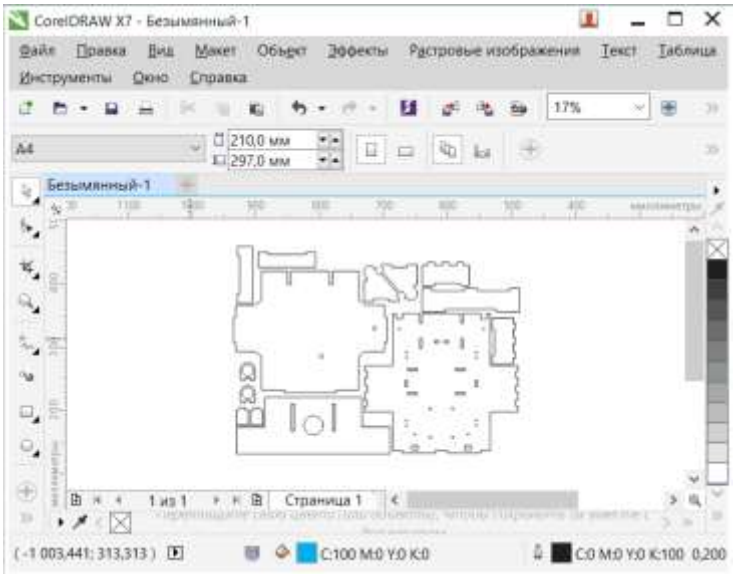


*Рисунок 3 - Двумерная развертка чертежа прототипа робота-снегоуборщика в программе **CorelDraw** для выполнения на ЧПУ станке*

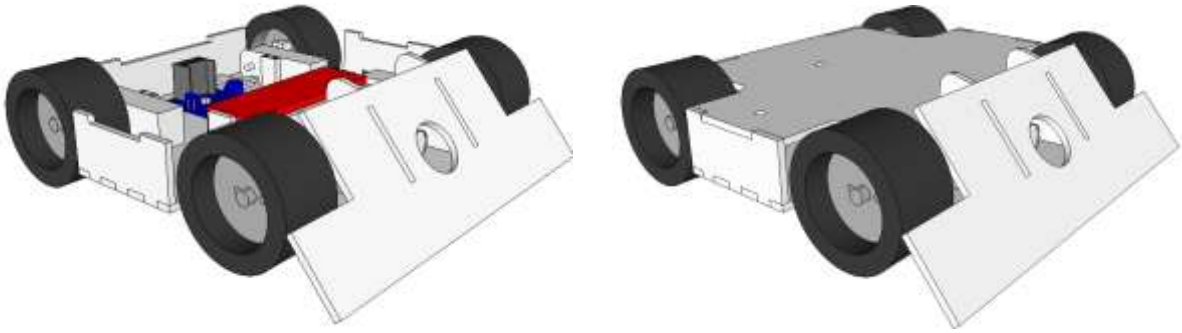


*Рисунок 4 - Трехмерный чертеж прототипа робота-снегоуборщика без крышки / **с** крышкой*

Также была создана физическая модель робота (Рисунок 5) использованием станков с ЧПУ управлением таких как 3D принтер и лазерно-гравировальный станок [5]. Корпус робота состоит из 5 миллиметровых листов белого акрила, склеенных между собой двухкомпонентным клеем, а также часть элементов была выполнена из органического пластика (PLA).

Силовая установка представляет собой четыре коллекторных электродвигателя постоянного тока общей мощностью 24 Ватт [6]. Двигатели управляются двухканальной микросхемой LM298 с пиковым током 2 Ампера на один канал [7].

Электропитание реализовано литий-полимерным аккумулятором 2200 мА/ч, подключенным к понижающему DC-DC преобразователю с пиковой силой тока 5 ампер. Это позволяет роботу работать на протяжении 4 часов без подзарядки.

Рисунок 5 - Фотография прототипа снегоуборочного робота

Заключение

В данной статье были освещены все этапы разработки прототипа робота-снегоуборщика, включая цифровые модели робота, описание электронных компонентов, рендеры, а также сделан рабочий прототип в уменьшенном размере.

Был также проведен опрос для оценки конструкции робота и его функций. Результаты опроса показали, что большинству испытуемых понравился дизайн, а также функции робота. Дизайн не вызвал отторжения у респондентов, также люди высказались о том, что хотели бы видеть подобные проекты на улицах нашего города.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розэ А. Соль - хорошо, страховка – надежней. Как за рубежом помогают автомобилистам справиться с зимним бездорожьем // Российская газета.ру - 2010. - № 269.
2. Юревич Е.И. Основы робототехники: учебное пособие. стипендия. - 4-е изд., переиздание и доб. -Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2017 - 304 с.
3. Козырев Ю.Г. Захватные устройства и инструменты промышленных роботов: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2013. – 318 с.
4. Огановская Е.Ю. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование. - Санкт-Петербург: КАРО, 2017. - 256 с.
5. Глазунова В.А. Новые механизмы в современной робототехнике. - М.: ТЕХНОСФЕРА, 2018. - 316 с.
6. Кацман М.М. Электрические машины, справочник: учебник. - М.: Издательство Кембриджского университета, 2018. – 480 с.
7. Калачев Ю.Н. Симинтех: моделирование в электроприводе. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 49 с.

REFERENCES

1. Rozje A. *Sol' - horosho, strahovka - nadezhnej - Kak za rubezhom pomogajut avtomobilistam spravit'sja s zimnim bezdorozh'em* [Salt is good, insurance is good - How abroad help motorists cope with winter off-road] // Rossijskaja gazeta.ru - 2010. - № 269.
2. Yurevich E. I. Fundamentals of robotics: textbook. stipend. - 4th ed., reprint. and add. - St. Petersburg: BHV-Petersburg, 2017. - 304 p.
3. Kozyrev Yu. G. Gripping devices and tools of industrial robots: a textbook. - Moscow: KNORUS, 2013 – 318 p.
4. Oganovskaya E. Yu. Robotics, 3D modeling and prototyping. - Saint-Petersburg: KARO, 2017. - 256 p.
5. Glazunova V. A. New mechanisms in modern robotics. - Moscow: TECHNOSPHERE, 2018. - 316 p.
6. Katsman M. M. Electric machines, Reference book: textbook. - Moscow: Cambridge University press, 2018. – 480 p.
7. Kalachev Yu. N. SimInTech: modeling in Electric Drive. - Moscow: DMK Press, 2019. - 49 p.

Kemezhanov A.B., Kadeyev E.Z.
Scientific supervisor: Aitim A. K.

Model development testing snow plowing robot

Abstract. The article presents all the stages and nuances of developing a robot for cleaning the city from snow in the winter season. The research of modern methods and technologies of snow control is carried out. A working prototype of a snow plow robot has been assembled and presented.

Keywords: robotics, snow plow robot, robot development, testing of the robot, SketchUp Pro 2019, Autodesk AutoCAD 2019, CorelDRAW X7.

Кемежанов А.Б., Қадеев Е.З.
Ғылыми жетекшісі: Айтим А. К.

Қар тазалаушы робот үлгісін дамыту және сынау

Аңдатпа. Мақалада қысқы маусымда қаланы қардан тазартуға арналған робот жасаудың барлық кезеңдері мен нюанстары көрсетілген. Қармен күресудің заманауи әдістері мен технологияларын зерттеу жүргізілді. Қар тазартқыш роботтың жұмыс прототипі құрастырылып ұсынылған.

Түйін сөздер: робототехника, қар жинайтын робот, роботты жобалау және тестілеу, SketchUp Pro 2019, Autodesk AutoCAD 2019, CorelDRAW X7.

Сведения об авторах:

Кемежанов Арман Бектасович, студент специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение» Международного университета информационных технологий. **Кадеев Эльдар Зейлович**, студент специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение» Международного университета информационных технологий.

Айтим Айгерим Кайратовна, магистр технических наук, сениор-лектор кафедры «Информационных систем» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Kemezhanov Arman Bektasovich, student of «Computer Systems and Software Engineering», International Information Technology University.

Kadeyev Eldar Zeilovich, student of «Computer Systems and Software Engineering», International Information Technology University.

Aigerim K. Aitim, master of technical sciences, senior lecturer of the "Information Systems" department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Кемежанов Арман Бектасұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығының студенті.

Кадеев Эльдар Зейлұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығының студенті.

Әйтім Әйгерім Қайратқызы, техника ғылымдарының магистрі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы.

УДК 681.5

Жуманбаева С.К.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Г.Н. Пащенко

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОБРАБОТКИ НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Аннотация: Написание научной работы — это долгий и утомительный процесс, в ходе которого тратится много сил и времени. Поэтому оптимизация этой деятельности поможет многим ученым и людям, работающим с документами. Самым лучшим способом оптимизации является использование информационных систем, тем самым тратя меньше времени на рутину и уделить больше времени творческому и умственному процессу. Следовательно, разработка и исследование таких систем является актуальной задачей. В данной статье рассматриваются существующие информационные системы и программы для обработки документов, и выделяются особенности данных систем. Приводится разбор алгоритма основных функций информационной системы. Приводится описание разработанной системы для обработки научных трудов.

Ключевые слова: обработка научных трудов, информационная система, научные труды, плагиат, Grammarly.

Введение

Написание научных статьей, заполнение документов и другие виды работ с текстом являются частью бытовой жизни или работой для большинства людей. Не будет преувеличением отметить, что каждый хоть раз имел дело с электронным документом. Большинство хотя бы раз в жизни сталкивались с необходимостью написать научную статью, диплом, диссертацию. Для каждого написания научной статьи в первый раз был сложным и непонятным процессом, где приходилось перепроверять ошибки и переделывать десятки раз. Возникают трудности, начиная от формулирования названия научной работы, заканчивая ее оформлением, не говоря уже о том, что сам процесс исследования и написания научной работы занимает много времени. Поэтому возникает необходимость оптимизировать и повысить эффективность исследователей. В настоящее время возрастает потребность в разработках информационных систем различного характера для работы с научными трудами. В связи с этим, разработка и исследование таких систем является актуальной задачей.

Автоматизация процессов создания научной работы является самым лучшим способом для достижения оптимизации и эффективности всей деятельности. Среди всех этапов написания статьи, проверка на плагиат, на грамматические ошибки и на соответствие с требованиями является самой муторной, но немаловажной частью работы. Именно эти вышеперечисленные этапы проверки можно автоматизировать и тем самым дать исследователям сосредоточиться на самом анализе и исследовании научной области.

Методы исследования

Решение поставленных в статье задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках сравнительного, логического и статистического анализа. В результате анализа сформирован список необходимых функциональных требований к разрабатываемой информационной системе, создана модель процессов и продуман алгоритм работы информационной системы.

Результаты исследования

В нынешнее время существует множество приложении, сайтов для проверки на плагиат и на грамматические ошибки. Grammarly является одним из самых лучших представителей инструментов для проверки на грамматические и орфографические ошибки.

Grammarly — это инструмент для письма, который поможет вам проверить несколько типов ошибок. На данный момент Grammarly постепенно открывают новые возможности в исследованиях по обработке естественного языка [2]. Они используют разнообразные инновационные подходы такие как машинное обучение и глубокое обучение. Чтобы правильно обрабатывать тексты на естественном языке, они должны были понять, как функционирует язык, как его изучают и как он развивается. Синтаксические и семантические парсеры как инструменты компьютерной лингвистики позволяют им извлекать структурированную информацию из миллионов фрагментов необработанного текста.

Еще одна система, которую стоит рассмотреть, это Whitesmoke, который используется для проверки на плагиат. Whitesmoke - одно из самых надежных и точных программ для проверки плагиата. Программному обеспечению Whitesmoke для борьбы с плагиатом доверяют многие научные работники. Whitesmoke сканирует миллиарды веб-страниц и ресурсов в Интернете, чтобы проверить неоригинальное или скопированное содержимое в вашем документе, и отображает их. Благодаря возможности интеграции с браузером, MS Word и Outlook, он помогает максимально оптимизировать процесс написания научной работы.

Преимущества:

−сканирует и сопоставляет научную работу с миллиардами веб-страниц, чтобы обнаружить сходство в обрабатываемой работе.

–этот продукт является кроссплатформенным, а также доступен онлайн, поэтому его легко использовать.

–лучшая проверка плагиата для научных работ.

Недостатки:

–Не имеет такой большой базы данных, как некоторые аналоги.

Разработанная система будет проверять на плагиат, грамматические ошибки. Оформление также будет проверяться благодаря тому, что все это будет на одном сайте, пользователям будет удобно и легко использовать. Теперь детальнее рассмотрим работу алгоритма нахождения плагиата.

Система создана с помощью языка Python и для того, чтобы сделать алгоритм для проверки текста на плагиат нужно добавить библиотеку для машинного обучения. При работе была использована библиотека scikit-learn. Так как компьютеры могут понимать только нули и единицы, и для выполнения некоторых вычислений с текстовыми данными нужен способ преобразования текста в числа [3]. Процесс преобразования текстовых данных в массив чисел обычно известен как word embedding, для этого использованы встроенные функции библиотеки scikit-learn. Для обнаружения сходства в документах используется базовая концепция вектора, скалярного произведения, вычислив значение Cosine similarity между векторными представлениями текстов [4]. Cosine similarity - это показатель, используемый для определения того, насколько похожи документы независимо от их размера [5].

Формула Cosine similarity имеет следующую форму:

$$similarity = \cos(\theta) = \frac{A * B}{\|A\|\|B\|} = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} A_i^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{n} B_i^2}} \quad (1)$$

Эта формула измеряет косинус угла между двумя векторами, проецируемыми в многомерное пространство. В этом контексте два вектора представляют собой массивы, содержащие количество слов в двух документах. При нанесении на многомерное пространство, где каждое измерение соответствует слову в документе, cosine similarity отражает ориентацию (угол) документов, а не величину. Преимуществом cosine similarity в том, что, даже, если два похожих документа находятся далеко друг от друга по евклидовому расстоянию, то угол между документами может быть маленьким. Чем меньше угол, тем больше сходство. В итоге с помощью cosine similarity слова представляются в виде позиции в пространстве.

Нахождение плагиата будет работать по следующему алгоритму:

1. Используется OS Module для загрузки путей текстовых файлов.
2. С помощью TfidfVectorizer встраиваются слова в текстовые данные и Cosine similarity для вычисления плагиата.
3. Создаются две лямбда-функции, одна для преобразования текста в массивы чисел, а другая для вычисления сходства между ними.

Далее рассмотрим алгоритм нахождения орфографических ошибок, для которого будет использован TextBlob.

TextBlob — это библиотека Python для обработки текстовых данных [6]. Он предоставляет простой API-интерфейс для решения общих задач обработки естественного языка (NLP), таких как тегирование части речи, извлечение именных фраз, анализ тональности, классификация, перевод и многое другое. Используя эту библиотеку, будет проверяться орфография в научных работах.

Самый простой способ исправить вводимый текст - использовать метод correct(). Для этого сначала считываем файл и передаем экземпляр содержимого конструктору. Затем

запускаем в этом экземпляре функцию correct() для исправления орфографии. После запуска получаем результат.

Не существует идеальной программы для исправления орфографии, потому что большая часть разговорной речи зависит от контекста. TextBlob не дает стопроцентный результат исправления ошибок, но все же большинство слов будет исправлено.

TextBlob использует статистику часто используемых слов на английском языке, чтобы предлагать лучшие варианты исправления [7]. Он хранит эту статистику в файле с именем en-spelling.txt, с помощью этого файла можно создать свой собственный файл часто используемых слов. Чтобы проверить эффективность его обучения был создан сниппет для измерения процента правильно исправленных слов. Если в начале программа не смогла найти 60% ошибок, то после обучения он не смог найти лишь 15%. Таким образом программа может обучаться и становиться лучше.

Обсуждение результатов

Информационная система для обработки научных работ будет иметь в себе все вышеперечисленные решения для основных функций и положительные стороны. Планируется создать информационную систему, которая будет:

1) Проверять на плагиат. Информационная система будет обнаруживать сходства или копии работы. Все найденные результаты будут выделяться от основного текста и показывать на источник, где этот текст встречается. В итоге покажет процент оригинальности работы.

2) Проверка на грамматические ошибки. Система обнаруживает грамматические ошибки и мгновенно рекомендует все возможные варианты исправления.

3) Проверка оформления текста. После добавления текста можно будет сразу же настроить проверку по требованиям к оформлению, такие как стиль и размер шрифта, межстрочный интервал, выравнивание, абзацный отступ и так далее.

Заключение

В этой статье были детально рассмотрены алгоритмы для нахождения плагиата и орфографических ошибок. Информационная система будет полезна для научных работников, студентов, магистрантов, докторантов и преподавателей, которые пишут статьи, диссертации и другие научные работы. Система имеет преимущества над приведёнными выше аналогами, так как привносит новую функцию проверки оформления научной работы и дает комплексное решение. Разработанная информационная система поможет многим специалистам сэкономить время и сконцентрироваться на исследовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Guven, A. How good is an AS-IS model really? / A. Guven, A. R. Hajo, R. H. Roy // Lecture notes in business information processing. – 2012. – № 132. – С. 89-100.
2. Dreher H., Automatic Conceptual Analysis for Plagiarism Detection / Dreher H. // Informing Science and Information Technology – 2007. – №4. – С. 601-614.
3. Sorin, A. NLP applications in external plagiarism detection / A. Sorin, C. Dan, B. Theodor // The scientific bulletin. – 2014. – №76(3). – С. 29-36.
4. Xia, P., Learning similarity with cosine similarity ensemble / P. Xia, L. Zhang, F. Li // Information Sciences. – 2015. – №307. – С. 39-52.
5. Muflikhah, L. Document clustering using concept space and cosine similarity measurement / L. Muflikhah, B. Baharudin // International Conference on Computer Technology and Development. – 2009. – С. 58-62.
6. Steven, L. textblob Documentation / L. Steven // Documentation. – 2020.

7. Venkateswarlu B. Comprehensive Study on Lexicon Based Approaches for Sentiment Analysis / B. Venkateswarlu, K. Nandhini, N. Janardhan // Asian Journal of Computer Science and Technology. – 2019. – С. 1-6.

С.К. Жуманбаева
Ғылыми жетекшісі: Г.Н. Пащенко

Ғылыми еңбектерді өңдеуге арналған ақпараттық жүйе

Аңдатпа. Ғылыми еңбекті жазу үшін көп күш пен уақыт кетеді, яғни ұзақ және адамды шаршататын процесс. Сондықтан ғылыми еңбектерді жазуды оңтайландыру көптеген мамандарға жазуды жеңілдетуге көмектеседі. Автоматизацияландыру оңтайландырудың ең оңай жолы болып табылады, осыған орай ғалымдар жалықтыратын жұмыстың орнына, шығармашылыққа көбірек көңіл бөле алады. Демек, мұндай жүйелерді әзірлеу және зерттеу өзекті мәселе болып саналады. Бұл мақалада ғылыми еңбектерді өңдеуге арналған қазіргі таңда қолданыстағы ақпараттық жүйелер мен бағдарламалар қарастырылады және осы жүйелердің ерекшеліктері айқындалады. Ақпараттық жүйенің алгоритмі талданады. Талдау нәтижесінде ақпараттық жүйенің тиімді процесстер моделі құрастырылады. Ғылыми еңбектерді өңдеуге арналған ақпараттық жүйенің сипаттамасы келтіріледі.

Түйін сөздер: ғылыми еңбектерді өңдеу, ақпараттық жүйе, ғылыми еңбек, плагиат, Grammarly.

S.K. Zhumanbaeva
Scientific supervisor: G.N. Pachshenko

Information system for the processing scientific works

Abstract: Writing scientific paper is long and tiring process, in which scientist spends a lot of power and time. Because of that optimizing this process will help to many researchers and people who work with papers. Best way to optimize is creating information systems, by this people will spend less time on tiring work and spend more time on creativity. Therefore, the development and research of such systems is an urgent task. This article discusses existing information systems and programs for processing scientific works, and highlights the features of these systems. The analysis of processes and analysis of the system algorithm are given. As a result of the analysis, an optimal process model was formed. The description of the developed information system for the processing of scientific papers is given.

Key words: processing of scientific works, information system, scientific works, plagiarism, Grammarly.

Сведения об авторах:

Жуманбаева Сымбат Кажмухаметкызы, магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Пащенко Галина Николаевна, PhD, ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Жуманбаева Сымбат Кажмухаметкызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Пащенко Галина Николаевна, PhD, қауымдастырылған профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасы.

About authors:

Symbat K. Zhumanbayeva, master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Galina N. Pachshenko, PhD, associate professor of the Department of «Information Systems», International Information Technology University.

УДК 004.42, 81.25

Романов В.Ю.

Курганский Государственный университет, Россия
Научные руководители: Бочегова Н.Н.

РАЗРАБОТКА CAT-СИСТЕМЫ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Аннотация. В статье определено понятие CAT-систем, выявлены их общие свойства, обозначена необходимость создания новой CAT-системы, позволяющей выполнять перевод на телефонах и планшетах под управлением операционной системы Android. Обращено особое внимание на обеспечение конфиденциальности при переводе. Показано, что систем подобного рода пока не существует на рынке. Данная система позволит упростить труд переводчиков, повысив его эффективность.

Ключевые слова: CAT-система, программирование, мобильные устройства, Android, перевод.

Введение

В настоящее время область компьютерной лингвистики развивается чрезвычайно стремительно. Постоянно появляются новые программы, которые призваны облегчить труд переводчика, например, электронные словари, системы электронного перевода, системы поиска по переводам, программы для поиска синонимов и т.д.

Существует целая отрасль программ электронного перевода, обобщенно называемых MT (Machine Translation), которые позволяют автоматически переводить предложения с одного языка на другой. Однако, несмотря на то, что системы подобного компьютерного перевода существуют достаточно давно, качество их работы, зачастую, оставляет желать лучшего. Такие системы по качеству выдаваемого текста пока не могут (а возможно, что и никогда не смогут) приблизиться к качеству текста, выдаваемого профессиональным переводчиком в какой-либо конкретной области.

Поэтому в настоящее время одним из перспективных направлений развития данной области является создание CAT-систем (Computer Assisted Translation). Такие CAT-системы фокусируются не на «замене» переводчиков, а на «помощи» им (отсюда слово Assisted в аббревиатуре CAT).

Такие программы не пытаются заменить переводчика, переводя за него. Они помогают ему различными способами, как-то, разделяя текст на простые для перевода абзацы, а затем соединяя их обратно после перевода, подсказывая переводы похожих на предыдущие фразы, ведя словарь терминов для конкретной области, в которой работает переводчик, а возможно, и выполняя автоматический перевод, но лишь с целью помочь переводчику, предложив ему возможный вариант перевода, который он может править по своему усмотрению.

Подобные системы для помощи переводчику часто пользуются внешними сервисами, которые переводчик может использовать и сам, однако в данном случае все это происходит из одного «центра», что чрезвычайно удобно, особенно если таких сервисов много. Например, CAT-система может проверять правописание, либо находить синонимы, обращаясь к внешним сайтам или программам.

На рисунке 1 приведен пример такой системы, под названием SmartCat. Практически все CAT-системы имеют похожий интерфейс.

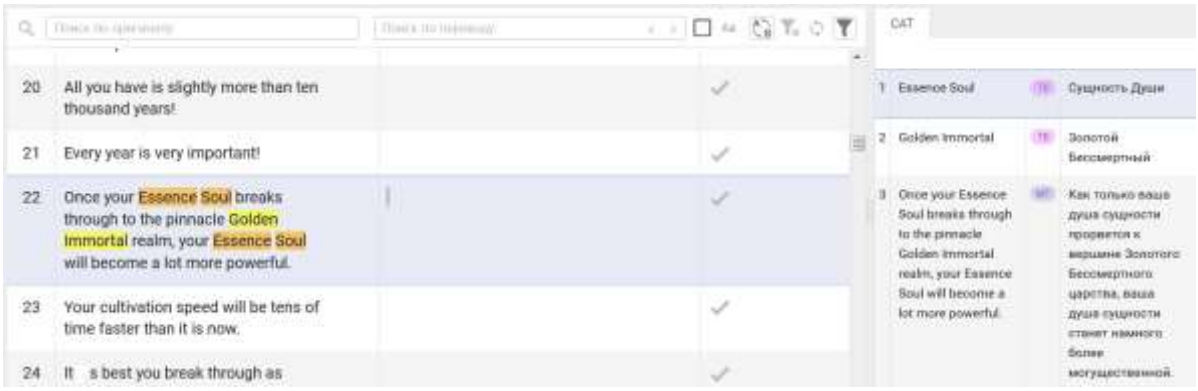


Рисунок 1 - Пример интерфейса CAT-системы

Как можно видеть из рисунка, программа разбивает исходный текст на сегменты (в данном случае – предложения), позволяя переводчику переводить их самостоятельно. Кроме этого, программа помогает переводчику различными способами, например, выделяет уже переведенные слова – оранжевым и желтым цветом, предоставляя автоматический перевод (также справа), и проверяя различные ошибки, например, проверяя, чтобы исходный текст и его перевод оканчивались на один и тот же знак пунктуации, а также, чтобы числа в исходном предложении и в переводе совпадали.

Кроме того, CAT-система позволяет работать со множеством форматов. Часто бывает нужно перевести не просто текстовый файл Word, а, например, файл PDF, или презентацию PowerPoint. Система должна иметь возможность прочитать текст внутри конкретного формата, а затем, после перевода, вновь собрать файл того же формата, но с переведенным текстом.

Приложений подобного рода существует довольно много, однако все CAT-системы, существующие на данный момент, можно разделить на три группы – первые работают лишь на компьютере (самой известной системой подобного рода является SDL Trados), вторые - в браузере (то есть, могут работать там, где он присутствует - как на компьютерах, так и на мобильных устройствах). Примером системы второго рода является, например, Smartcat, которая размещена на сайте https://smartcat.com. Однако у второй группы программ есть два больших недостатка:

1. Все права на данные программы принадлежат фирме-разработчику. То есть, если какой-либо переводчик захочет перевести с их помощью некий текст, ему придется загрузить его в такую систему, и после этого он не может быть уверен в том, что данный текст не попадет к конкурентам его заказчика (ведь переводиться могут и конфиденциальные данные). Конечно же, разработчики таких систем утверждают, что никогда такого не делают, однако при этом они не подписывают никаких бумаг, и, кроме того, нельзя исключать возможность взлома сайта сторонними лицами.
2. Веб-сайты с такими программами, как правило, проектируются для больших экранов компьютера. На планшете ими еще можно пользоваться, если у планшета достаточно широкий экран, но на телефоне ни одной из таких программ пользоваться практически невозможно.

Существуют и приложения третьего рода, которые работают на мобильных устройствах, например, приложение Memsource, которое показано на рисунке ниже.

Рисунок 2 – Пример CAT-системы на мобильном телефоне – Memsource

Однако все приложения подобного рода работают не совсем «на мобильных устройствах». После запуска такого приложения пользователю необходимо ввести логин и пароль от своей учетной записи (в данном случае – на платформе Memsource). Таким образом, вся работа выполняется не на телефоне, а «в облаке» - на сервере компании-производителя, а в этом случае, данные программы сразу же перестают быть конфиденциальными.

После обзора литературы и просмотра магазина приложений фирмы Google было установлено, что в настоящее время отсутствуют CAT-системы, способные работать хотя бы на планшетах (не говоря о телефонах), и, при этом, не являющиеся Web-версиями приложений, развернутых на каких-то внешних серверах.

Исходя из этого факта, была предпринята попытка создания CAT-системы, специально предназначенной для работы на таких мобильных устройствах, как телефоны и планшеты на платформе Android. Программа не представляет собой сайт, никуда не передает данные (если специально не разрешить передачу данных во внешние сервисы, например, для автоматического перевода, либо поиска синонимов), ее можно установить из магазина Play Market, в связи с чем за конфиденциальность данных можно будет не волноваться.

Актуальность данной задачи заключается в создании нового класса компьютерных программ, которые смогут помочь переводчику в осуществлении его деятельности.

Основная гипотеза исследования заключается в том, что существует возможность разработки CAT-системы, которая в отличие от большинства подобных систем, ориентированных на большие экраны компьютеров и мощные процессоры, сможет работать на меньших размерах экранов и менее производительных процессорах планшетов и телефонов.

Программа будет разработана в рамках магистерской диссертации, и будет доступна всем желающим из магазина приложений Google.

Заключение

В данной статье произведен обзор существующих на рынке CAT-систем и определены их основные составные части. Выявлено, что на данный момент еще не существует приложения, которое позволило бы полностью безопасно выполнять перевод текста на мобильных устройствах.

Исходя из этого кажется целесообразным разработать подобное приложение, которое позволяло бы использовать всю мощь CAT-системы для помощи переводчику, при этом сохраняя высокую конфиденциальность – чтобы переводимые документы не могли попасть к другим лицам, за исключением строго определенного переводчиком круга лиц.

Данное задание будет в дальнейшем выполняться в рамках магистерской диссертации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bowker L. Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction. – Оттава: University of Ottawa Press, 2002, 185 с.
2. Doherty S. The Impact of Translation Technologies on the Process and Product of Translation. – International Journal of Communication, №10 (2016), с. 947-969.
3. Ignacio Garcia. Power Shifts in web-based translation memory. – Machine Translation № 21, 2007, с. 55-68.
4. Kay M. The Proper Place of Men and Machines in Language Translation. – Machine Translation, №12, 1997, с. 3-23.
5. Quah C. K. Translation and Technology. – Palgrave Macmillan, 2006, 221с.

V.Y. Romanov
Scientific supervisors: N. N. Bochegova

Development of CAT-system for mobile devices

Abstract. The article defines concept of CAT-systems and identifies their general properties. It outlines the necessity of creating new CAT-system, which will allow to make the translations on the phone or tablet devices with the Android operating system. Special attention was paid to ensuring confidentiality during translation process. It is shown, that no such systems currently exist on the market. This system will simplify the work of translators and increase their efficiency.

Key words: CAT-system, programming, mobile devices, Android, translation

В.Ю. Романова
Ғылыми жетекшісі: Бочегова Н.Н.

Мобильді құрылғыларға арналған CAT жүйесін дамыту

Аңдатпа. Мақалада CAT жүйелері ұғымының анықтамасы берілген және олардың жалпы қасиеттері анықталған. Онда Android операциялық жүйесі бар телефондарға немесе планшеттік құрылғыларға аударымдар жасауға мүмкіндік беретін жаңа CAT жүйесін құру қажеттілігі көрсетілген. Аударма процесінде құпиялылықты қамтамасыз етуге ерекше назар аударылды. Қазіргі уақытта нарықта мұндай жүйелердің дамымағандығы көрсетілген. Бұл жүйе аудармашылардың жұмысын жеңілдетеді және олардың тиімділігін арттырады.

Түйін сөздер: CAT-жүйе, бағдарламалау, мобильді құрылғылар, Android, аударма

Сведения об авторах:

Романов Владимир Юрьевич, магистрант 3 курса, филологического факультета Курганского Государственного Университета.

Бочегова Наталья Николаевна, д.ф.н., проф. кафедры «Зарубежной Филологии, Лингвистики и Преподавания Иностранных Языков» Курганского Государственного Университета.

About authors:

Romanov Vladimir Yurevich, 3rd year master student, Faculty of Philology, Kurgan State University.

Bochegova Natalia Nikolaevna, doctor of philology, professor of the Department of «Foreign Philology, Linguistics and Teaching of Foreign Languages», Kurgan State University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Романов Владимир Юрьевич, Қорған мемлекеттік университеті, филология факультетінің 3 курс магистранты.

Бочегова Наталья Николаевна, ф.ғ.д., Қорған мемлекеттік университеті, "Шетел филологиясы, Лингвистика және шет тілдерін оқыту" кафедрасының профессоры.

УДК 004.056

Абдрахманов А.Т.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Найзабаева Л.К.

ПОВЫШЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ И МЕДИА БЕЗОПАСНОСТИ ПОРТАЛА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящается актуальной теме – информационной и медиа безопасности сайта онлайн обучения. Основная задача статьи – определить риски и угрозы, а также способы их противодействия. Также в статье дана терминология информационной и медиа безопасности.

Ключевые слова: сайт онлайн обучения, информационная безопасность, медиа безопасность, политика, угроза, риск, кибербезопасность.

Введение

Как и в любой другой системе, сайт онлайн обучения может иметь определенные уязвимости. В данной статье авторы хотели указать, какие риски и угрозы могут повлиять на надлежащую работу сайта онлайн обучения.

Главная цель информационной и медиа безопасности - выявление и предотвращение проблем и рисков безопасности. Портал Secyritylab, в сферу интересов которого входит информационная безопасность, выделяет сразу три определения данного термина:

1) «информационная безопасность – состояние сохранности информационных ресурсов и защищенности законных прав личности и общества в информационной сфере» [1];

2) «информационная безопасность – это процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации»;

3) «информационная безопасность – все аспекты, связанные с определением, достижением и поддержанием конфиденциальности, целостности, доступности, подотчётности, аутентичности и достоверности информации или средств её обработки».

Все определения можно свести к одной идее: информационная безопасность – это безопасность внутри информационных ресурсов, защищенность самой информации, только первое определение касается каким-то образом функционирования общества в информационной среде.

В свою очередь, медиа безопасность также имеет несколько определений:

1) «Медиа-безопасность - один из видов безопасности современного человека, живущего в условиях постоянных природных и техногенных рисков, наряду с экологической, дорожной, пожарной, химической и другими видами безопасности» [1];

2) это деятельность, направленная на защиту интересов общества от появления и распространения в Интернете ложной информации, способной негативно влиять на социальные процессы;

3) это деятельность по обеспечению личной безопасности в интернете, которая позволяет не только распознавать ложную информацию, но и предотвращать распространение вредоносной информации.

Так мы можем сказать, что медиа безопасность – это, в первую очередь, часть жизни современного человека, а также, это деятельность по защите интересов каждого в сети.

Многие люди, использующие сайты социальных сетей, блоги и т.д., уже подвергались риску даже не осознавая этого. Некоторые из проблем безопасности включают:

• защита вашей сети или устройств от вредоносного кода;

• сотрудники становятся жертвами тактики социальной инженерии или мошенничества;

• воровство или вандализм сайтов или аккаунтов;

• доведение до всеобщего сведения конфиденциальной, смущающей или ложной информации;

• сделать себя уязвимым для преступных действий;

• наличие информации, предназначенной для внутреннего использования, доступной для конкурентов;

• предоставление слишком большого количества личной информации в блогах и социальных сетях;

• нарушения действующего законодательства или правил.

Ключевым фактором в обеспечении информационной и медиа безопасности является преждевременное определение всех возможных рисков. Когда дело доходит до безопасности, можно обнаружить, что риски, с которыми вы сталкиваетесь, делятся на две категории: технологии и люди, которые их используют. Технические проблемы можно решить, обеспечив надлежащую безопасность и располагая правильными инструментами для решения любых возникающих проблем. Конечно же, большинство угроз исходит не от системы самой, а от человека, точнее человеческих факторов. Наши сотрудники, руководители, да, и мы сами ставим под угрозу наши электронные данные, рабочие аккаунты и внутреннюю корпоративную системы, пока находимся онлайн. Одним из распространенных и простых рисков является общественное порицание. Есть много способов поставить себя и свою компанию в неловкое положение. Публикация унизительных или возмутительных публикаций неприемлемого контента и записей в блогах без цензуры может стать проблемой как для компаний, так и для частных лиц. Перед тем, как распространять информацию, вы должны подумать о том, как это могут воспринять другие.

Поскольку раскрытие информации о компании может поставить под угрозу вашу работу и разрушить бизнес, важно понимать, что можно, а что нельзя обсуждать публично. Обучение и политика могут показать сотрудникам, как им следует обращаться с информацией, доступной им в повседневной работе. Также важно понимать, чтобы политику должны придерживаться все сотрудники. Большинство сотрудников компаний, не придерживаются всех пунктов политик, а многие даже ни разу её не видели. Решением данной проблемы могут стать наложение штрафов или устные выговоры. Не нужно забывать, что за это направление должен быть отведён определенный человек в компании или даже целый департамент. Заставляя придерживаться собственной политики, ваша организация, как и команда сайта онлайн обучения, сможет плодотворно противодействовать утечке данных.

Новейшие технологии не остаются на высоте очень долго [2]. Компьютер, планшет, мобильный телефон и другие устройства, которые используются при разработке сайта сегодня, устареют, и их необходимо будет обновить или заменить. Когда устройство достигает определенного возраста, затраты на его обслуживание и поддержку возрастают, и оно может больше подвергаться рискам безопасности. Чтобы возместить часть затрат на модернизацию многие компании перепродают или ремонтируют оборудование. В данном случае мы также можем столкнуться с проблемой, когда некоторые части оборудования не были полностью сформатированы и важнейшие данные могли быть отданы в неправильные руки. Поэтому нужно ответственно относиться к данной процедуре.

В повседневной жизни мы привыкли использовать личные устройства в своей работе. Но никогда не задумываемся, что при возможной утере устройства, мы можем поставить под угрозу всю организацию. Например, сайт онлайн обучения может администрироваться определенным сотрудником, который работает на своем ноутбуке [3]. Или же наоборот, используя рабочие устройства в личных целях, мы можем нанести ущерб компании своей ненадлежащей осторожностью. Политика, описывающая правильное использование оборудования, может помочь прояснить эти вопросы, а также права сотрудника и работодателя.

Ещё одной из самых распространенных угроз является социальная инженерия. Социальная инженерия – это практика использования различных методов, чтобы заставить людей раскрыть конфиденциальную или личную информацию. Существует много способов использовать социальную инженерию для получения личной и конфиденциальной информации. Особенно большое внимание мошенники уделяют социальным сетям.

Существует множество угроз, связанных с различными программами, которые могут повлиять на ваш компьютер, сеть и данные. Вы можете стать жертвой атаки, использующей ошибки в используемом вами программном обеспечении, или установить вредоносную программу, открыв полученный вами файл, или вас обманом заставили установить ее при посещении веб-сайта или нажатии на ссылку. Вирусы, трояны, черви, боты, вредоносные ПО - примеры разработок киберпреступников. Для обеспечения кибербезопасности следует понимать, осознание того, что происходит, важно для выявления угроз [4]. Важно замечать любые изменения в системе, социальных сетях, корпоративном сайте и т.д. Это поможет вовремя определить кибератаку и избежать неприятных последствий. Если же проблема уже возникла, то стоит заблокировать все средства входа и авторизаций. Также важна коммуникабельность сотрудников для общего решения проблемы. Хорошим подходом в минимизации угроз является обучение. Обучение своих же сотрудников кибербезопасности уменьшает количество угроз до минимального значения, ведь как мы и говорили ранее, большинство угроз исходит от самих же сотрудников. Также важно помнить, что кибератаки нелегальны и нужно сообщать о произошедшем ответственным правоохранительным органам.

На сайте онлайн обучения также должны быть Условия использования, которые клиенты будут проверять перед принятием решения о создании учетной записи и периодически проверять после этого для выявления любых изменений [1]. Также платформа должна предоставлять Политику конфиденциальности, в которой описывается, как личная информация обрабатывается на сайте, и любые ограничения, налагаемые на клиента при сборе данных от других пользователей.

В связи с этим исходит необходимость в разработке определенной стратегии безопасности. Цель стратегии безопасности - дать людям возможность делать то, что необходимо без ущерба для безопасности. Главное в стратегии определить, какие области должны быть защищены, как будет обеспечиваться безопасность, и кто будет нести ответственность, какие сайты затронуты, и создать правила и процедуры, применимые к ним [1].

Политика - набор директив, направленных на конкретную цель или задачу и предоставляющих информацию о том, как ее правильно выполнить. Политики обычно включают или содержат ссылки на процедуры, которые представляют собой набор шагов или руководств, которые сотрудники могут использовать для правильного соблюдения политики. Одна из самых больших проблем с политиками это то, что они не соблюдаются. Важным шагом в обеспечении соблюдения политик является создание механизма для сообщения о нарушениях или подачи жалобы. Политики должны содержать информацию о том, как их применять. Любые действия, предпринятые для обеспечения соблюдения этой политики, могут сделать компанию уязвимой для гражданского спора и возможных штрафов со стороны государственных органов по труду.

Многие компании имеют Политику допустимого использования (AUP), которая описывает правильное использование компьютеров, сетей, Интернета, программного обеспечения и других технологий. Это позволяет обучить сотрудников определенным требованиям для минимизации возникновения угроз. Хотя в AUP будет указано, что оборудование следует использовать только в деловых целях, в нем также следует упомянуть учетные записи в корпоративных и социальных сетях.

Как и говорилось ранее, сотрудники должны понимать, о чем можно вести разговор и что следует скрыть от всеобщего взгляда. Чтобы информация оставалась конфиденциальной, люди, имеющие к ней доступ, должны понимать, чем они не могут делиться или обсуждать с

другими. Соглашения о конфиденциальности или соглашения о неразглашении используются для обозначения того, что человеку не разрешено обсуждать вне рабочего места или в ходе выполнения своих обязанностей [5]. Важно понимать, что обсуждение конфиденциальной информации включает устные, письменные или электронные средства связи.

Сайт онлайн обучения, как и любое другое творение человека, является собственностью. Но без определенных деклараций возможно возникновение пиратских версий сайта. Мы должны четко установить, что любые системы, процессы, шаблоны или методы, созданные сотрудником на оборудовании компании и / или во время работы компании, принадлежат организации. Поэтому требуется создание соглашений или политик, которые защищают рабочие продукты. Так они определяются интеллектуальной собственностью компании.

Большинство компаний архивируют и хранят записи в соответствии с законодательством или отраслевыми правилами. Документ может быть активным для определенного количество лет, архивируется на случай, если кому-то он может понадобиться, и, наконец, удалено [6]. Политики хранения записей используются для предоставления сотрудникам информации и процедур, необходимых для сохранения записей в течение определенных периодов времени. Политика предоставляет правила, которые используются для определения того, какие документы необходимо хранить и как долго.

Заключение

В заключении авторы хотели бы ещё раз отметить, что информационная и медиа безопасность – это не только технологические средства защиты. Большинство угроз исходит от самих людей. В наши дни человек - более уязвимая цель, нежели разработанная система. И именно поэтому любое действие, направленное на защиту системы, должно начинаться с людей и установок определенных ограничений ради их же безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. M. Cross. Social media security. Глава 8. – С.8-10, 2014.
2. D.C. Luminita Information security in E-learning Platforms Procedia-Soc. Behav. Sci. Т. 15, – С. 2689–2693, 2011.
3. Е.Г. Белякова, Э.В. Загвязинская, А.И. Березенцева. Информационная культура и информационная безопасность школьников. – Образование и Наука. Т. 19, вып. 8, 2017.
4. А.Р. Москова и И.С. Емекеева Информационная безопасность в дистанционном обучении. Моя Профессиональная Карьера. Т 2. Вып. 6. – С. 163–167, 2019.
5. A. Jalal и M. A. Zeb, Security enhancement for e-learning portal. IJCSNS Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur., Т. 8, вып. 3, 2008.
6. Z.F. Zamzuri, M. Manaf, A. Ahmad, и Y. Yunus. Computer security threats towards the e-learning system assets. International Conference on Software Engineering and Computer Systems, 2011. – С. 335–345.

REFERENCES

1. M. Cross, «Social media security», ch. 8, p. 8-10, 2014.
2. D. C. Luminita, «Information security in E-learning Platforms», Procedia-Soc. Behav. Sci., т. 15, сс. 2689–2693, 2011.
3. E.Belyakova, E.Zagvyazinskaya, A. Berezentseva *«Informatsionnaya kultura I informatsionnaya bezopasnost shkolnikov»* [Information culture and information security of schoolchildren] Obrazovanie i nauka, t. 19, vipusk. 8, 2017.
4. A.Moskova, I. Emekeeva «Informatsionnaya bezopastsnot v distantsionnom obuchenii» [Information security in distance learning], Moya professionalnaya kariera, t. 2, vipusk. 6, stranica 163–167, 2019.
5. A. Jalal и M. A. Zeb, «Security enhancement for e-learning portal», IJCSNS Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur., т. 8, вып. 3, 2008.

6. Z. F. Zamzuri, M. Manaf, A. Ahmad, и Y. Yunus, «Computer security threats towards the e-learning system assets», в International Conference on Software Engineering and Computer Systems, 2011, сс. 335–345.

Абдрахманов А.Т.
Ғылыми жетекшісі: Найзабаева Л.К.

Қашықтықтан оқыту порталының ақпараттық және медиа қауіпсіздігін арттыру

Аңдатпа. Мақала өзекті тақырыпқа – онлайн оқыту сайтының ақпараттық және медиа қауіпсіздігіне арналған. Мақаланың негізгі міндеті – тәуекел мен қауіптерді, сондай-ақ оларға қарсы тұру тәсілдерін анықтау. Аталған мақалада ақпараттық және медиа қауіпсіздік терминологиясы берілген.

Түйін сөздер: онлайн оқыту сайты, ақпараттық қауіпсіздік, медиа қауіпсіздік, саясат, қауіп, тәуекел, киберқауіпсіздік.

A.T. Abdrakhmanov
Scientific supervisor: L.K. Naizabayeva

Improving the information and media security of the distance learning portal

Abstract. The article is devoted to the current topic - information and media security of the online learning site. The main objective of the article is to identify risks and threats, as well as ways to counter them. The article also provides terminology of information and media security.

Key words: online learning site, information security, media security, policy, threat, risk, cybersecurity.

Сведения об авторах:

Абдрахманов Артур Тлеккабылович – магистрант 2 курса по специальности «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Abdrakhmanov Arthur – master student of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы ақпарат:

Абдрахманов Артур Тлеккабылович – Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің "Ақпараттық жүйелер" мамандығының 2 курс магистранты.

УДК 004.056

Курманбек Ш.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Макиленов Ш.Н.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТОЧЕК ДОСТУПА В БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ

Аннотация. В статье представлена одна из наиболее распространенных проблем утечки конфиденциальной информации в публичных точках доступа. Утечка личной информации, номеров кредитных карт, паролей также может быть достигнута хакерами. Для решения этой проблемы мы останавливаем внимание, что должны повысить общий уровень безопасности точек доступа. В него входит программа сертификации устройств WPA2, AAA (Аутентификация, Авторизация, Логирование), RADIUS (Remote Authentication in Dial-In User Service). Рассмотрим создание удобной системы авторизации с использованием QR-кода для идентификации по MAC и IP адресации устройств и учета действий пользователя в публичной беспроводной локальной сети.

Ключевые слова: точка доступа, взлом, беспроводная сеть, защита точек доступа, авторизация, аутентификация.

Введение

Безопасность в современных публичных сетях в основном достигается внедрением WPA и WPA2. Программа сертификации, которая используется в современных устройствах беспроводной сети. Стоит отметить, что технология WPA сместила технологию защиты беспроводной Wi-Fi-сети WEP. К преимуществам WPA можно отнести усиленную защиту данных и контроль предоставляемого доступа к беспроводным сетям. Весомым аргументом для использования именно этой технологии, является совместимость между большинством беспроводных устройств как на физическом, так и на программном уровне.

WPA поддерживает стандарт 802.1X, а также протокол EAP (Extensible Authentication Protocol, расширяемый протокол аутентификации). WPA2 шифрование трафика происходит по средством метода AES (Advanced Encryption Standard), который превосходит и имеет ряд преимуществ над используемым в WEP RC4, является более стойким по защищенности [1].

RADIUS (англ. Remote Authentication in Dial-In User Service) — протокол для реализации аутентификации, авторизации и сбора сведений об использованных ресурсах, разработанный для передачи сведений между центральным сервером и подключаемыми устройствами. Также этот протокол применяется для системы тарификации использованных ресурсов конкретным пользователям [2].

Анализ конфигурации, мониторинг, аудит и другие процессы могут помочь обеспечить максимальную безопасность публичной беспроводной сети. Другие решения могут требовать дополнительную двухфакторную аутентификацию, метода шифрования WPA2, а также скрытие SSID.

Эта статья вносит свой вклад в следующем качестве:

- Генерирование QR-кодов для авторизации пользователей к сети Wi-FI.
- Встроенная система, которая идентифицирует пользователей по IP и MAC адресам, которые на данный момент подключены.
- Модуль ведения журнала Python действий пользователей на основе платформы OpenWisp [3].

Для того, чтобы определить проблему, мы знаем, что некоторые данные, которые передаются в незашифрованном виде, могут быть изменены, удалены злоумышленником. А субъекты угроз, анализируя трафик, могут иметь доступ к незашифрованной личной

информации, такие как CVV номера кредитных карт, пароли, удостоверения личности, медицинская страховка и так далее. Более того, они могут использовать эти данные в целях шантажа, угрозы или кражи личных средств пользователей.

- Статистка, которая предоставлена Kaspersky Security Network, дает нам информацию что, около 32 млн. публичных Wi-Fi во всем мире, подключались с помощью беспроводных адаптеров [4].
- В общем, корпоративные версии WPA/WPA2 на сегодня являются защищенными, но не в полной мере. В этих системах существует уязвимость, которая позволяет проводить брутфорс или же атаки с помощью словаря. Для этой цели чаще всего используют существующие инструменты, которые находятся в публичном доступе, как и множество инструкции по применению [5].

Единственная заметная уязвимость WPA2 заключается в том, что как только кто-то получает доступ к сети, он может прослушивать или атаковать другие устройства, подключенные к этой сети [6]. Именно поэтому необходима реализация аутентификации пользователей к точке доступа. В этом случае пользователь должен зарегистрироваться в базе данных, отсканировав QR-код. Затем, после авторизации, это дает возможность системе регистрировать, анализировать или даже прерывать доступ пользователей к точке доступа. Более того эта система способна снизить угрозы выявлять преступников, и предотвратить утечки конфиденциальных данных в локальной или корпоративной сети [7].

В качестве примера можно привести – бизнес центр Abu Dhabi Plaza, в котором используется метод Captive Portal для предоставления доступа к публичной сети Wi-Fi.

Платформа Captive Portal обеспечивает защиту публичной Wi-Fi сети и применяется для авторизации пользователей.

Captive Portal — является веб-сайтом, на который происходит перенаправление, подключившихся к публичной сети до того, как они получат доступ в сеть.

Системы, которые предоставляют подобный способ авторизации: происходит перехват HTTP/HTTPS-сессии подключившегося к публичной сети пользователя, и дальнейшее перенаправление их на внешний ресурс сервера для авторизации. Далее пользователь может пройти авторизацию по СМС или звоноком на номер телефона. После авторизации доступ в сеть разрешен. Сессия, которая может продлиться 15-20 мин., завершается как только сессия пользователя снова будет перенаправлена на сервер, где находится страница авторизации [8].

На рисунке 1 представлена реализация регистрационно–разрешительной части этой системы.

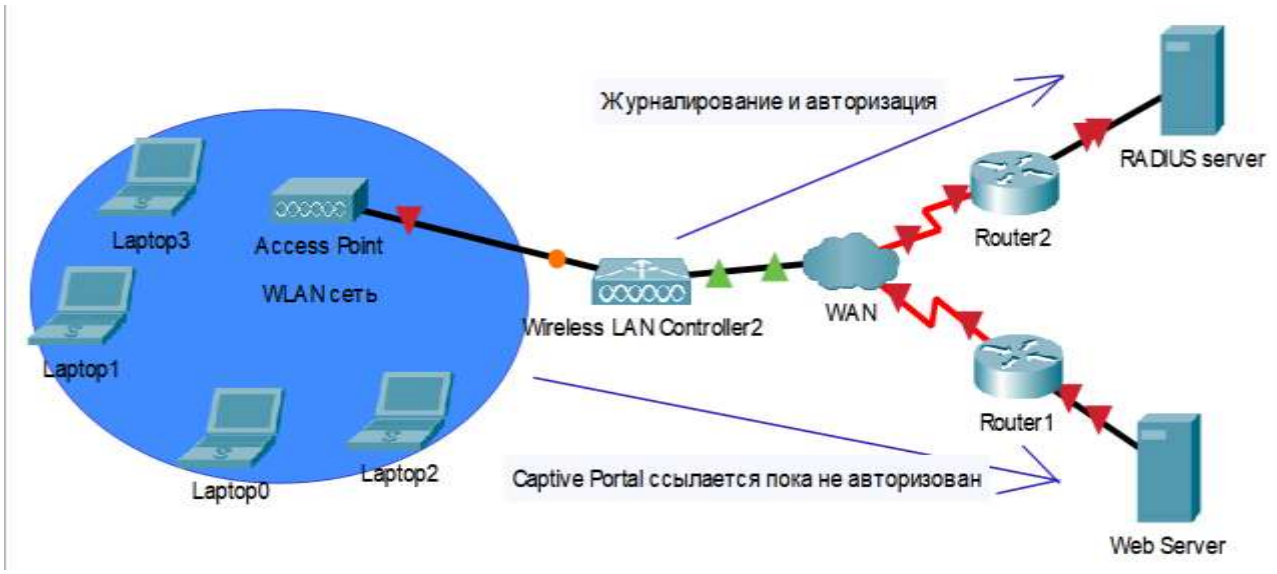


Рисунок 1- Реализация регистрационно–разрешительной части системы

В нашем случае пользователь должен только отсканировать QR-код, после чего происходит мгновенная регистрация MAC и IP адреса устройства. В итоге дает возможность системе регистрировать, анализировать или даже прерывать доступ пользователей к точке доступа.

Процесс:

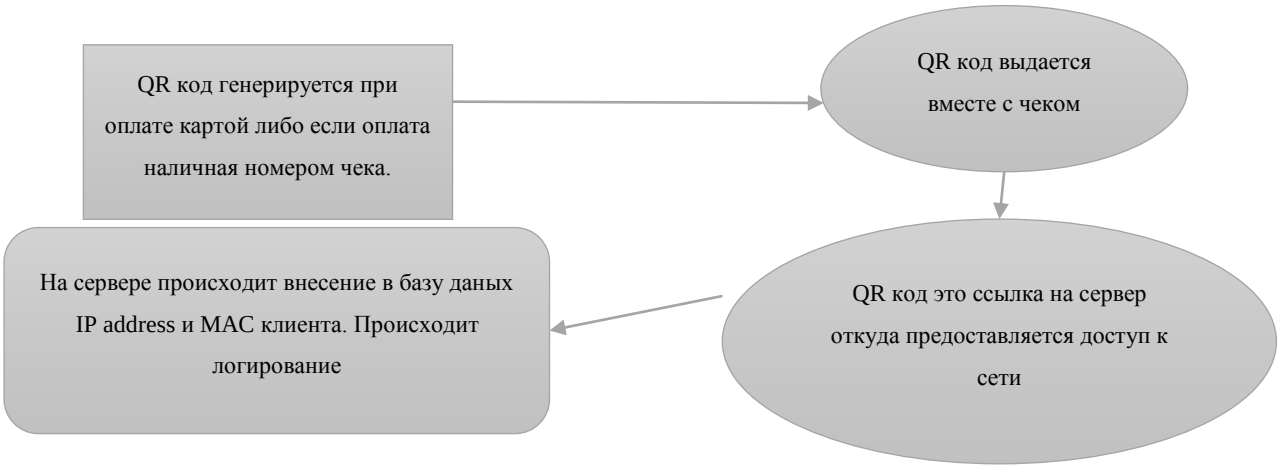


Рисунок 2 – Модель генерирования QR-кода

Примечание: QR code при бездействий или по истечению срока закрывается, и требует обновления.

Рассмотрим в деталях каждый этап данной модели на рисунке 2 в подробностях:

1) Генерирование QR-кода с ссылкой на сервер с помощью Python

```
import qrcode
# переменная для данных
data = «https://pub.ru/»
# конечный qr-code
filename = “qr.png”
# генерирация qr-код
img = qrcode.make(data)
# сохранение в файл
img.save(filename)
```

Данный код был взят с источника [9].

Рисунок 3 - Сгенерированный QR код

Где переменная data является ссылкой на наш сервер с системой OpenWisp.

На рисунке 4 показан сгенерированный QR-код, ссылка на сайт веб-сервера, где производится аутентификация по MAC и IP адресу, после чего предоставляется доступ к публичной сети Wi-Fi.

2) Печать QR-кода в чеке

Обычно в QR-коде содержится информация о кассовом аппарате. В этой же системе на чеках выводится два QR-кода. Программирование кассовых аппаратов представляет специализированные программы, обеспечивающие выполнение кассовых операций. Операционная система аппарата выполняет как простые задачи (вкл/выкл, запись данных на ФН), так и сложные (проведение платежей, формирование базы данных, ведение учёта) [10].

Рисунок 4 – Печать QR-кода в чеке

3) Серверная часть (Openwisp)

OpenWISP - это программная платформа, которая может быть использована для реализации полного публичного Wi-Fi-сервиса. Сюда входят приложения, полученные из инструментов, используемых для предоставления публичного Wi-Fi-сервиса в разных странах Европы. Конфигурация виртуальной VPN, подключение пользователей и управление точками доступа собраны централизованно оперативным центром [10].

Рисунок 5 - Панель администратора

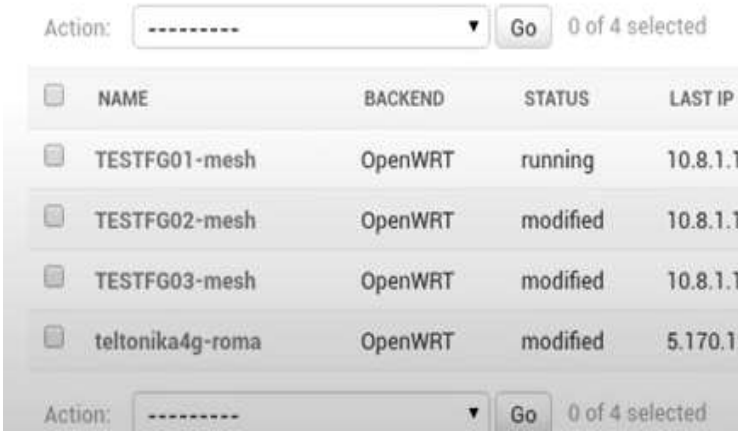


Рисунок 6 - Статус устройства

На рисунке 5 показана панель администратора. Можно заметить многофункциональность действий администратора. Создание групп, пользователей, конфигурация VPN серверов и др.

На рисунке 6 показан статус устройства, последний использованный IP адрес, в какое время произошло подключение, изменение. И при необходимости увидеть MAC адрес.

4) Журналирование и идентификация

Логирование может быть достигнуто платформой Openwrt. Openwisp-controller
Команда на серверной части logread –f.

Заключение

Неудивительно, что онлайн-транзакции в ближайшем будущем заменят реальные платежи, и их защита является неотъемлемой частью не только заинтересованных сторон (специалистов по кибербезопасности, организаций и т.д.), но и всех нас. К преимуществам можно отнести повышение доверия покупателей к малому или среднему бизнесу, финансовым организациям, медицинским организациям, школам, кафе, гостиницам и ТРЦ.

Бесплатный интернет во всех вышеперечисленных общественных местах, а именно незащищенный Wi-Fi может стать причиной утечки информации, отказа в обслуживании в руках киберпреступников.

Мы предлагаем совместить эти два понятия как выдача чеков и доступ к публичной сети. Данный метод позволит контролировать пользователей общественной беспроводной сети путем сеансового доступа и легированием данных о пользователе. На сегодняшний день этот метод может решить ряд проблем с утечкой данных в общественных сетях и служить наиболее приемлемым способом обеспечения информационной безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. WPA, “Википедия”, [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/WPA. (дата обращения: 07.03.2021)
2. RADIUS, “Википедия”, [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/RADIUS (дата обращения: 07.03.2021)
3. OpenWISP аналоги и альтернативы - OpenWISP и похожие программы, [Электронный ресурс] URL: http://lostapp.ru/soft/openwisp (дата обращения: 07.03.2021)
4. Хакеры делятся опытом как защитит сеть, [Электронный ресурс] URL: https://www.networkcomputing.com/wireless-infrastructure/hackers-share-tips-how-better-secure-corporate-wlans (дата обращения: 07.03.2021)
5. Исследование: незащищенные Wi-Fi-сети по всему миру, [Электронный ресурс] URL: https://securelist.ru/research-on-unsecured-wi-fi-networks-across-the-world/29731/ (дата обращения: 07.03.2021)
6. WPA против WPA2, “Онлайн-касса”, [Электронный ресурс] URL:https://www.cloudav.ru/mediacenter/security/wpa-vs-wpa2/ (дата обращения: 07.03.2021)
7. Авторизация, “Википедия”, [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Авторизация. (дата обращения: 07.03.2021)
8. Настройка Captive Portal, “Keenetic”, [Электронный ресурс] URL: https://help.keenetic.com/hc/ru/articles/115004833865-Настройка-Captive-Portal-для-версий-NDMS-2-11-и-более-ранних- (дата обращения: 07.03.2021)
9. Модуль Python “PyQRCode” [Электронный ресурс] URL: https://pypi.org/project/PyQRCode/ (дата обращения: 07.03.2021)
10. Программное обеспечение для кассовых аппаратов, “Онлайн-касса”, [Электронный ресурс] URL: https://online-kassa.ru/kupit/cat/programmnoe-obespechenie-dlya-kassovyh-apparatov/ (дата обращения: 07.03.2021)
11. Введение в OpenWISP2 by Federico Capoano, “Youtube”, [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=MY097Y2cPQ0 (дата обращения: 07.03.2021)

REFERENCES

1. WPA, “Wikipedia”, [Electronic Resource] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/WPA. (дата accessed: 07.03.2021)
2. RADIUS, “Wikipedia”, [Electronic Resource] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/RADIUS (accessed: 07.03.2021)
3. OpenWISP analogues and alternatives - OpenWISP and similar programs, [Electronic Resource] URL: http://lostapp.ru/soft/openwisp (accessed: 07.03.2021)
4. Hackers Share Tips on How to Better Secure Corporate WLANs, [Electronic Resource] URL: https://www.networkcomputing.com/wireless-infrastructure/hackers-share-tips-how-better-secure-corporate-wlans (accessed: 07.03.2021)
5. Research: unsecured Wi-Fi networks across the world, [Electronic Resource] URL: https://securelist.ru/research-on-unsecured-wi-fi-networks-across-the-world/29731/ (accessed: 07.03.2021)

6. Software for cash registers, “Онлайн-касса”, [Electronic Resource] URL:https://www.cloudav.ru/mediacenter/security/wpa-vs-wpa2/ (accessed: 07.03.2021)
7. Authorization, “Wikipedia”, [Electronic Resource] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Авторизация. (accessed: 07.03.2021)
8. Setting Captive Portal, “Keenetic”, [Electronic Resource] URL: https://help.keenetic.com/hc/ru/articles/115004833865-Настройка-Captive-Portal-для-версий-NDMS-2-11-и-более-ранних- (accessed: 07.03.2021)
9. Module Python “PyQRCode” [Electronic Resource] URL: https://pypi.org/project/PyQRCode/ (accessed: 07.03.2021)
10. Software for cash registers, “Online-cash register”, [Electronic Resource] URL: https://online-kassa.ru/kupit/cat/programmnoe-obespechenie-dlya-kassovyh-apparatov/ (accessed: 07.03.2021)
11. Introduction to OpenWISP2 by Federico Capoano, “Youtube”, [Electronic Resource] URL: https://www.youtube.com/watch?v=MY097Y2cPQ0 (accessed: 07.03.2021)

Курманбек Ш.А.
Ғылыми жетекшісі: Макиленов Ш.Н.

Сымсыз кіру нүктесінің қауіпсіздігі

Аңдатпа. Мақалада жалпыға қолжетімді орындардағы құпия ақпараттың таралуының ең көп кездесетін мәселелерінің бірі көрсетілген. Жеке ақпараттың, несиелік картаның нөмірлерінің, құпия сөздердің сыртқа шығуына хакерлер де қол жеткізе алады. Бұл мәселені шешу үшін біз кіру нүктелерінің жалпы қауіпсіздігін жақсартуға назар аударамыз. Оның құрамына WPA2, AAA (Authentication, Authorization, Logging), RADIUS (Dial-In User Service қызметіндегі қашықтан аутентификация) құрылғыларын сертификаттауға арналған бағдарлама кіреді. Құрылғылардың MAC және IP мекен-жайы бойынша сәйкестендіру және жалпыға ортақ сымсыз жергілікті желідегі пайдаланушылардың әрекеттерін есепке алу үшін QR кодын қолдана отырып, ыңғайлы авторизация жүйесін құруды қарастырайық.

Түйін сөздер: кіру нүктесі, бұзу, сымсыз кіру нүктесі, сымсыз қорғалған қол жетімділік, авторизация, аутентификация, бақылау.

S.A.Kurmanbek
Scientific supervisor: S.N.Makilenov

Wireless access point security

Abstract. The article presents one of the most common problems of confidential information leakage in public access points. Leakage of personal information, credit card numbers, passwords can also be reached by hackers. To address this issue, we focus on improving the overall security of access points. It includes a program for certification of devices WPA2, AAA (Authentication, Authorization, Logging), RADIUS (Remote Authentication in Dial-In User Service). Let's consider the creation of a convenient authorization system using a QR code for identification by MAC and IP addressing of devices and accounting for user actions in a public wireless local area network.

Key words: hotspot, hacking, access point, wireless protected access, authorization, authentication, accounting.

Сведения об авторах:

Курманбек Шынгыс Алисаитұлы, студент 3 курса специальности «Системы информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Макиленов Шакирт Нурлубекулы, м.т.н., лектор кафедры «Компьютерной инженерии и информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Shyngys A. Qurmanbek, 3rd year student of «Systems of Information Security», International Information Technology University.

Shakirt N. Makilenov, m.c.s., lecturer, «Computer Engineering and Information Security» Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Құрманбек Шыңғыс Алисаитұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығының 3 курс студенті.

Макиленов Шакирт Нурлубекулы, т.ғ.м., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының лекторы.

УДК 004.056.5

Орынғожа Н.Е., Калижанова А.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научные руководители: Аманжолова С.Т., Макиленов Ш.Н.

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА РОСТ КИБЕРАТАК В МИРЕ

Аннотация. В статье представлена статистика роста фишинговых кибератак в мире в период пандемии COVID-19. Приведены данные по количеству инцидентов кибербезопасности, по способам распространения, объектам и методам атак на частные и юридические лица.

Ключевые слова: фишинг, социальная инженерия, кибератака, COVID-19, фишинговые рассылки, киберпреступники.

Введение

Эпидемиологическая ситуация вследствии коронавирусной инфекции COVID-19 способствовала на изменение привычного поведения людей во всем мире и заставила перейти на онлайн-формат во многих отраслях человеческой деятельности. Переход на онлайн формат увеличил долю пребывания людей в виртуальном пространстве и повлиял на рост кибератак в мире.

Кибератака — это вредоносная, умышленная попытка человека или организации с целью проникнуть в информационную систему другого лица или организации [1].

К распространенным видам кибератак можно отнести вредоносное программное обеспечение, фишинг, атака через посредника, атака типа DOS, SQL инъекции, эксплойт нулевого дня, DNS туннелирование и т.д.

В данной статье будет рассмотрен такой вид кибератаки как фишинг посредством социальной инженерии.

Фишинг (англ. phishing от fishing «рыбная ловля, выуживание») — это разновидность интернет-мошенничества, цель которого – получить доступ к конфиденциальным данным пользователя, а точнее логинам и паролям. Данный вид интернет-мошенничества достигается за счёт многочисленных рассылок электронных писем от имени известных брендов, личных сообщений в рамках различных сервисов, к примеру, от имени банков или социальных сетей. Письмо часто содержит прямую ссылку на сайт, который выглядит неотличимым от настоящего, или на сайт с перенаправлением. Как только пользователь попадает на поддельную страницу, мошенники пытаются всевозможными психологическими

уловками подтолкнуть пользователя ввести свои логин и пароль на поддельной странице, которые он применяет для получения доступа к аккаунтам и банковским счетам в определенном сайте [2].

Фишинг относится к разновидности социальной инженерии, которая основывается на отсутствии базовых знаний пользователей по сетевой безопасности: в частности, многие пользователи не знают простого факта, что сервисные обслуживания не рассылают письма с обращением предоставить свои учётные данные, пароль и прочее [2].

Социальная инженерия (social engineering) манипулирует мыслями и поступками людей на психологических особенностях личности и на естественном уровне человеческого мышления. [3]

Во время пандемии, в мире число атак на удалённые рабочие места сотрудников увеличивалось с каждым днем. По причине массового перехода на удаленную работу предприятия столкнулись с определенными проблемами, такие как: увеличение попыток взламывания корпоративных учётных данных; использование уязвимостей в системах удаленного доступа. В особенности данные угрозы весьма актуальны для предприятий, в которых не имеется регулярного обновления ПО и строгой парольной политики.

В качестве примера фишинговой атаки, связанной с коронавирусной инфекцией, можно привести документ из рассылки с вредоносной программой KONNI:

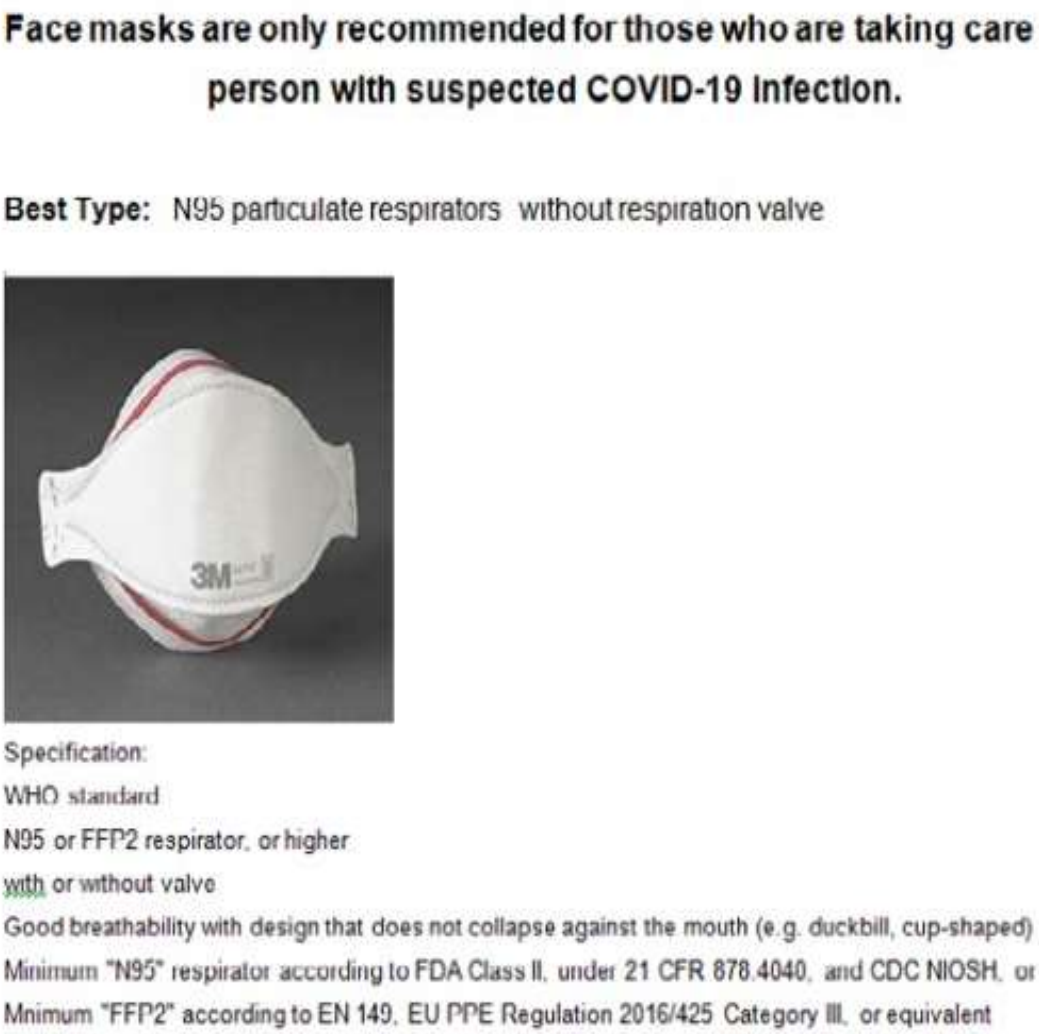


Рисунок 1 - Документ из рассылки с вредоносной программой KONNI [4]

Статистика роста фишинговых кибератак в мире

Согласно статистике Positive Technologies, по сравнению с последним кварталом 2019 года, число кибератак в I квартале 2020 года зафиксировано на 22,5% больше [5].

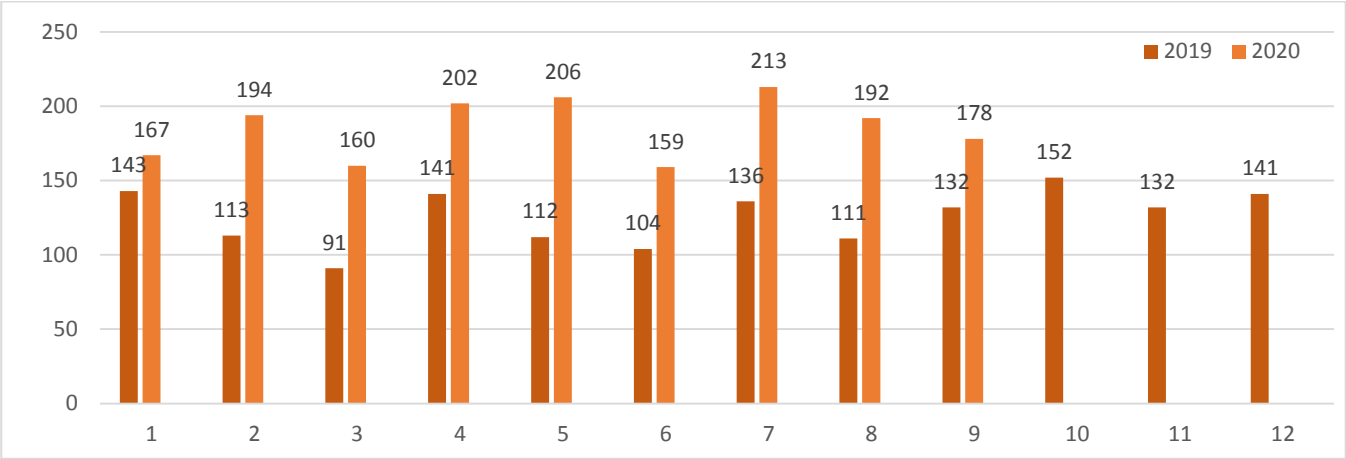


Диаграмма 1 - Число инцидентов в 2019 и 2020 годах (по месяцам)[6]

В отличие I квартала 2020 года, II квартал демонстрирует рост кибератак на 9% и на 59% с аналогичным периодом 2019 года. Увеличение дистанционно работающих пользователей, в том числе с низким уровнем компьютерной грамотности и кибербезопасности, повлиял на рост числа кибератак, поскольку создают благоприятную почву для применения злоумышленниками методов социальной инженерии. Таким образом, в апреле и мае 2020 года зарегистрировано рекордное число успешных кибератак. Возможными причинами являются сложная эпидемиологическая и экономическая ситуация в мире, которая пришлась на эти месяцы [4].

В III квартале 2020 года взрывной рост активности злоумышленников, который наблюдался в первом полугодии на фоне начала пандемии COVID-19, начал замедляться. Возможными причинами являются отпускной период работников сферы образования и каникулы, и учащихся средних и высших учебных заведений. Однако число атак остается стабильно высоким, и тенденция к ежеквартальному увеличению количества инцидентов по-прежнему сохраняется. Так, по сравнению со II кварталом 2020 года количество атак выросло на 2,7%, а по сравнению с аналогичным периодом в 2019 году — на 54% [6].

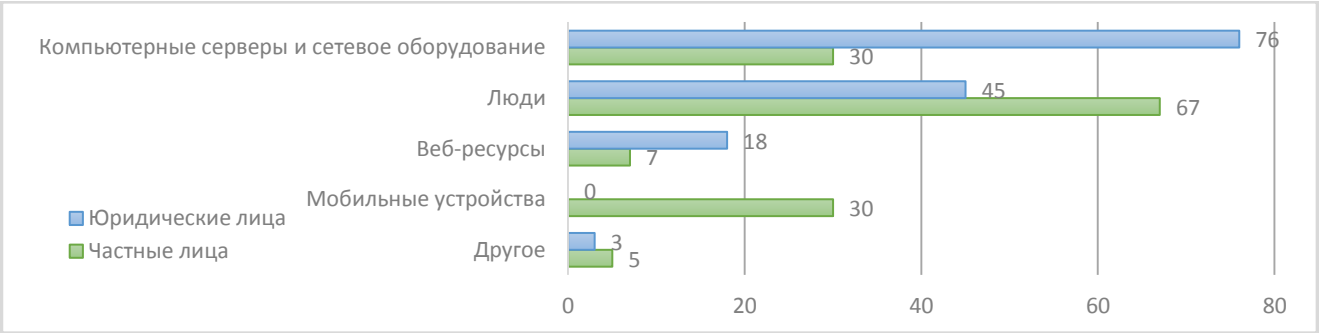


Диаграмма 2 - Объекты атак (доля атак) [6]

Проанализировав диаграмму-2, можно сказать, что высокая доля атаки приходится на серверное и сетевое оборудование юридических лиц, а также на частные лица путем манипулирования людей с низкой компьютерной грамотностью.

Если проанализировать методы атак, используемые злоумышленниками, то преимущество на стороне создателей вредоносного программного обеспечения для

юридических лиц, что составляет 56%. Что касается частных лиц, то можно увидеть преобладание социальной инженерии с долей 67%.

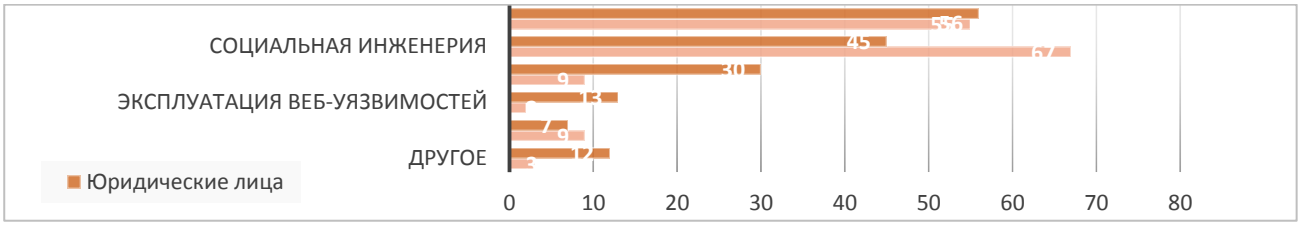


Диаграмма 3 -. Методы атак (доля атак) [6]

Сведения о новых угрозах кибербезопасности время от времени обновляются в связи с текущими обстоятельствами. Для противостояния с киберпреступниками наиболее важны современность и своевременность. Во время пандемии группа исследователей компании McAfee во всех подробностях описали примеры кибератак, связанных с COVID-19, которые были замечены в отделах McAfee Advanced Threats Research и McAfee Labs в первом квартале 2020 года.

По данным Positive Technologies, 13% всех фишинговых рассылок в I квартале были связаны с темой COVID-19. Около 20% рассылок были направлены на государственные организации [5]. Согласно Диаграмме-4, можно заметить превосходство способа распространения кибератак путем рассылок электронных сообщений юридическим лицам, который составляет 63%.

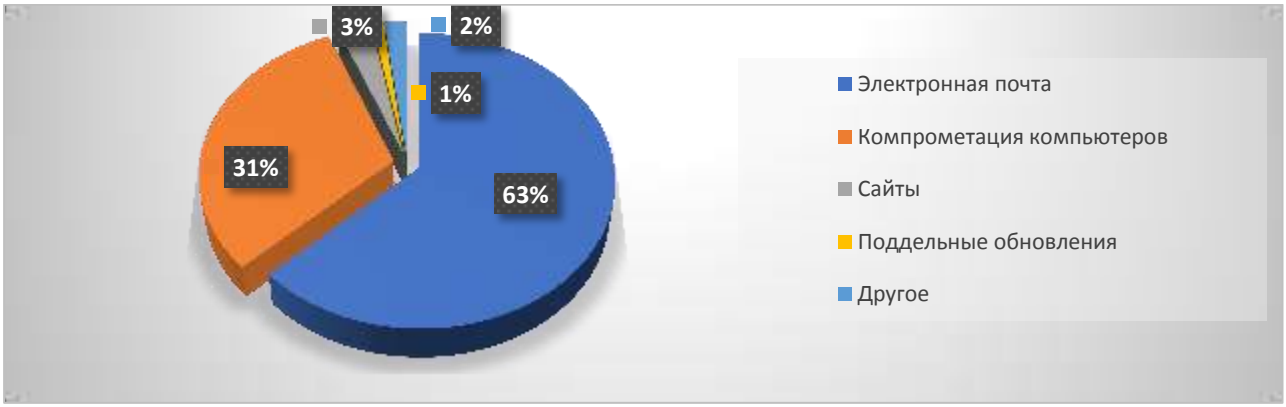


Диаграмма 4 - Способы распространения (в атаках на юридические лица) [6]

В Диаграмме 5 показано, что доля кибератак на частные лица посредством электронной почты составляет 21%, а также рассылки с помощью мессенджеров и SMS-сообщений – 11%. Но не стоит забывать, что в большей части этих рассылок содержатся ссылки на сайты злоумышленников, и данный способ распространения кибератак составляет 29%. Все эти способы прямо или косвенно связаны с социальной инженерией и фишингом, и в общей сложности составляют свыше 60% всех атак на частные лица.

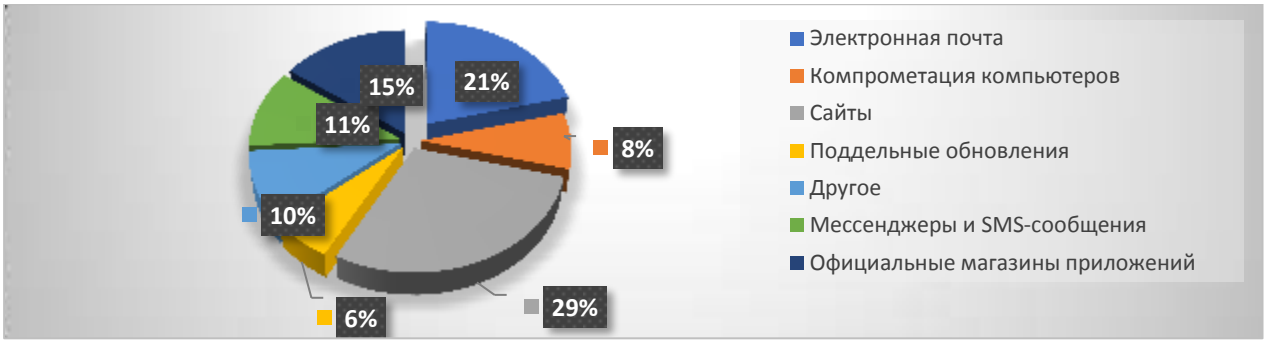


Диаграмма 5 - Способы распространения (в атаках на частных лиц) [6]

В соответствии с исследованиями специалистов компании Group-IB, часть фишинговых писем на тему «коронавируса» с вредоносным ПО, в период с 13 февраля по 1 апреля, составила 5% от общего количества вредоносного трафика. 65% данных писем включало в себя программы-шпионы, которые похищают такую информацию как банковские карты, логины и пароли пользователя; а также могут загружать и запускать файлы, делать скриншоты и т.д. Вредоносные программы, которые тайно устанавливаются на устройство пользователя занимают второе место, составляя 31%, а третье - шифровальщики, которые блокируют доступ к компьютеру или файлу и запрашивают за разблокировку деньги, которые в общей сложности имеют 4% [7].

Представленная статистика показывает несомненный рост фишинговых кибератак в мире. Основными причинами для роста служат:

- ***переход на дистанционный режим работы***. Из-за карантинных мер, сотрудники многих организаций и учащиеся почти всех учебных заведений (средних и высших) перешли на онлайн формат;
- ***дестабилизация человеческих ожиданий***. Нестабильная ситуация в мире и быстрые изменения правил повседневной жизни отразились на человеческих поведениях. Люди не знали, что ожидать в дальнейшем и теряли уверенность;
- ***увеличение доли пользователей с низкой компьютерной грамотностью***. Переход на онлайн формат коснулся пользователей, у которых не было достаточного знания в области информационных технологий;
- ***эффективность фишинговых методов атак***.

Заключение

Исходя из вышеприведенных данных, можно заявить, что большинство пользователей не были готовы к переходу на онлайн формат ни в психологическом, ни в техническом планах, а также не обладали должным уровнем знаний для соблюдения мер кибербезопасности. Это послужило поводом для активных действий со стороны компьютерных злоумышлинников. Резкое изменение привычного образа жизни привило к дестабилизации человеческих ожиданий, усугубив положение и дав возможность росту фишинговых атак с применением методов социальной инженерии. Все эти причины повлияли на существенный рост кибератак в мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Что такое кибератака? “Cisco” [Электронный ресурс] URL: https://www.cisco.com/c/ru_ru/products/security/common-cyberattacks.html (дата обращения: 07.03.2021)
2. Фишинг, “Wikipedia” [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Фишинг (дата обращения: 07.03.2021)

3. Социальная инженерия (Social engineering), “Anti-Malware” [Электронный ресурс] URL: https://www.anti-malware.ru/threats/social-engineering (дата обращения: 07.03.2021)
4. Актуальные киберугрозы: II квартал 2020 года, “Positive Technologies” [Электронный ресурс] URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020-q2/ (дата обращения: 07.03.2021)
5. Актуальные киберугрозы: I квартал 2020 года, “Positive Technologies” [Электронный ресурс] URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020-q1/ (дата обращения: 07.03.2021)
6. Актуальные киберугрозы: III квартал 2020 года, “Positive Technologies” [Электронный ресурс] URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020-q3/ (дата обращения: 07.03.2021)
7. Эволюция киберугроз во время пандемии, “Капитал” [Электронный ресурс] URL: https://kapital.kz/tehnology/89644/evolyutsiya-kiberugroz-vo-vremya-pandemii.html (дата обращения: 07.03.2021)

REFERENCES

1. Что такое кибератака? “Cisco” [Electronic resource] URL: https://www.cisco.com/c/ru_ru/products/security/common-cyberattacks.html (дата обращения: 07.03.2021)
2. Фишинг, “Wikipedia” [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Фишинг (accessed: 07.03.2021)
3. Социальная инженерия (Social engineering), “Anti-Malware” [Electronic resource] URL: https://www.anti-malware.ru/threats/social-engineering (accessed: 07.03.2021)
4. Актуальные киберугрозы: II квартал 2020 года, “Positive Technologies” [Electronic resource] URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020-q2/ (accessed: 07.03.2021)
5. Актуальные киберугрозы: I квартал 2020 года, “Positive Technologies” [Electronic resource] URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020-q1/ (accessed: 07.03.2021)
6. Актуальные киберугрозы: III квартал 2020 года, “Positive Technologies” [[Electronic resource] URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020-q3/ (accessed: 07.03.2021)
7. Эволюция киберугроз во время пандемии, “Капитал” [Electronic resource] URL: https://kapital.kz/tehnology/89644/evolyutsiya-kiberugroz-vo-vremya-pandemii.html (accessed: 07.03.2021)

Орынғожа Н.Е., Калижанова А.А.
Ғылыми жетекшілері: Аманжолова С.Т., Макиленов Ш.Н.

Пандемияның әлемдегі кибершабуылдардың өсуіне әсері

Аңдатпа. Мақалада COVID-19 кең таралуы аясында әлемдегі фишингтік кибершабуылдардың дамуы туралы мәліметтер келтірілген. Киберқауіпсіздік инциденттерінің саны, олардың таралу тәсілдері, адамдар мен заңды субъектілерге шабуыл жасау әдістері және объектілері туралы ақпарат ұсынылған.

Түйін сөздер: фишинг, әлеуметтік инженерия, кибершабуыл, COVID-19, фишингтік хабарламалар, киберқылмыскерлер.

Oryngozha N.E., Kalizhanova A. A.
Scientific supervisors: Amanzholova S. T., Makilenov S. N.

The impact of the pandemic on the growth of cyber attacks in the world

Abstract. The article presents insights on the development of phishing cyber attacks within the world amid the COVID-19 widespread. The information on the number of cybersecurity

incidents, methods of dissemination, objects and methods of attacks on people and legitimate entities are presented.

Key words: phishing, social engineering, cyber attack, COVID-19, phishing mailings, cybercriminals.

Сведения об авторах:

Калижанова Арайлым Абайкызы, студент 3-курса специальности «Системы информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Орынгожа Наззере Ерназқызы, студент 3-курса специальности «Системы информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Аманжолова Сауле Токсановна, к.т.н., ассистент-профессор кафедры «Компьютерной инженерии и информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Макиленов Шакирт Нурлубекулы, м.т.н., лектор кафедры «омпьютерной инженерии и информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Information about the authors:

Arailym A. Kalizhanova, 3rd year student of «Systems of Information Security», International Information Technology University.

Nazzere Y. Oryngozha, 3rd year student of «Systems of Information Security», International Information Technology University.

Saule T. Amanzholova, cand.t.s, Assistant Professor, «Computer Engineering and Information Security» Department, International Information Technology University.

Shakirt N. Makilenov, m.c.s., lecturer, «Computer Engineering and Information Security» Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Калижанова Арайлым Абайкызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық қауіпсіздік жүйесі» мамандығының 3-курс студенті.

Орынгожа Наззере Ерназқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық қауіпсіздік жүйесі» мамандығының 3-курс студенті.

Аманжолова Сәуле Токсановна, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының ассистент-профессоры.

Макиленов Шакирт Нурлубекулы, т.ғ.м., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының оқытушысы.

UDC 316.624.3

Suiesh T.E., Yedige A.G.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisors: Amanzholova S.T., Makilenov S.N.

SOCIAL CYBERBULLYING AND METHODS OF PREVENTION FROM ONLINE CONTAGION

Abstract. Social network is being quickly expanded recently, which gives stage to put through individuals all over the world and share their interests. In any case, communication through Social Media is giving opportunities for cyberbullying activities. This article provides general information about cyberbullying and its spread in the digital space. Presented statistics in the form of a graphical chart and provided methods of prevention from online harassment.

Key words: cyberbullying, social network, social media, communication, digital space, prevention

Introduction

Cyberbullying is defined as people in a superior position repeatedly attacking people in an inferior position in online social networks. Cyberattack is annoying and insulting an individual by sending messages of harming or debilitating nature utilizing electronic communication. This attack postures noteworthy danger to physical and mental wellbeing of the casualties. Online harassment can cause problems such as emotional, psychological and behavioural ill effects. Life irritating cyberbullying encounters among youthful individuals have been reported internationally, hence drawing consideration to its negative affect. Traces of cyberbullying is exceedingly increasing, and it has authoritatively been recognized as a social danger. There's a pressing ought to consider cyberbullying in terms of its detection, prevention and moderation. These are repetitive episodes whose purpose is to frighten, anger, or shame those being pursued. For instance:

- Spreading false information or posting obscene pictures of someone on social media;
- Sending abusive or threatening messages through messaging platforms;
- Impersonating another person and sending obscene messages on their behalf. [4]

Bullying in real life and cyberbullying can often happen simultaneously. But online bullying leaves a digital trail - a record that can prove useful and become the evidence needed to stop bullying.

UNICEF: All friends joke with each other, but sometimes it's hard to tell if the person is joking or trying to offend you-especially if you're communicating online. Sometimes the person may say that he or she is "just kidding" or that you shouldn't take him or her seriously.

However, if you are offended by his words or if you feel that he is laughing not at you, but at you, then it is likely that the joke has crossed the line. If this behaviour continues even after you have asked the person to stop and you are still offended by their words, then it could be considered bullying.

When a person is harassed online, he feels like he is being followed everywhere, even when he is in his home. They feel as if they have nowhere to hide from their abusers. Such actions can have long-term consequences:

- Psychological - the person becomes sad, embarrassed, seems silly to himself or angry.
- Emotional - a person becomes ashamed of their hobbies or loses interest in them.
- Physiological - fatigue (sleeping problems) or symptoms such as stomach aches and headaches.

Overall, 36.5% of people feel they have been cyberbullied in their lifetime and 17.4% have reported it has happened at some point in the last 30 days. These numbers are more than double what they were in 2007 and both represent an increase from 2018-2019, suggesting we are heading

in the wrong direction when it comes to stopping cyberbullying. 87% of young people have seen cyberbullying occurring online.

In total, 95% of teens are connected to the internet and 85% are social media users, according to a study from the Pew Research Centre [1],[2].

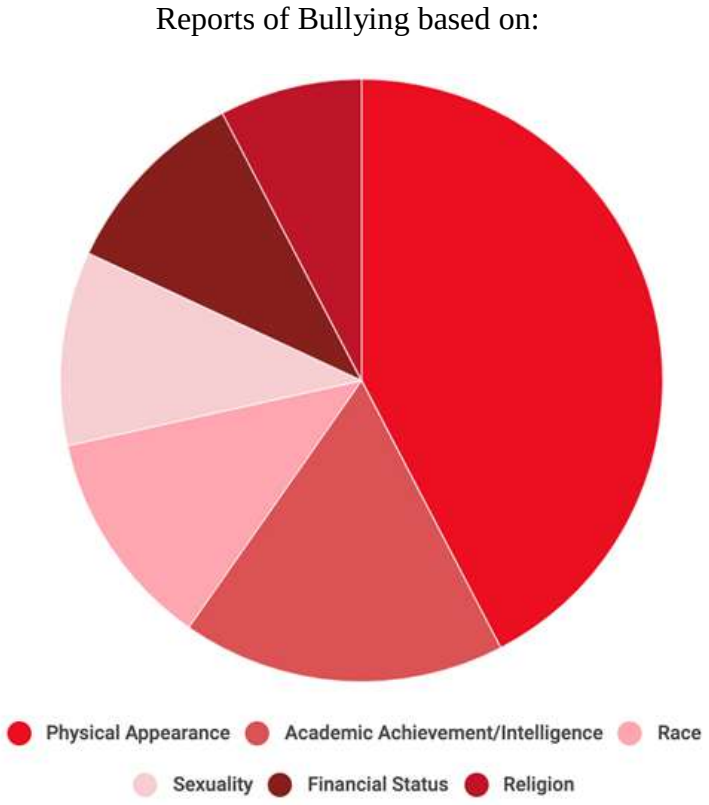


Chart-1. Cyberbullying Pie-Chart [5]

Proposed Solution

Think twice before posting anything online - this information could be stored online forever and then someone could use it to your detriment. Don't give out personal details such as your address, phone number or school you go to.

Explore the privacy settings of your favourite social networks. Here are some examples of what you can do with them:

- You can decide who is allowed to view your profile, send you private messages or leave comments on your posts by changing your account privacy settings.
- You can send a complaint about offensive comments, messages and photos and ask for them to be removed.
- In addition to "remove from friend list", you can completely block certain users from seeing your profile or contacting you.
- You can also choose to make certain users' comments appear only to them without blocking them completely.
- You can delete posts on your profile or hide them from specific users. [7]

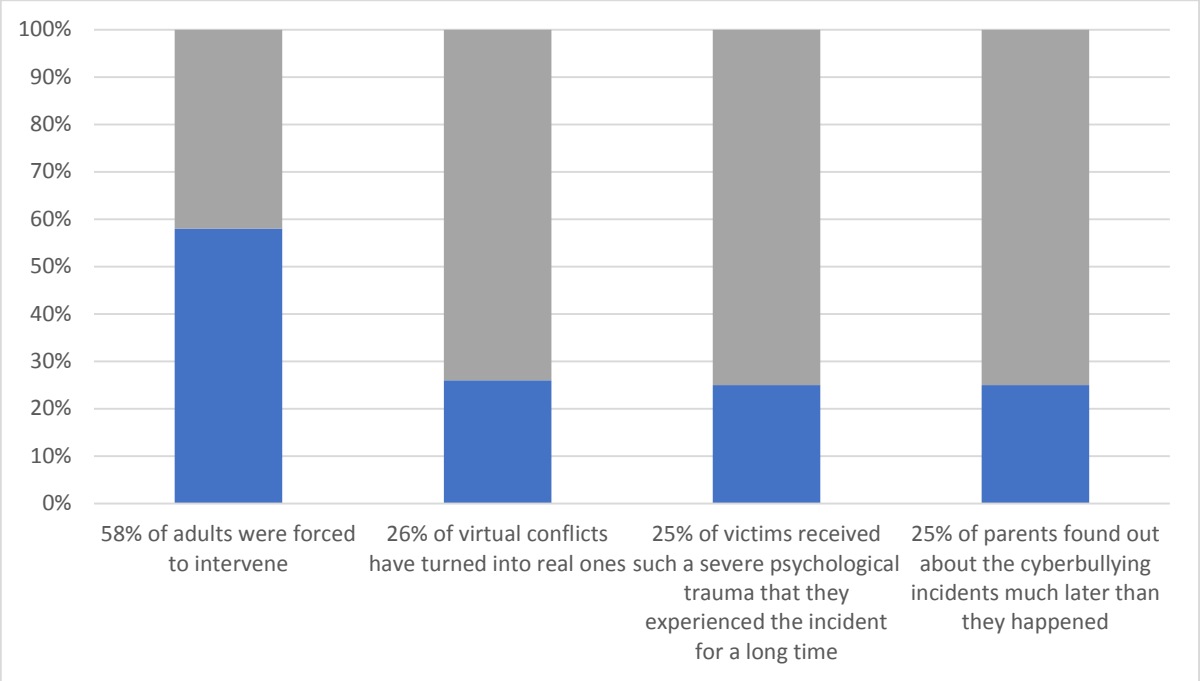


Chart-2. Implications of cyberbullying [6]

Basic prevention measures against cyberbullying:

- Don't Answer. It's very important not to engage in conversation with a cyberbully. They are looking for ways to make you angry, to piss you off, and most importantly, they are waiting for you to respond. So never give them what they want! Ignore their messages and comments.
- Take screenshots. Don't delete any of the insults that are sent to you online. If you have to tell an adult, school authorities or law enforcement later, you will need proof.
- Share your concerns with an adult you trust. Talk about the attacks on you with adults you feel comfortable with. They can help you deal with the situation you are in. Remember, you don't have to go through this alone. Trust them to give you the support you need.
- Block the cyber bully. Make sure you blacklist your bully and block him so he can't contact you again. Even if he only communicated with you on one social network, block him on others so he can't harass you there as well.
- File a complaint. Once you have blocked the cyberbully, write to the social network administrators to take appropriate measures to prevent further attacks.
- Change your privacy settings. Being subjected to cyberbullying indicates poor privacy settings. Make sure your profile is only visible to your friends. [6]

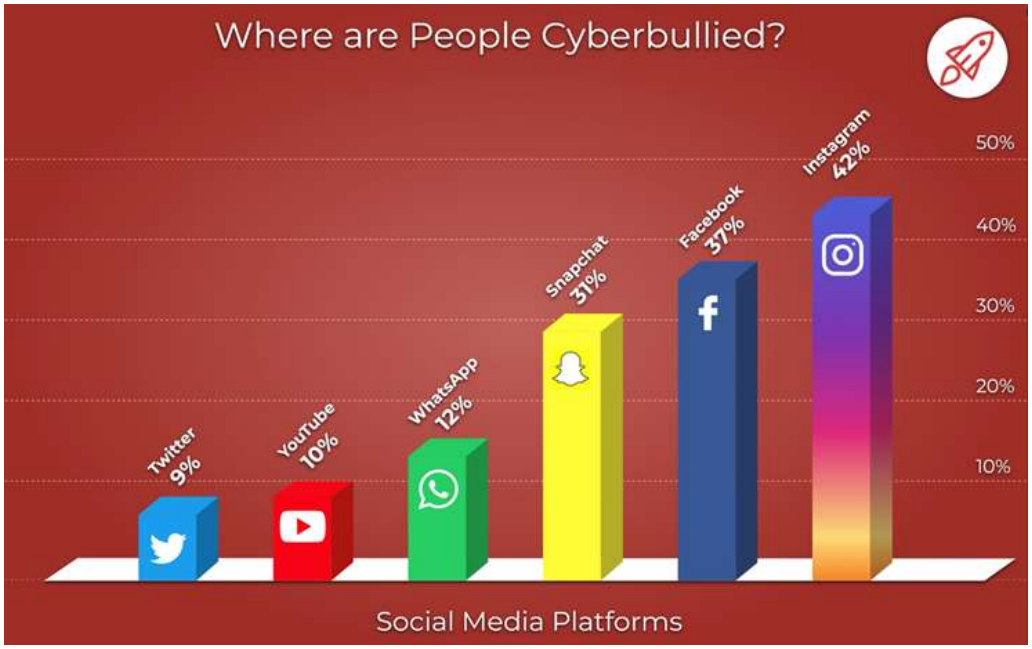


Chart-3. Cyberbullying statistics on social networks [1]

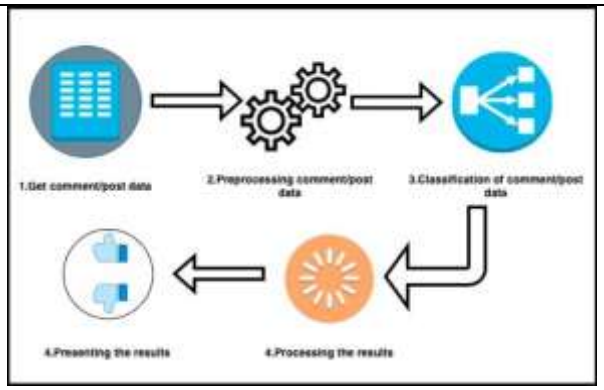
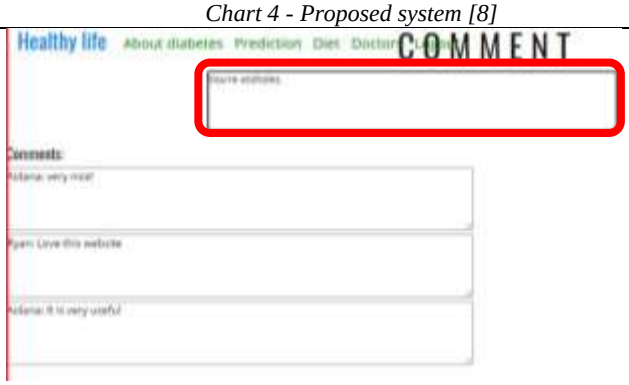
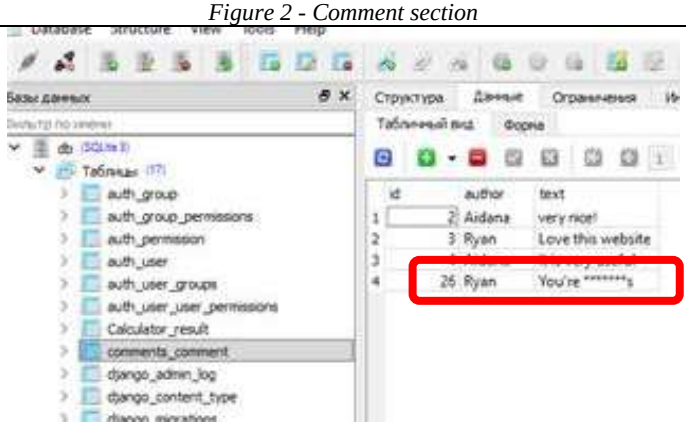
Instagram, the app that was founded in 2010, says it developed the artificial intelligence (AI) features after hearing that young people are "reluctant to block, unfollow, or report their bully because it could escalate the situation, especially if they interact with their bully in real life," the company said in a statement. Online bullying has resulted in some tragic consequences — in some cases, suicide

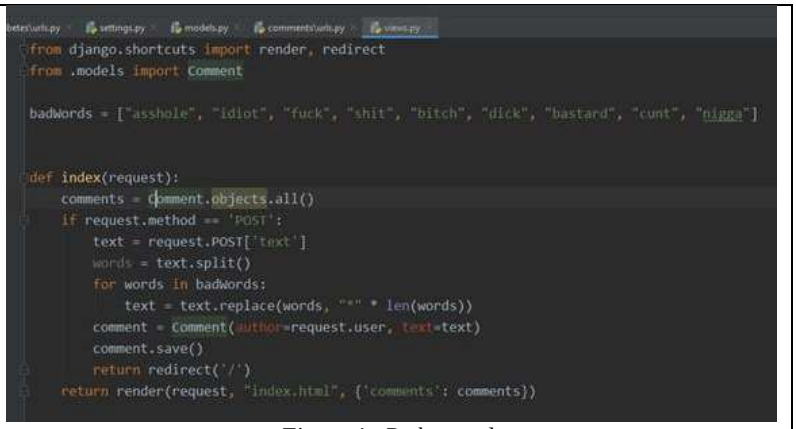
This isn't the first time Instagram has attempted to address bullying. In June 2017, Instagram launched a feature that would use AI to hide offensive comments from everyone except for the individual who wrote them. Before that, Instagram began allowing users to filter out comments containing specific words or phrases.

The photo-filtering app is still heavily reliant on content moderators to help remove bullying from Instagram, Stephanie Otway, an Instagram spokeswoman, told MarketWatch. But it's hoping that will change. "As our AI improves, we will be able to proactively find and remove even more bullying," she said.

Facebook - Of course, cyberbullying is happening on Facebook, and despite the network's recent decline in popularity among teens, millions still congregate there. One of the most common forms of bullying on Facebook is harsh commenting on users' self-photos (selfies). It's a vicious circle, really, as teens who post photos are often looking for positive affirmation and end up getting the opposite [3].

The principle of our solution:

#	Description	Picture
1	In order to detect cyber harassment we used dataset from different social networks, where people see the most amount of cyberbullying, applications, music, movies, video files and games. We created website using Django framework, where user tries to write "bad comment".	 *Chart 4 - Proposed system [8]*
2	Here we is the example of bad comment, which can hurt someone's feelings. As an example we wrote it in our own website "Diabetes"	 *Figure 1 - Comment section*
3	Our system checks data input, such as comments/messages for containing obscene lexicon and replaces it with asterisk sign.	*Figure 2 - Comment section*
4	All types of comments will be saved to database with it's author.	 *Figure 3 - Database section*

5	This is just an simple implementation that shows performance algorithm of our solution. This is an implementation of our work in Python programming language. We created array where we wrote bad words. We can create JSON file where more bad words will be located. The function is checking if the comment has obscene lexicon.	

```python
from django.shortcuts import render, redirect
from .models import Comment

badWords = ["asshole", "idiot", "fuck", "shit", "bitch", "dick", "bastard", "cunt", "nigga"]


def index(request):
    comments = Comment.objects.all()
    if request.method == 'POST':
        text = request.POST['text']
        words = text.split()
        for words in badWords:
            text = text.replace(words, "*" * len(words))
        comment = Comment(author=request.user, text=text)
        comment.save()
        return redirect('/')
    return render(request, "index.html", {'comments': comments})
```

Figure 4 - Python code

Conclusion

The proposed solution actively demonstrates detection technology of cyberbullying based on natural language processing techniques and machine learning. This system can be updated and adapted to language changes in future. We will work on making unique features that can be included to this solution to make performance higher.

REFERENCES

1. 51 Critical Cyberbullying Statistics, “Broadband Search”, [Electronic resource] URL: https://www.broadbandsearch.net/blog/cyber-bullying-statistics (accessed: 09.03.2021)

2. Cyberbullying Statistics, Facts, and Trends (2021) with Charts, "First Site Guide" [Electronic resource] URL: https://firstsiteguide.com/cyberbullying-stats/ (accessed: 09.03.2021)

3. Instagram, Facebook and Twitter struggle to contain the epidemic in online bullying, "Market Watch" [Electronic resource] URL: https://www.marketwatch.com/story/why-it-may-be-too-late-for-instagram-facebook-and-twitter-to-contain-the-epidemic-in-online-bullying-2019-07-15 (accessed: 09.03.2021)

4. What is Cyberbullying?, "Cyberbullying Research Center" [Electronic resource] URL: https://cyberbullying.org/what-is-cyberbullying (accessed: 09.03.2021)

5. Cyberbullying facts and statistics, “comparitech”, [Electronic resource] URL: https://infogram.com/cyberbullying-pie-chart-1g43mn7de0z42zy (accessed: 09.03.2021)

6. Как бороться с кибербуллингом, “womo”, [Electronic resource] URL: https://womo.ua/kak-borotsya-s-kiberbullingom/ (accessed: 09.03.2021)

7. 9 Ways To Prevent Cyberbullying , “teachthough”, [Electronic resource] URL: https://www.teachthought.com/technology/7-ways-to-prevent-cyberbullying/ (accessed: 09.03.2021)

8. Accurate Cyberbullying Detection and Prevention on Social Media, “ScienceDirect”, [Electronic resource] URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921002507 (accessed: 09.03.2021)

Сүйеш Тоғжан, Едіге Айдана
Научные руководители: Аманжолова С. Т., Макиленов Ш.Н.

Социальный кибербуллинг и методы предотвращения онлайн-заражений

Аннотация. Социальная сеть в последнее время быстро расширяется, что дает возможность общаться с людьми по всему миру и делиться своими интересами. В любом случае общение через социальные сети открывает возможности для кибербуллинга. В этой статье представлена общая информация о кибербуллинге и его распространении в цифровом пространстве. Представлены статистики в виде графической диаграммы и указаны методы предотвращения онлайн-домогательств.

Ключевые слова: кибербуллинг, социальные сети, социальные медиа, общение, цифровое пространство, предотвращение

Сүйеш Тоғжан, Едіге Айдана
Ғылыми жетекшілері: Аманжолова С. Т., Макиленов Ш.Н.

Әлеуметтік кибербуллинг және онлайн жұқтыруды алдын алу әдістері

Аңдатпа: Соңғы кезде әлеуметтік желі тез кеңейтілуде, бұл бүкіл әлем бойынша адамдардың бір-бірімен қарым-қатынаста болуына және қызығушылықтарымен бөлісуге жағдай жасалған. Кез келген сәтте, әлеуметтік медиа арқылы байланыс желідегі қудалау әрекеттеріне мүмкіндік тудырады. Бұл мақалада желідегі қудалау және оның онлайн кеңістікте таралуы туралы жалпы ақпарат берілген. Графикалық кесте түрінде статистикалық мәліметтер келтіріліп, желідегі қудалаудың алдын алу әдістері ұсынылды.

Түйін сөздер: кибербуллинг, әлеуметтік желі, әлеуметтік медиа, қарым-қатынас, онлайн кеңістік, алдын алу

About authors:

Aidana G. Yedige, 3rd year student of Systems of Information Security, International Information Technology University.

Togzhan E. Suiesh, 3rd year student of Systems of Information Security, International Information Technology University.

Saule T. Amanzholova, cand.t.s, Assistant Professor, Computer Engineering and Information Security Department, International Information Technology University.

Shakirt N. Makilenov, m.c.s., lecturer, Computer Engineering and Information Security Department, International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Едіге Айдана Галикызы, студент 3 курса специальности «Системы информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Сүйеш Тоғжан Ерболаткызы, студент 3 курса специальности «Системы информационной безопасности», Международного университета информационных технологий.

Аманжолова Сауле Токсановна, к.т.н., ассистент-профессор кафедры «Компьютерной инженерии и информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Макиленов Шакирт Нурлубекулы, м.т.н., лектор кафедры «Компьютерной инженерии и информационной безопасности» Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Едіге Айдана Ғалиқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығының 3 курс студенті.

Сүйеш Тоғжан Ерболатқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығының 3 курс студенті.

Аманжолова Сәуле Токсановна, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының ассистент-профессоры.

Макиленов Шакирт Нурлубекулы, т.ғ.м., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының лекторы

УДК 004.56

Турсынкул М.Ж.

Научный руководитель: Аманжолова С.Т.
Международный университет информационных технологий
Алматы, Казахстан

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ

Аннотация. В этой статье указанно самые опасные угрозы от лиц злоумышленников (хакеров), как от них защищаться, и конечно же, что они знают и какие трудности смогут принести. Различные виды компьютерных вирусов, несколько видов атак используемые хакерами, диаграммы атак прошлых лет.

Ключевые слова: Кибербезопасность, DDoS (Distributed Denial of Service), SQL инъекции, хакер, WannaCry, BitCoin, компьютерные вирусы, Windows, Программное обеспечение.

Введение

В наше время мы обрабатываем 3 раза больше информации, чем на 50 лет тому назад. На данный момент современное общество полагается на глобальные информационные сети и как следствие зависит от них, а чем больше зависимость, тем больше уязвимость.

Рисунок 1 – Кибербезопасность

Самые актуальные проблемы в сфере информационной безопасности:
1) Киберпреступление;
2) DoS и DDoS атаки;
3) Распространение вирусов.
Много людей попросту не может предотвратить атаку и даже не успевают среагировать как их взломали. Это и есть наша ахиллесова пята. У преступника есть цель, и он сделает все что угодно для того, чтобы достичь её. К счастью, наша страна имеет вполне устойчивую защиту от угроз. Среда информационных технологии и информационной безопасности всегда развивается к лучшему. Новейшие уровни защиты и проверки на подлинность.

I) Киберпреступление

Киберпреступление – это преступление, которая случается в киберпространстве с использованиям компьютера вне законных целях.
Некоторые опытные киберпреступники открывают организованные группы, используют самые продвинутые методы и обладают высокими техническими навыками.
Цель хакера не всегда ясно. Они могут делать это ради денег, ради собственного удовольствие или же в конкретных политических целях.

Рисунок 2 – Хакер

Примеры:

Атака с зараженным (вредоносным) ПО – это заражения персонального компьютера или взлом, заражения сетей.
Известным примером атаки с использованием вредоносного программного обеспечения является атака вымогателя - **WannaCry**, случившаяся в мае 2017 года.

Ransomware - тип программного-вымогателя, который использует для получения средств (денег) в обмен на взломанные, разблокированные или даже на зараженные устройства/файлов жертвы.

WannaCry – используют слабости компьютеров (Windows). Жертвами «**WannaCry**» стали более 500 тысяч компьютеров в 150 странах по всему миру и самым первым была атакована Испания. Финансовые потери в результате деятельности «**WannaCry**» оцениваются и подсчитываются более 4 миллиарда долларов.

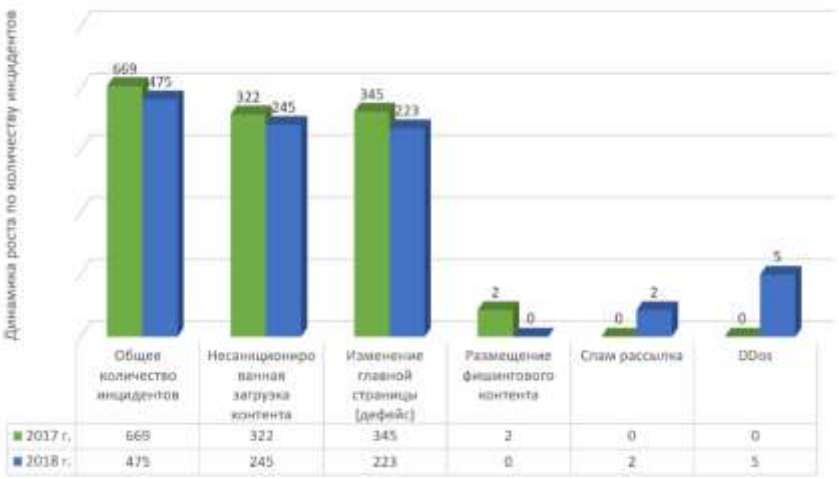


Рисунок 3 – Атаки хакеров

Нужно чаще обновлять **ПО** (программное обеспечение) и иметь на наличии антивирусных программ. Прежде чем скачивать с интернета что-то, всегда обратить внимание на содержимое сайта, посмотреть ссылку сайта, и прочесть отзывы об этом сайте. Если имеется подозрение, то желательно не использовать. Многие вредоносные ПО попадают в наш компьютер именно через скачивание и запуск приложение.

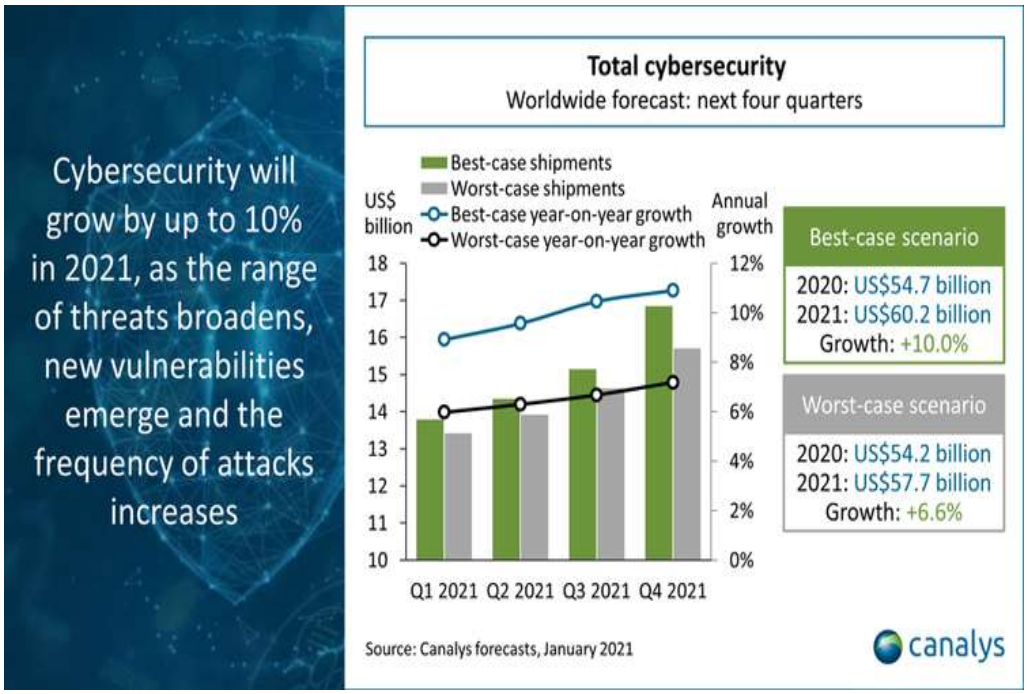


Рисунок 4 – 2021 год, атаки хакеров

II) Dos, DDoS атаки

Dos-атака на веб-сервер или на другую систему с целью вывода ее из строя, Вовремя атаки сайт начинает защищаться от наличии запросов. Создаются условия, при которых доступ пользователей к сайту затруднен или невозможен, потому что сайт не принимает запросы. А что с DDoS атаками? У них не так и большая разница, если атака одновременно совершается с многими компьютерами, её классифицируют как DDoS.

Эти атаки очень опасные для системы и после атаки их последствие очень трудно исправить.

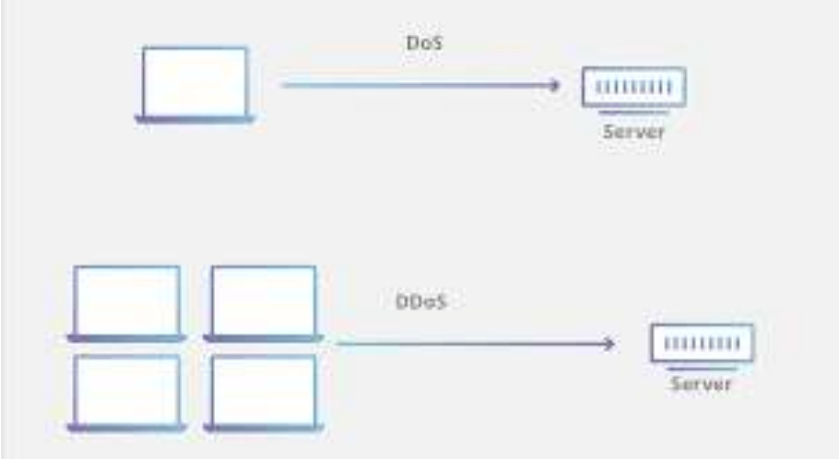


Рисунок 5 – отличие между DoS и DDoS

Целью DoS и DDoS – атаки может быть как блокирование проекта или популярного ресурса, получение полного контроля над системой, сделать сайт недоступным для запросов.

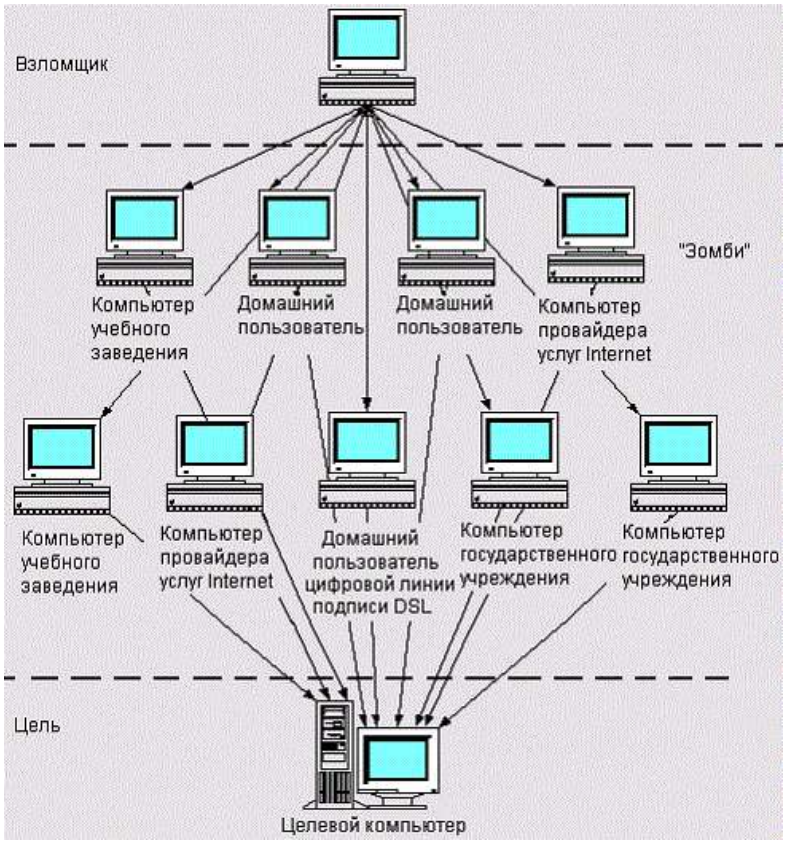


Рисунок 6 – DDoS атака

III) Компьютерные вирусы.

Третье это распространение и вред опасных вирусов. Все мы сталкивались с этой проблемой. Как вы думаете, как вирусы проникают в наш компьютер? Конечно же через зараженные сайты.

Компьютерный вирус — вид вредоносных программ или даже простого кода, которые способных внедряться в код других программ, системные области памяти, на компьютеры и смартфоны, загрузочные секторы и распространять свои копии по разнообразным каналам связи.

Рисунок 7 – Вирус

Основная цель вируса - его распространение и внедрение. Кроме того, часто его важной функцией является нарушение, заражение работы программно-аппаратных комплексов - удаление файлов, удаление важных приложении или файлов, удаление операционной системы, приведение в негодность структур размещения данных.
Надо быть осторожными, когда что-то скачиваете. Иметь в персональном компьютере антивирусные программы.
Самые опасные вирусы на данный момент по всему миру считается:

- Klez;
- Code Red и Code Red II;
- Nimda;
- SQL Slammer;
- MyDoom;
- Sasser;
- Oompa-Loompa.

Защита от вирусов:
Первый шаг - самый очевидный: нужно пользоваться компьютером грамотно и предельно аккуратно. Убедитесь, что есть ли у вас программы антивирусных типов. Это прежде всего актуально для операционной системы, защитного ПО и веб-браузера, сайтов и конечно же ваших личных данных, но также важно для любой программы, в которой вы чаще всего работаете.
Второй шаг - Иметь защиту от вирусов и часто обновлять его.

Заключение

Подведём итоги. Я вам рассказал про самых распространенных проблемах в сфере информационная безопасность, сообщил какие виды атак хакеры часто использует для того, чтобы достичь своей цели. Привел некоторые примеры, способы защиты и сохранение ваших личных данных. В статье указаны фотографии и вполне понятный материалы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Что такое киберпреступность? [Электронный ресурс] URL: https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/what-is-cybercrime (дата обращения: 06.03.2021)
2. Что такое DoS и DDoS атаки, и каково их влияние на раскрутку сайта [Электронный ресурс] URL: https://promo.ingate.ru/seo-wikipedia/dos-i-ddos/ (дата обращения: 25.02.2021)

3. Компьютерные вирусы и черви | Об угрозах | Лаборатория Касперского [Электронный ресурс] URL: https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/viruses-worms (Дата обращения 01.03.2021)
4. ТОП-10 самых опасных компьютерных вирусов всех времен [Электронный ресурс] URL: https://batop.ru/10-samyh-opasnyh-kompyuternyh-virusov-vseh-vremen (Дата обращения: 22.02.2021)

REFERENCES

1. What is cybercrime? [Electronic recourse] URL: https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/what-is-cybercrime (accessed: 06.03.2021)
2. What is DoS and DDoS attack and what is impact on website promotion URL: https://promo.ingate.ru/seo-wikipedia/dos-i-ddos/ (accessed: 25.02.2021)
3. Computer viruses and worms | about threads| Laboratory of Kaspersky [Electronic recourse] URL: https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/viruses-worms (accessed: 01.03.2021)
4. Top – 10 very dangerous computer viruses all the time [Electronic recourse] URL: https://batop.ru/10-samyh-opasnyh-kompyuternyh-virusov-vseh-vremen (accessed: 22.02.2021)

Тұрсынқұл М.Ж
Ғылыми жетекшісі: Аманжолова С.Т

Киберқауіпсіздік және заманауи қатерлер

Аңдатпа. Бұл мақалада хакерлердің ең қауіпті әрекеттері, олардан қалай қорғану керек және әрине, олар бізге қандай қиындық тудыра алады солар жайлы айтылған. Корьютерлік вирустардың түрлері, хакерлердің қолданатын шабуылдары, өткен жылдың шыбуыл диаграммалары сипатталған. Осы мақаланы оқыған кейін, сіз ақпараттық қауіпсіздік саласы жайлы көбірек білетін боласыз.

Түйін сөздер: Киберқауіпсіздік, DoS и DDoS (Distributed Denial of Service), SQL инъекциялар, хакер, WannaCry, BitCoin, компьютерлық вирустар, Windows, ПО.

Tursynkul M.Zh.
Scientific supervisor: Amanzholova S.T.

Cybersecurity and modern threats

Abstract. In this article list the most dangerous threats from cybercriminals (hackers). Various types of computer viruses, several types of hacker attacks, diagrams of past attacks. After reading this article, you will learn more about the field of information security.

Keywords: Cybersecurity, DoS and DDoS (distributed denial of service), SQL injection, hacker, WannaCry, BitCoin, computer viruses, Windows, software.

Сведения об авторах:

Аманжолова Сауле Токсановна, к.т.н., ассистент-профессор кафедры «Компьютерная инженерия и информационная безопасность» Международного университета информационных технологий.

Турсынкул Магжан Жуматалипович, студент 1 курса специальности «Системы информационной безопасности Международного университета информационных технологий».

About authors:

Saule T. Amanzholova, candidate of technical sciences, assistant-professor of the «Computer Engineering and Information Security» department, International Information Technology University.

Magzhan Zh. Tursynkul, student of the «Computer Engineering and Information Security» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:
Аманжолова Сәуле Токсановна, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының ассистент-профессоры.
Тұрсынқұл Мағжан Жұматалипұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық қауіпсіздік»» факультетінің 1 курс студенті.

УДК 530.1, 681.3.06

Токтаркызы Г.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Луганская С.П.

КОМПЕНСАТОРЫ ДИСПЕРСИИ НА ОСНОВЕ БРЭГГОВСКИХ РЕШЕТОК

Аннотация. В статье рассматриваются основные причины искажения сигналов, что безусловно влияет на эффективность оптических систем передачи информаций. Представлен принцип работы компенсаторов на основе волоконной брэгговской решетки FBG (fiber Bragg grating) с переменным периодом, который предназначен для компенсации дисперсии.
Ключевые слова: дисперсия, компенсатор, решетка Брэгга, PMD, оптоволокно, световод.

Введение

Оптические волокна имеют некоторые физические характеристики, которые влияют на полосу пропускания, затухание и качество сигнала при передаче. Важной характеристикой оптоволокна (ОВ) определяется его пропускной способностью, если входной импульс, распространяясь по времени через ОВ, выходит растянутым, то есть на выходе получаем дисперсию импульса. Последствия этого явления приводят при передаче информации к повреждению информации рассеянием. В оптоволокне главным фактором, влияющим на параметры сигнала, является дисперсия.

Зависимость фазовой скорости световых волн $\nu_ф$ от частоты f называется дисперсией мод, это же относится и к показателю преломления $n_2 - n_1 = n$ (f). Дисперсия называется «положительной», если n увеличивается с увеличением частоты f, называется «отрицательной», если n уменьшается с увеличением f.

В оптоволокне различают три вида дисперсии: модовая дисперсия, дисперсия материала, дисперсия волновода. Дисперсия материала и дисперсия волновода называется хроматической дисперсией [2].

Модовая дисперсия существует только в многомодовом волокне и вызванная различной скоростью распространения в световоде лучей разных мод, достигающих определенного сечения ОВ (ОВ-оптоволокно) (выхода) в разное время, что приводит к расширению входного импульса на выходе. Модовая дисперсия может быть уменьшена двумя способами:

1. Уменьшением диаметра сердцевины волокна.

2. Изменением профиля показателя преломления, т.е. использованием многомодового волокна с плавно изменяемым показателем преломления.

Дисперсия материала зависит (для прозрачного материала) от частоты f (или длины волны λ) и материала ОВ, в качестве которого, как правило, используется кварцевое стекло.

Дисперсия определяется электромагнитным взаимодействием волны со связанными электронами материала среды, которое носит, как правило, резонансный характер [4].

Возникновение дисперсии в материале световода даже в оптическом волокне обусловлено тем, что оптический источник возбуждающий вход, формирует световые импульсы, имеющие непрерывный волновой спектр определенной ширины. Оптическими источниками являются светоизлучающий диод - СИД или лазерный диод – ЛД. Различные спектральные компоненты импульса распространяются с разными скоростями и приходят в определенную точку (фазу формирования огибающей импульса) в разное время, приводя к расширению импульса на выходе и, при определенных условиях, к искажению его формы.

Волноводная дисперсия световодов отличается от дисперсии объемной среды наличием волноводной структуры, изменяющей эффективный показатель преломления моды. В результате появляется особая волноводная составляющая дисперсии, которая складывается определенным образом с дисперсией материала, формируя результирующую дисперсию. Вклад волноводной дисперсии зависит от радиуса сердцевины, разности показателей преломления сердцевины и оболочки и числа оболочек [3].

Хроматическая дисперсия

Хроматическая дисперсия может ограничивать дальность передачи и пропускную способность оптоволоконных линий большой протяженности. Хроматическая дисперсия возникает из-за изменения скорости распространения в зависимости от длины волны. Таким образом, первоначально резкий импульс рассеивается и начинает перекрываться с соседними импульсами, что приводит к ухудшению качества сигнала. Поэтому ключевой технологией для волоконно-оптических линий большой протяженности является «компенсация дисперсии». Наиболее распространенным решением было «волокно с компенсацией дисперсии» (DCF), которое представляет собой просто волокно, в котором хроматическая дисперсия спроектирована так, чтобы быть полной противоположностью дисперсии в волоконной линии связи. Ограничения DCF включают нелинейность, дисперсию более высокого порядка и отсутствие возможности настройки.

Рисунок 1 – Хроматическая дисперсия в одномодовом волокне

Дисперсионные характеристики оптического волокна можно регулировать с помощью волоконной решетки. Таким образом, можно изготовить волокно, которое имеет отрицательное значение хроматической дисперсии. Соответственно, добавляя в линию связи такое волокно, можно восстановить сигнал, то есть компенсировать дисперсию [1].

Компенсаторы на основе брэгговских решеток

Волоконные брэгговские решетки (FBG – Fiber Bragg Grating) в настоящее время широко используются в оптических волокнах и планарных световодах для уплотнения каналов по длине волны (так называемая DWDM-технология), оптической фильтрации сигналов, как резонаторные зеркала в волоконных и полупроводниковых лазерах, как сглаживающие фильтры в оптических усилителях для компенсации дисперсии в магистральных каналах связи [4].

FBG действует как компенсатор дисперсии в оптической системе передачи, которая используется для компенсации хроматической дисперсии. Таким образом, конечным

ожидаемым эффектом является сжатие падающего импульса, и он может быть подходящим для компенсации хроматической дисперсии в канале связи [1].

Одним из важнейших параметров ВБР является величина наведенной модуляции ПП (ПП – показатель преломления) Δn. Для оценки амплитуды наведенной модуляции ПП слабо-отражательной ВБР можно использовать следующую формулу [4]

$$\Delta n = \frac{\lambda_B}{\pi \cdot l} \cdot tanh^{-1}\left(\sqrt{r_{max}}\right), \quad (1)$$

где r_{max} – коэффициент отражения на центральной длине волны брэгговского резонанса решетки.

Компенсаторы на основе брэгговских решеток с переменным периодом привлекают в последнее время большое внимание исследователей своими большими потенциальными возможностями. Волоконная брэгговская решетка FBG - оптический элемент, основанный на периодическом изменении показателя преломления сердцевины или оболочки оптического волокна. Принцип работы компенсаторов на основе брэгговских решеток с переменным периодом поясняет рис. 2.

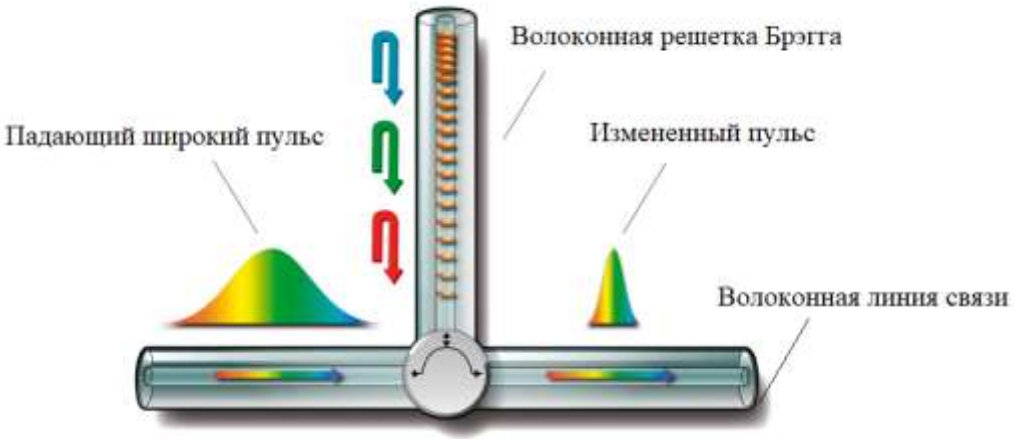


Рисунок 2 - Волоконная решетка Брэгга, предназначенная для компенсации дисперсии

Он основан на том, что компоненты с различной длиной волны отражаются от различных участков решетки и, таким образом, проходят различный путь. Решетки записываются (прочерчиваются) в волокне с использованием фоточувствительности определенных типов оптических волокон. Обычное кремниевое волокно при добавлении примеси германия становится чрезвычайно фоточувствительным. Подвергая это волокно воздействию ультрафиолетового света, можно вызвать изменения показателя преломления в сердцевине волокна. В таком волокне решетка может быть создана с помощью облучения волокна двумя интерферирующими ультрафиолетовыми пучками. Это заставляет интенсивность излучения изменяться периодически по длине волокна. Там, где интенсивность высокая, показатель преломления увеличивается, а где она мала, показатель остается без изменений [3].

Фазовый сдвиг в компенсаторах на волоконных решетках зависит от модуляции интервалов между зонами с повышенным показателем преломления в решетке. Если эти интервалы возрастают вдоль волоконной решетки, то длинноволновая часть сигнала проникнет глубже в решетку, прежде чем полностью отразится. Это приводит к задержке длинноволновых составляющих относительно коротких. Если расстояние между коротковолновой и длинноволновой частями решетки составляет 1 мм, то длинноволновые составляющие будут задержаны приблизительно на 10 пс.

Так как период решетки изменяется вдоль волокна, то и условия отражения для различных спектральных компонент выполняются на разных участках. Для компенсации положительной дисперсии стандартного одномодового волокна используются решетки, а

коротковолновые составляющие световой волны отражаются в точке, расположенной дальше от начала устройства, чем точка, в которой отражаются длинноволновые составляющие. Тем самым коротковолновые составляющие задерживаются относительно длинноволновых составляющих.

Поэтому решетки с линейно изменяющейся постоянной идеально подходят для компенсации отдельных длин волн. Напротив, компенсирующее волокно (DCF) лучше подходит для компенсации широкого диапазона длин волн в системах WDM и DWDM. Однако, по сравнению с решетками с линейно изменяющейся постоянной, DCF вносят большие потери и дополнительные задержки из-за увеличивающихся нелинейностей.

Заключение

Волоконно-оптическая связь — это метод передачи информации из одного места в другое путем передачи света по оптическому волокну. Базовая система оптической передачи состоит из трех основных элементов: волоконная среда (канал передачи), источники света в качестве входа (скрытый электрический сигнал в оптический сигнал) и детектор света в качестве выхода (преобразование оптического сигнала в электрический сигнал). FBG - ключевой компонент в системе оптической связи, как компенсаторы дисперсии, фильтры и стабилизаторы усиления.

Но FBG имеют и существенные недостатки:

– решетки изготавливаются фотоспособом из фоточувствительного ОВ, со временем под действием световых сигналов происходит нарушение решетки (размывание);

– у большинства компенсаторов на основе волоконных решеток имеется недостаток, заключающийся в том, что сигнал с компенсированной дисперсией отражается в обратном направлении, поэтому для отделения входа от выхода нужно использовать оптический циркулятор;

– для нормального функционирования устройства на основе FBG необходима стабилизация температурных условий, что увеличивает общую стоимость компенсатора.

Указанные недостатки FBG являются основанием для дальнейшего исследования подавления дисперсии в ОВ и поводом написания следующих серий научных статей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kisala P., Cieszczyk S., Method of simultaneous measurement of two direction force and temperature using FBG sensor head, Applied Optics, 54(10), 2677-2687 (2015). doi: 10.1364/AO.54.002677.
2. В. Варжель, Волоконные брэгговские решетки. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 65 с.
3. Brambilla G., Pruneri V., Reekie L. Photosensitivity in tin-doped silica optical fibres // Optical Fiber Communication Conference. Technical Digest Postconference Edition. Trends in Optics and Photonics Vol. 37 (IEEE Cat. No. 00CH37079). – Т. 1 –IEEE, 2000.
4. Butov O.V., Chamorovskii Y.K., Golant K.M., Shevtsov I. A., Fedorov A. N. Fibers and sensors for monitoring nuclear power plants operation // 23rd International Conference on Optical Fibre Sensors. – Т. 9157 –International Society for Optics and Photonics, 2014. – С. 91570X.
5. Бутов О.В., Голант К. М., Ланин А. В., Шевцов И. А., Федоров А. Н., Шушлебин В. В. О возможности применения оптоволоконных датчиков для контроля температуры и 279 деформации графитовых колонн ядерного реактора РБМК-1000 // Фотон-экспресс. – 2011. – V. 94. – N 6. – P. 43-44.

REFERENCES

1. Kisala P., Cieszczyk S., Method of simultaneous measurement of two direction force and temperature using FBG sensor head, Applied Optics, 54(10), 2677-2687 (2015). doi: 10.1364/AO.54.002677
2. B. Barjel, Fiber Bragg gratings. – SP: University ITMO, 2015. – 65 p.

3. Brambilla G., Pruneri V., Reekie L. Photosensitivity in tin-doped silica optical fibres // Optical Fiber Communication Conference. Technical Digest Postconference Edition. Trends in Optics and Photonics Vol. 37 (IEEE Cat. No. 00CH37079). – T. 1 –IEEE, 2000.
4. Butov O. V., Chamorovskii Y. K., Golant K. M., Shevtsov I. A., Fedorov A. N. Fibers and sensors for monitoring nuclear power plants operation // 23rd International Conference on Optical Fibre Sensors. – T. 9157 –International Society for Optics and Photonics, 2014. – C. 91570X.
5. Butov O.V., Golant K.M., Lanin A.V., Shevtsov I.A., Fedorov A.N., Shushlebin V.V. On the possibility of using fiber-optic sensors to control the temperature and deformation of the graphite columns of the RBMK-1000 nuclear reactor // Foton-express. - 2011. - V. 94. - N 6. - P. 43-44.

Тоқтарқызы Ғ.

Ғылыми жетекшісі: **Луганская С.П.**

БРЭГГ ТОРЫ НЕГІЗІНДЕГІ ДИСПЕРСИЯ КОМПЕНСАТОРЛАРЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада оптикалық тарату жүйесіне тікелей әсер ететін, сигналдардың бұрмалануы қарастырылған. Айнымалы периодты Брэгг торы FBG (fiber Bragg grating) негізінде жұмыс істейтін дисперсияны өтемдеуге арналған компенсатор жұмысы көрсетілген.

Түйін сөздер: дисперсия, компенсатор, Брэгг торы, PMD, оптоталшық, сәуле жолы.

G. Toktarkyzy

Scientific supervisor: S. Luganskaya

DISPERSION COMPENSATORS BASED ON BRAGG GRIDS

Abstract. The article discusses the main causes of signal distortion, which certainly affects the efficiency of optical information transmission systems. The principle of operation of compensators based on fiber Bragg grating FBG (fiber Bragg grating) with a variable period, which is designed to compensate for dispersion, is presented.

Key words: dispersion, compensator, Bragg grating, PMD, optical fiber, light guide.

Сведения об авторах:

Луганская Сауле Плановна, магистр, лектор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникация» Международного университета информационных технологий.

Тоқтарқызы Ғалия, студент кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникация» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Saule P. Luganskaya, M.Eng&Tech., lecturer, Radio Engineering, Electronics and Telecommunication Department, International Information Technology University.

Galya Toktarkyzy, student, Radio Engineering, Electronics and Telecommunication Department, International Informaton Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Луганская Сауле Плановна, магистр Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының оқытушысы.

Тоқтарқызы Ғалия, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының студенті.

УДК 530.1, 681.3.06

Кенджакын А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Кемельбеков Б.Ж.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ВОЛОКОННЫХ СВЕТОВОДОВ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

Аннотация. В данной статье рассматривается зависимость механической прочности волоконных световодов и волоконно-оптических кабелей от химического состава и технологических условий его получения. Под воздействием окружающей среды и механических нагрузок происходит непрерывный рост микродефектов, что приводит к образованию и увеличению трещин, а это приводит в итоге к обрыву волокон.

Ключевые слова: оптическое волокно, Гриффит, микротрещины, боратное стекло, деформация, растяжение.

Введение

При изготовлении кварцевого оптоволокна (ОВ - оптоволокно) со стандартным технологическим циклом в длительный промежуток времени сохраняет высокопрочное состояние стекла. Если стекло имеет дефект, после покрытия специальными составами приводят к переходу кварцевых ОВ в низко прочное состояние. Известно, что дефект является основным фактором снижения прочности хрупких тел, особенно стекла, на которых даже при малых деформациях развиваются микротрещины, приводящие к повышению локальных напряжений [1]. В тонких стеклянных нитях при их вытягивании число опасных поверхностных дефектов уменьшается.

Прочность оптоволокна

Одним из важных факторов при изготовлении ОВ являются технология изготовление оптоволокна и правильный подбор химических компонентов, что существенно влияет на прочность ОВ. Повышенная прочность наблюдается в ОВ, вытянутых из жидкого стекла при высокой температуре и охлажденных с достаточно большой скоростью. Также прочность ОВ снижается с увеличением диаметра световода. В таблице 1 приведены величины напряжения на разрыв ОВ различных диаметров из алюмоборосиликатного стекла.

Наибольшей прочностью обладают оптические волокна из боратного и фосфатного стекла, а также из силиката натрия. Наличие мелких газовых пузырьков в исходной стекломассе уменьшают прочность ОВ на $30 \div 40$ %. По сравнению с обычном стеклом кварцевое ОВ по прочности на порядок выше, тем менее от технологии изготовления зависит его реальная прочность.

При изготовлении кварцевого ОВ вытягиванием из штабиков его прочность оказывается в пределах $50 \div 70$% ниже, чем прочность волокна из алюмосиликатного стекла.

Таблица 1 - Величины напряжения на разрыв ОВ

Диаметр ОВ, мкм	10	20	30	50	100	120
$\sigma \times 10^9$,Н/м^2	1,47	1,18	0,98	0,785	0,735	0,49

На прочность оптоволокна существенно влияет окружающая среда при производстве и эксплуатации оптических кабелей, в особенности сухость воздуха максимально

воздействует также на прочность.

При изготовлении, прокладке и эксплуатации ОК находящиеся в них оптические волокна подвергаются различным механическим воздействиям – растяжению, сжатию, кручению. При эксплуатации ОК волокна могут испытывать вибрации, которые приводят к дополнительной модуляции излучения [2].

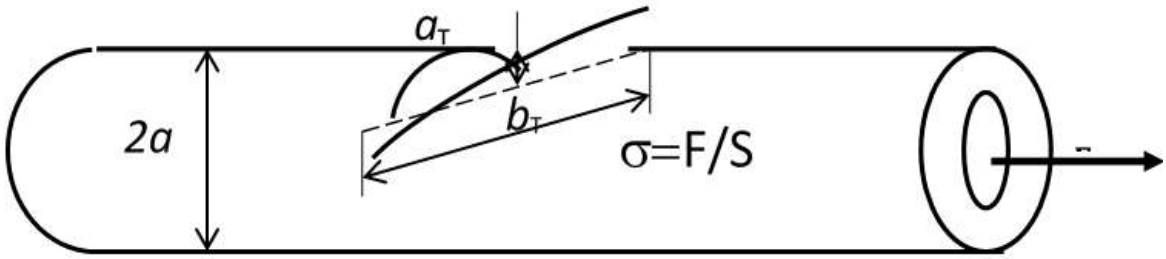


Рисунок 1 – Схема микротрещины ОВ

Микродефекты, появившиеся из-за механических нагрузок в оптоволокне, приводят к непригодому состоянию волокна. Показанная в рисунке 1 поверхностная трещина с глубиной $a_т$ и длиной $b_т$, при диаметре волокна $2a$ механическое напряжение в нем равно [3]:

$$f^* \frac{F}{\pi a^2}, \quad (1)$$

При виде растянутой нагрузки трещины увеличиваются, что и приводит к неизбежному обрыву волокна. Такой механизм разрушения световодов описывает модель, которая основана на теории Гриффита. В начале развития трещины скорость роста трещины описывается выражением:

$$\upsilon_p = \frac{da_T}{dt} = \frac{db_T}{dt} = AJ^б(f), \quad (2)$$

где А, *б* - постоянные, зависящие от материала световода, внешних факторов и вида трещины; *J(f)* - коэффициент интенсивности напряжения, который определяется как $J(f) = 0{,}806 f^* b_T^{0,5}$.

На начальной стадии появления и развития трещины, которая сопровождается ростом, коэффициент интенсивности напряжения - *J(f)*. Когда коэффициент *J(f)* достигает критического значения (для кварца этот коэффициент составляет величину 0,789 МН/м$^{3/2}$) начинается быстрый темп роста трещины и это приводит к обрыву волокна. Развитие трещины происходит со скоростью $10^{-16} \div 10^{-4}$ м/с, а разрушение - со звуковой скоростью.

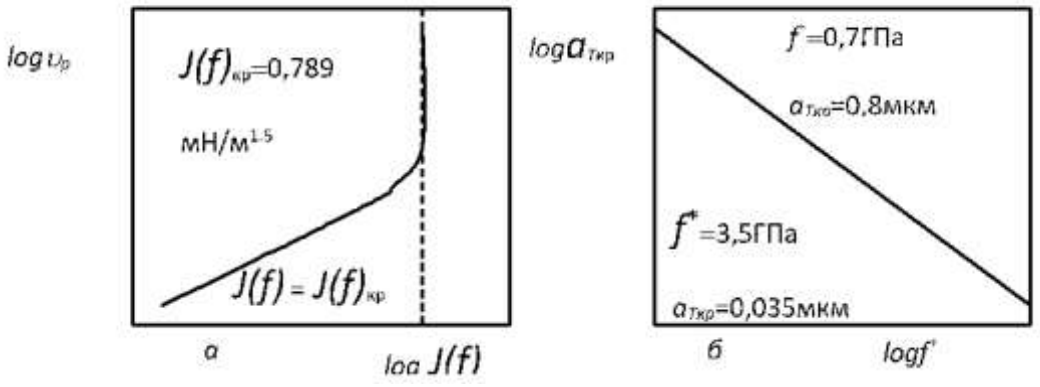


Рисунок 2 - Графики зависимости: а) скорости роста трещины от коэффициента J(f); б) зависимость критической глубины трещины от значения приложенного напряжения

На рисунке 2 приведены следующие графики: *а* - зависимости величины коэффициента интенсивности напряжения и *б* - зависимость критической глубины трещины от величины приложенного механического напряжения.

Такое поведение стекол объясняет гипотеза микротрещин Гриффитса [4]. На рис.3 приведена схема появления трещины на поверхности стекла и параметры, которые влияют на прочность волоконного световода.

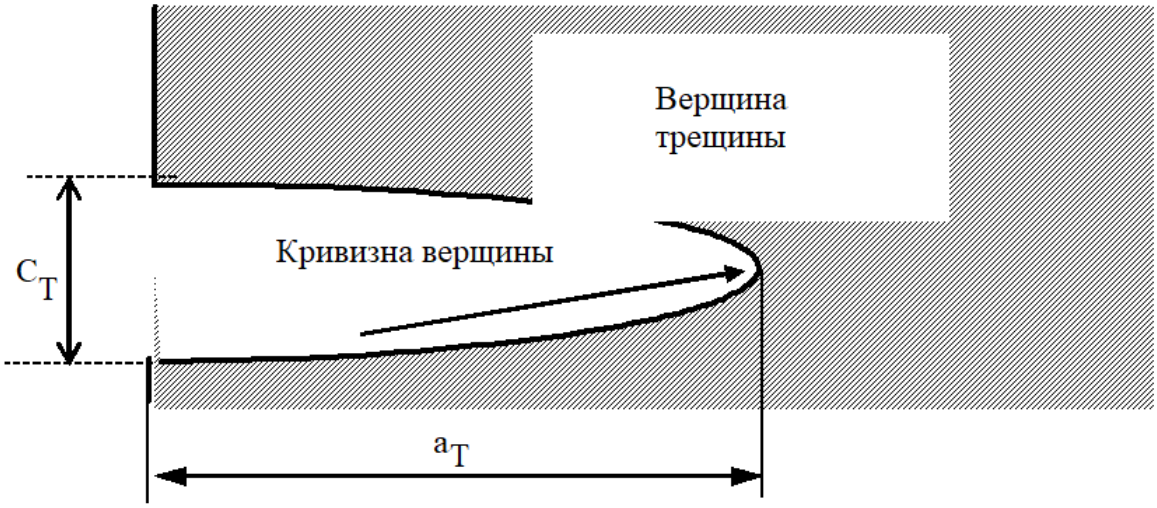


Рисунок 3 – Микротрещина стекла в разрезе с соответствующими параметрами

В рассматриваемой модели видно, что на поверхности стекла существуют микротрещины. Если приложить силы к стеклу, происходит распределние напряжения около вершины микротрещин и материал разрывается значительно раньше, чем приложенная сила, которая сравняется с суммой всех сил связей в материале. Например, значительное усилие при повышении прочности при химическом травлении стекла: большая прочность свежеизготовленных стекло волокон, по сравнению с волокнами, оставленными на несколько дней без защиты. Из рис.3 видно, что чем меньше прикладываемые к ОВ механические напряжения, тем больше критические размеры трещин.

Вероятность разрушения световода заданной длины описывается распределением Вейбулла:

$$G(S, f^*, t) = 1 - \left[- \left(\frac{f^* - f_m}{f_n - f_m} \right)^p \left(\frac{t}{t_{T0}} \right)^b \left(\frac{S}{S_0} \right) \right], \quad (4)$$

где f^* - приложенное к стеклу напряжение; f_m - значение напряжения (ниже его значения не происходит разрушения); f_n - значение напряжения (выше его значения всегда происходит разрушение); t_{To} - временная постоянная роста трещины; S_o - эквивалентный масштабный коэффициент площади поверхности; S - площадь поверхности образца; t - время действия напряжения; p, b - эмпирические постоянные; $G(S,f^*,t)$ - вероятность разрушения световода такой длины, при которой площадь поверхности равна S, если к световоду приложено напряжение f^* в течение времени t.

Экспериментальные наблюдения показывают, световоды, которые короткие по своей длине, разрушаются при сравнительно максимально средних значениях нагрузок, чем длинные световоды. Это тот фактор, который объясняет, что существование статистического распределения размеров дефекта проявляет прочность на разрыв, обратно пропорциональный размеру дефектов.

Как видно из соотношения (4), вероятность разрушения зависит не только от

приложенного напряжения, но и от времени. Эта вероятность усложняет требования к световоду кабеля, рассчитанного на длительное пребывание в рабочем состоянии. К основным факторам, которые приводят к разрушению ОВ, являются воздействия влаги и деформации, которые приводят к увеличению трещины в стекле. Причиной роста трещины в стекле является появление подверженности материала к эрозиям в окрестности ее вершины.

Для обеспечения надежности световодов необходимо провести тщательный статистический анализ и проверить обоснованность результатов измерений. Далее необходимо сформулировать для выбранной конструкции кабеля условия его эксплуатации. Также необходимо проследить, чтобы защищенный световод, показавший при испытаниях некоторые статистические характеристики, не разрушался механически при производстве оптического кабеля – защитное покрытие должно обеспечивать механическую непроницаемость во время производственного процесса.

Заключение

Располагая этими данными и задавая условия эксплуатации кабеля можно, используя временную зависимость, найти первоначальный наименьший размер дефекта, который за срок службы кабеля сможет вырасти до размеров, достаточных для его разрушения. После того, как размер дефекта установлен, вычисляется величина деформации или напряжения, при котором световод с дефектом будет разрушен, если он будет нагружен сразу после вытягивания, но перед изготовлением кабеля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.Б. Семенов, И.Р. Сунчелей, С.К. Стрижаков, Структурированные кабельные системы. – Москва: ДМК-Пресс, 2017. – 109 с.
2. Г.П. Агравал Применение нелинейной волоконной оптики: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 592 с.
3. В.Г. Фокин, Р. З. Ибрагимов, Гибкие оптические сети: учебное пособие. – Новосибирск. 2015. – 314с.
4. Е.Б. Алексеев, И.А. Булавкин, А.Г. Попов, В.И. Попов, Пассивные волоконно-оптические сети. Проектирование, оптимизация и обнаружение несанкционированного доступа: монография. – Москва: Медиа Паблишер, 2017. – 199с.

REFERENCES

1. A. B. Semenov, I. R. Suncheley, S. K. Strizhakov, Structured cable systems. - Moscow: DMK-Press, 2017 – 109 p.
2. G.P. Agraval Application of nonlinear fiber optics: a tutorial. – St. Petersburg: Lan, 2011 – 592 p.
3. V.G. Fokin, R.Z. Ibragimov, Flexible optical networks: a tutorial. – Novosibirsk. 2015 – 314s.
4. E.B. Alekseev, I.A. Bulavkin, A.G. Popov, V.I. Popov, Passive fiber-optic networks. Design, optimization and detection of unauthorized access: monograph. – Moscow: Media Publisher, 2017 . – 199p.

Кенджақын А.
Ғылыми жетекшісі: Кемельбеков Б.Ж.

ТАЛШЫҚТЫ СӘУЛЕ ЖОЛДАР МЕН ОПТИКАЛЫҚ КАБЕЛЬДЕРДІҢ МЕХАНИКАЛЫҚ ТӨЗІМДІЛІГІ

Аңдатпа. Бұл мақалада талшықты сәуле жолдар мен талшықты оптикалық кабельдердің химиялық құрамына және оны технологиялық алу жолдарының механикалық төзімділігінің тәуелділігі қарастырылған. Қоршаған орта мен механикалық жүктеме әсерінен микрожарамсыздықтың үздіксіз өсуі жарылыстың пайда болуына және оның ұлғаюына әсер етсе, осыған байланысты соңында талшықтың үзілуіне себеп болады.

Түйін сөздер: оптикалық талшық, Гриффит, микрожарылыс, боратты шыны, деформация, созылу

A. Kengakyn
Scientific supervisor: Kemelbekov B.J.

MECHANICAL STRENGTH OF FIBER LIGHT GUIDES AND FIBER OPTICAL CABLES

Abstract. This article examines the dependence of the mechanical strength of optical fibers and fiber-optic cables on the chemical composition and technological conditions for its production. Under the influence of the environment and mechanical stress, a continuous growth of microdefects occurs, which leads to the formation and increase of cracks, and this ultimately leads to fiber breakage.

Keywords: fiber optic, Griffith, microcracks, borate glass, deformation, tension

Сведения об авторах:

Кемельбеков Бекен Жасымбаевич, д.т.н., профессор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникация» Международного университета информационных технологий.

Кенджақын Алдияр, студент кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникация» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Beken J. Kemelbekov, professor, Radio Engineering, Electronics and Telecommunication Department, International Information Technology University.

Aldyar Kendjakyn, student Radio Engineering, Electronics and Telecommunication Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Кемельбеков Бекен Жасымбаевич, т.ғ.д. Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының профессоры.

Кенджақын Алдияр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының студенті.

УДК 530.1, 681.3.06

Омирзаков Т.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Кемельбеков Б.Ж.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИОННЫХ НАГРУЗОК НА НАРУШЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ

Аннотация. В статье рассматриваются механические воздействия на оптические кабели и волокна во время вибрационных нагрузок, и оценивается величина вносимых потерь. Исследуя механические воздействия на ОК, будем рассматривать только нарушение оптических свойств кабеля, не обращая внимания на механическое повреждение волокна, ведущее к его разрушению. Определяются факторы, вызывающие паразитную модуляцию амплитуды передаваемого сигнала. В данной работе также представлена принципиальная схема вибростенда и резонанс затухания излучения в оптическом волокне в зависимости от частоты вибраций.

Ключевые слова: оптические волокна, вибрация, механические воздействия, микроизгибы, затухания, модуляция.

Введение

На современном этапе развития сетей связи переход на цифровые волоконно-оптические системы вполне очевиден ввиду неоспоримых преимуществ, таких как широкая полоса пропускания, малое затухание светового сигнала в волокне, низкий уровень шумов, высокая помехозащищенность и т.д. Однако специфичность волоконно-оптического кабеля связи заключается не только в особенностях распространения информационного сигнала, но и в конструкции самого волокна, критичности его к различного рода воздействиям и нагрузкам. Оптическое волокно подвержено влаге, температуре, микроизгибам, радиации, внешним электромагнитным влияниям, электротермической деградации и механическим воздействиям. Все эти факторы приводят к увеличению затухания [1].

Одной из проблем для обеспечения надежности и долговечности ОК (ОК – оптический кабель) является сравнительно высокая хрупкость оптического волокна. С течением времени под воздействием внутренних и внешних факторов в ОВ происходит развитие микротрещин, приводящее к возникновению обрывов. При возникновении обрыва существенно изменяются условия передачи информации по ОВ (ОВ - оптоволокно) [3]. Особенно это опасно при использовании ВОСС (ВОСС – волоконно-оптическая система связи) со сверхвысокими скоростями передачи сигналов, т.к. в одном волокне может быть организовано несколько десятков оптических каналов связи. Изменение передаточных характеристик ОВ из-за обрывов по длине ОВ может привести к выходу из строя сразу несколько каналов связи, что существенно снизит надежность ВОСС в целом.

Известно, что механические воздействия снижают прочность оптических волокон, а это в свою очередь может приводить к их обрыву. В качестве критерия годности ОК при испытаниях на стойкость к воздействию механических нагрузок, например, вибрационных или ударных, принимается целостность оптических волокон. Микроизгибы (небольшие искажения геометрии оси волокна) вызывают значительное увеличение потерь в ОВ. В предположении, что такие микроизгибы (микросмещения) возникают при вибрациях и приводят к искажению сигнала из-за появления паразитных шумов в процессе передачи информации, были проведены исследования воздействия степени влияния этих нагрузок на сигнал, передаваемый по ОК. Исследовались ОК различных конструкций. Вибрации в

диапазоне частот от 50 до 5000 Гц с ускорением $(5 \div 70) \times g$ создавались при помощи установки, структурная схема которой приведена на рис. 1.

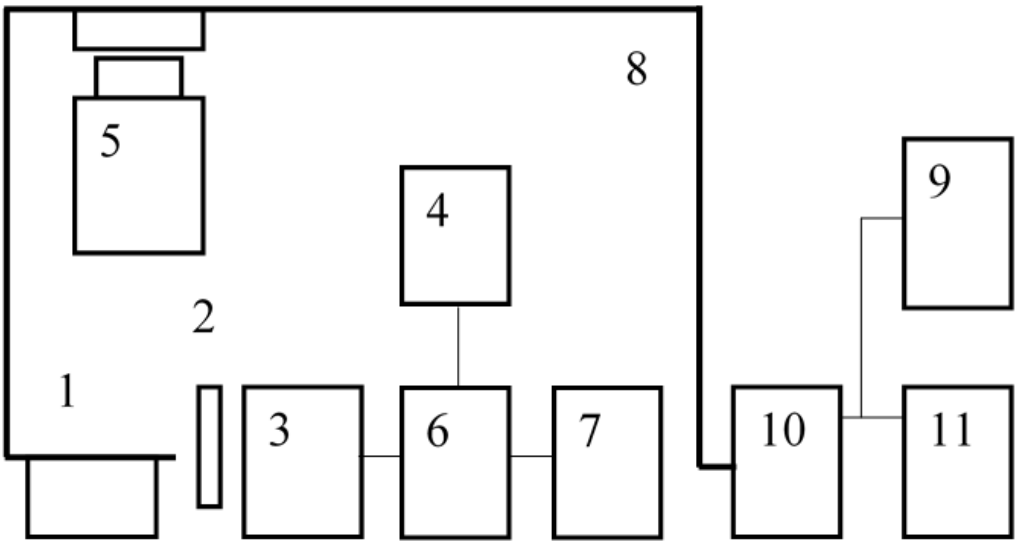


Рисунок 1 - Принципиальная схема вибростенда:
1 - юстировочный столик; 2 - объектив; 3 - излучатель; 4 - блок управления; 5 - вибростол; 6 - усилитель; 7 - генератор; 8 - ОВ; 9 - вольтметр; 10 - ФЭУ; 11 - осциллограф

Источник излучения (полупроводниковый лазер) 3, выполненный на основе арсенида галлия, выдавал импульсы с частотой следования 25 кГц, определяемых задающим генератором импульсов 7 и усилителем мощности 6. Испытываемые ОК в виде бухты 8 закреплялись на платформе вибростенда 5 спец. мастикой. Вход ОК закреплялся на юстировочном столике 1 измерительной линейки, предназначенном для юстировки торца волокна в кабеле относительно вводимого пучка оптических лучей [2]. С помощью микрообъектива 3 производилась фокусировка оптического излучения на входной торец ОВ. Излучение с выходного конца ОВ вводилось в приемное устройство, состоящее из фотоэлектронного умножителя 10, на нагрузке которого вольтметром 9 и осциллографом 11 фиксировался передаваемый импульсный сигнал. С экрана осциллографа производилось фотографирование сигнала. Установлено, что при вибрационном воздействии на конструкции двух кабелей возникает флуктуация коэффициента затухания, которая вызывает паразитную модуляцию амплитуды передаваемого сигнала. Для оценки величины вносимых потерь при появлении паразитной модуляции использован термин – “максимально вносимое затухание”, определяемый как дополнительное затухание, вызывающее появление максимального размаха амплитуды паразитной модуляции, который определяется выражением:

$$\Delta\alpha_{\text{макс}} = (10/L) \times lg(U_1/U_2), \text{ дБ/км}, \quad (1)$$

где L - длина ОК, подвергаемого вибрации; U_1 - значение сигнала до воздействия вибрации; U_2 - наименьшая величина сигнала на выходе ОК при воздействии вибрации, соответствующая максимальному размаху амплитуды паразитной модуляции.

Установлено, что микроизгибы возникают на всей длине участка ОК, подвергнутого механическому воздействию. Измерения амплитуды максимального размаха паразитной модуляции U_a производились при сматывании ОК с бухты, на которую воздействовали вибрационные нагрузки с постоянной частотой и ускорением. Флуктуации интенсивности не возникают из-за локальных дефектов волокна. При воздействии вибрации в диапазоне частот

от 50 Гц до 5 кГц на отдельных частотах наблюдается резкое увеличение затухания (рис.2). Выявлено, что резонансные частоты различны для ОК различных конструкций. Очевидно, что резонанс наступает при совпадении частоты внешнего воздействия с частотой колебаний участков волокна, расположенных между точками соприкосновения ОВ с элементами конструкции ОК [4].

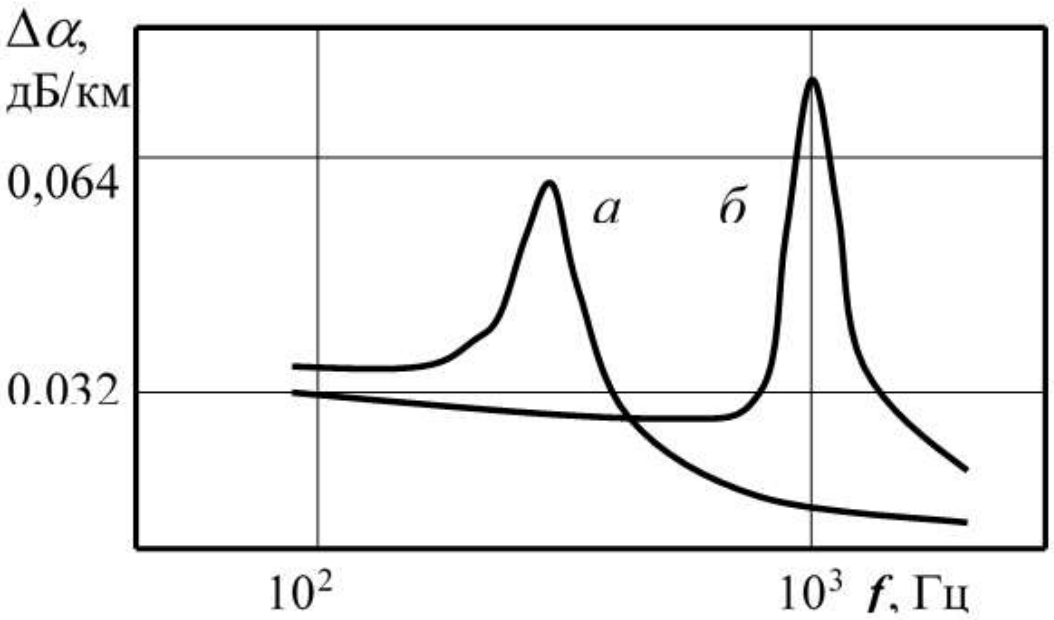


Рисунок 2 - Резонанс затухания излучения в ОВ в зависимости от частоты вибраций

Установлено, что максимальное затухание зависит от значения ускорения вибрации. Указанные зависимости получены путем измерения амплитуды паразитной модуляции при изменении ускорения на резонансной частоте. С ростом величины ускорения вибрации увеличивается значение максимального затухания.

Заключение

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что при воздействии вибраций на ОК в оптических волокнах появляются дополнительные потери, вызывающие паразитную модуляцию амплитуды передаваемого излучения. Возникновение потерь зависит от конструкции ОК. В связи с этим рекомендуется наряду с проверкой целостности ОВ при механических воздействиях контролировать величину максимального затухания. При этом ОК с плотной упаковкой оптических элементов, обладает повышенной стойкостью к воздействию вибрации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Власов А.В., Иноземцев В.П., Петрушко О.А. и др. Влияние вибрационных нагрузок на коэффициент затухания оптических кабелей. Электросвязь. 1991. №1. С.39-41.
2. Долговечность оптических волокон в условиях изменения свойств материала/ Пестриков В.М.//Завод. лаб.: Диагност, матер. 2000. - 66, № 5 - с. 41-47, 67.
3. Шварко В.Г. Волоконно оптические линии связи. Учебное пособие. Таганрог: Издательство ТРТУ, 2006. 170 с.
4. Чан Нят Минь. «Исследование и разработка методов определения вероятностно-временных параметров волоконно-оптических направляющих систем при воздействии вибрационных нагрузок» Москва 2017 г. 73 с.

REFERENCES

1. Vlasov A.V., Inozemtsev V.P., Petrushko O.A. et al. Influence of vibration loads on the attenuation coefficient of optical cables. Telecommunications. 1991. No. 1. Pp. 39-41.
2. Durability of optical fibers in conditions of changing material properties / Pestrikov V.M.// Plant. lab .: Diagnostician, mater. 2000. - 66, No. 5 - p. 41-47, 67.
3. Shvarko V.G. Fiber optic communication lines. Tutorial. Taganrog: Publishing house TRTU, 2006.170 p.
4. Chan Nyat Minh. "Research and development of methods for determining the probabilistic-temporal parameters of fiber-optic guiding systems under the influence of vibration loads" Moscow 2017 73 p.

Өмірзақов Т.
Ғылыми жетекшісі: Кемельбеков Б.Ж.

ОПТИКАЛЫҚ КАБЕЛЬДЕРДІҢ ОПТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ДІРІЛ ЖҮКТЕМЕСІНІҢ ӘСЕРІ

Аңдатпа. Мақалада дірілді жүктеме кезіндегі оптикалық кабель мен талшыққа механикалық ықпалдың әсер етуі қарастырылып, келтірілетін шығындары да есептелген. Оптикалық кабельге әсер ететін механикалық ықпалды зерттеген кезде талшықтың бүлінуіне әкелетін механикалық зақымдар емес, кабельдің оптикалық сипаттамасы ғана қарастырылады. Берілетін сигналдың амплитудасының паразиттік модуляциясын тудыратын факторлар анықталған. Сонымен қоса, бұл жұмыста дірілтекшенің қағидалық сұлбасы мен оптикалық талшықтағы өшу мен діріл жиілігі арасындағы байланыс резонансы көрсетілген.

Түйін сөздер: оптикалық талшықтар, діріл, механикалық әсерлер, микро бүгіліс, өшу, модуляция.

T. Umirzakov
Scientific supervisor: Kemelbekov B.J.

Effect of vibration loads on violation of the optical properties of an optical cable

Abstract. The article discusses the mechanical effects on optical cables and fibers during vibration loads, and estimates the amount of insertion loss. Investigating the mechanical effects on optic cable, only a violation of the optical properties of the cable is considered, without taking into account the mechanical damage to the fiber, leading to its destruction. The factors causing parasitic modulation of the amplitude of the transmitted signal are determined. This paper presents schematic diagram of a vibrating stand and the resonance attenuation of radiation in the optic fiber depending on the frequency of vibrations.

Keywords: optic fiber, vibration, mechanical effect, micro bends, attenuation, modulation.

Сведения об авторах:

Кемельбеков Бекен Жасымбаевич, д.т.н., профессор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникация» Международного университета информационных технологий.

Өмірзақов Темирлан, студент кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникация» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Beken J. Kemelbekov, professor, Radio Engineering, Electronics and Telecommunication Department, International Information Technology University.

Temirlan Umirzakov, student Radio Engineering, Electronics and Telecommunication Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:
Кемельбеков Бекен Жасымбаевич, т.ғ.д., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының профессоры.
Өмірзақов Темирлан, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының студенті.

УДК 004.056.55

Толох И.О.

Научный руководитель: Михневич С.Ю.
Белорусская государственная академия связи, Минск, Беларусь

ОНЛАЙН-ПРОВЕРКА ДОСТОВЕРНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

Аннотация. Рассматривается организация онлайн-проверки достоверности электронных документов, соответствующи стандартам РБ в области электронной цифровой подписи. Предлагается способ организации проверки с помощью свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе открытых криптографических библиотек.

Ключевые слова: криптография, электронная цифровая подпись, сертификаты, стандарты.

Электронная цифровая подпись (ЭЦП) – это криптографическая контрольная характеристика, которая вычисляется с помощью личного ключа и проверяется с помощью соответствующего открытого ключа. ЭЦП обеспечивает контроль достоверности (целостности и подлинности) электронных документов, т.е. документов с подписью. В нашей стране электронный документ имеет такую же юридическую силу, как и обычный бумажный.

Придание электронным документам юридической значимости привело к активному развитию инфраструктур электронного документооборота разного назначения. Платформой для всех этих инфраструктур является Государственная система управления открытыми ключами (ГосСУОК), которая функционирует с 2014 года. ГосСУОК обеспечивает надежное распространение открытых ключей проверки ЭЦП.

Открытый ключ распространяется в форме сертификата. Это электронный документ, подписанный специальной службой – удостоверяющим центром (УЦ), который также называют эмитентом. Кроме собственно открытого ключа, сертификат содержит сведения о его владельце, об эмитенте, о сроке действия, включает другие атрибуты. Один УЦ может выпускать сертификат для другого УЦ, могут появляться цепочки сертификатов. Сертификаты могут отзываться (например, в связи с компрометацией или утерей личных ключей), обычно УЦ публикует списки отозванных сертификатов.

В целом управление сертификатами – это достаточно развитый набор сервисов. ГосСУОК реализует эти сервисы на глобальном (общереспубликанском) уровне. При этом до сегодняшнего дня отсутствует такой же глобальный сервис проверки электронных

документов. Между тем такой сервис, который связал бы разные инфраструктуры электронного документооборота, представляется полезным и востребованным.

Целесообразно сделать сервис проверки электронных документов онлайн-сервисом. Для этого есть все предпосылки, поскольку все данные, необходимые для проверки, доступны онлайн. К этим данным относятся: сертификаты удостоверяющих центров ГосСУОК, списки отозванных сертификатов, сертификат подписанта электронного документа, собственно электронный документ. Онлайн-сервис проверки может использоваться любым человеком, у которого есть доступ к Интернет (с помощью смартфонов, планшетов и других устройств).

Данные, необходимые для работы онлайн-сервиса, имеют достаточно сложные форматы, которые определены в СТБ 34.101.17 [6], СТБ 34.101.23 [2], других стандартах. В частности, СТБ 34.101.23 задает синтаксис криптографических данных (Cryptographic Message Syntax, CMS), в том числе подписанных данных. Обработка данных в онлайн-сервисе предполагает использование большого числа разнородных криптографических алгоритмов. В целом при реализации онлайн-сервиса целесообразно воспользоваться уже готовыми библиотеками, в которых реализована поддержка искомых форматов и алгоритмов.

Одной из таких библиотек является OpenSSL. OpenSSL — криптографический пакет с открытым исходным кодом для работы с протоколами SSL/TLS, а также сертификатами открытых ключей, списками отозванных сертификатов, электронными документами формата CMS. OpenSSL поддерживает разветвленную зарубежную криптографию [3], но, к сожалению, не поддерживает криптографию РБ.

Для того, чтобы OpenSSL мог работать с национальной криптографией, предлагается использовать связку: криптографическая библиотека Bee2 [1] и плагин Bee2evp [4]. Это программные библиотеки, разработанные в НИИ прикладных проблем математики и информатики Белорусского государственного университета.

Криптографическая библиотека Bee2 на сегодняшний день поддерживает основные криптографических стандарты РБ, а также алгоритмы электронной цифровой подписи, стандартизированные в РФ и Украине. Карта криптографических стандартов РБ (в соответствии с [5]) приведена на рисунке 1.

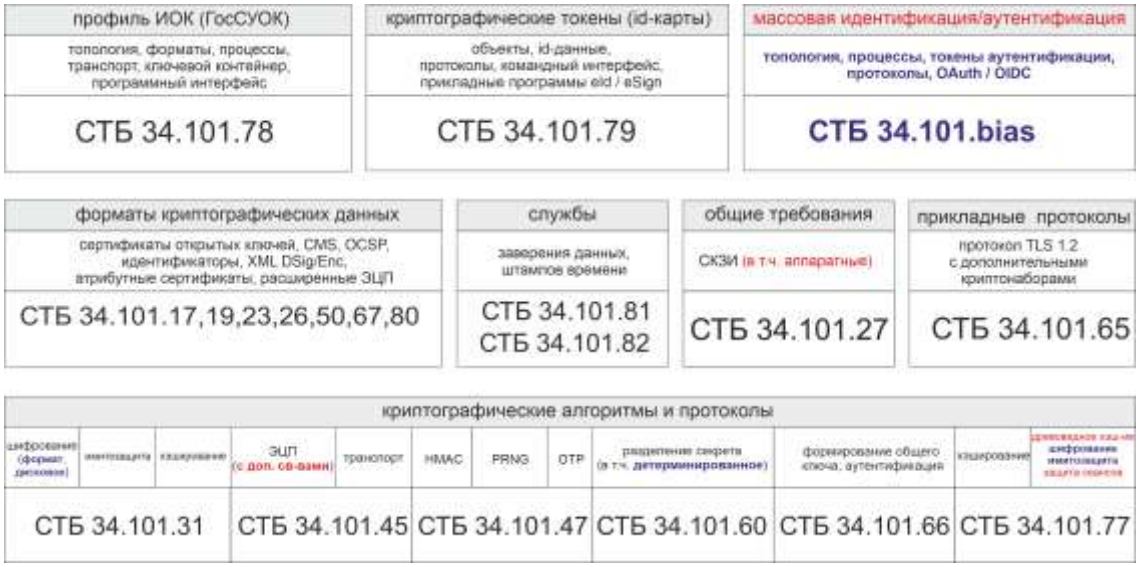


Рисунок 1 – Карта криптографических стандартов РБ

Библиотека Bee2 написана на языке Си, без ассемблерных вставок, в связи с чем хорошо переносится и компилируется на аппаратно-программных платформах при помощи

средств GCC (GNU Compiler Collection). Главный фактор доверия к криптографической программе – открытый исходный код. Библиотека Bee2 является открытым программным обеспечением, распространяется на условиях GNU General Public License версии 3 [1].

Плагин Bee2evp связывает Bee2 с OpenSSL. Плагин реализует EVP-интерфейсы OpenSSL поверх функций Bee2 [4]. Дополнительно в Bee2evp выполняется настройка криптографических форматов для полного соответствия стандартам СТБ 34.101.17 и СТБ 34.101.23.

Для организации онлайн проверки подписи необходимо средство интеграции перечисленных выше компонентов. Для этого можно использовать язык программирования Python. Python – это высокоуровневый язык программирования, преимуществами которого являются хорошая структурируемость, высокая производительность программ и легко читаемый код. Синтаксис Python сильно облегчён, что позволяет разобраться в нём за относительно короткое время. Ядро имеет удобную структуру, а широкий перечень встроенных библиотек позволяет применять внушительный набор полезных функций и возможностей. Язык программирования Python может использоваться в различных сферах, одними из которых являются DataSciense и WEB-разработка.

Python может поддерживать широкий перечень стилей разработки приложений, в том числе очень удобен для работы с ООП (объектно-ориентированное программирование) и функциональным программированием.

Распространяется эта среда разработки бесплатно по свободной лицензии. Интерпретатор поддерживает большинство популярных платформ. Также в список поддерживаемых им библиотек входит криптографическая библиотека OpenSSL.

В представленной работе предложен и реализован механизм онлайн проверки сертификатов с использованием криптографических библиотек Bee2, Bee2evp и OpenSSL на языке Python.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Библиотека Bee2 [Электронный ресурс]. – URL: http://apmi.bsu.by/blog/cryptology/bee2.html. (дата обращения 14.03.2021)
2. СТБ 34.101.23-2012 Информационные технологии и безопасность. Синтаксис криптографических сообщений. Государственный стандарт Республики Беларусь. – Мн.: Госстандарт, 2012.
3. Обзор библиотеки OpenSSL [Электронный ресурс]. – URL: http://meego.e-werest.org/node/2893. (дата обращения 14.03.2021)
4. Bee2evp: плагин для OpenSSL [Электронный ресурс]. – URL: http://apmi.bsu.by/blog/cryptology/bee2evp.html. (дата обращения 14.03.2021)
5. НИИ прикладных проблем математики и информатики БГУ [Электронный ресурс]. – URL: http://apmi.bsu.by/resources/std.html. (дата обращения 14.03.2021)
6. СТБ 34.101.17-2012 Информационные технологии и безопасность. Синтаксис запроса на получение сертификата. Государственный стандарт Республики Беларусь. – Мн.: Госстандарт, 2012.

REFERENCES

1. library Bee2 [Electronic resource]. – URL: http://apmi.bsu.by/blog/cryptology/bee2.html. (accessed 14.03.2021)
2. STB 34.101.23-2012 Information technology and security. Cryptographic message syntax. State standard of the Republic of Belarus. – Mn.: Gosstandart, 2012.
3. OpenSSL library overview [Electronic resource]. – URL: http://meego.e-werest.org/node/2893. (accessed 14.03.2021)
4. Bee2evp: plugin for OpenSSL [Electronic resource]. – URL: http://apmi.bsu.by/blog/cryptology/bee2evp.html. (accessed 14.03.2021)

5. Research Institute of Applied Problems of Mathematics and Informatics, BSU [Electronic resource]. – URL: http://apmi.bsu.by/resources/std.html. (accessed 14.03.2021)
6. STB 34.101.17-2012 Information technology and security**.** Certification request syntax. State standard of the Republic of Belarus. – Mn.: Gosstandart, 2012

Сведения об авторах:

Толох Игорь Олегович, магистрант кафедры «Инфокоммуникационных технологий» Белорусской государственной академии связи.

Михневич Светлана Юрьевна, к.ф.-м.н, заведующая кафедрой «Инфокоммуникационных технологий» Белорусской государственной академии связи.

About authors:

Igor O. Tolokh, Master's student of the Department of «Infocommunication Technologies» of the Belarusian State Academy of Communications.

Svetlana Yu. Mikhnevich, PhD, Head of the Department of «Infocommunication Technologies» of the Belarusian State Academy of Communications.

Авторлар туралы мәліметтер:

Толох Игорь Олегович, Беларуссия Мемлекеттік байланыс академиясының «Инфокоммуникациялық технологиялар» кафедрасының магистранты.

Михневич Светлана Юрьевна, ф.-м.ғ.к., Беларуссия Мемлекеттік байланыс академиясының «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бөлімінің бастығы.

УДК 621.391.827

Туйгынбек М.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Айтмагамбетов А.З.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАДИОМОНИТОРИНГА НА БАЗЕ ОДНОГО НИЗКООРБИТАЛЬНОГО СПУТНИКА

Аннотация. В статье рассматривается система радиомониторинга на базе одного низкоорбитального спутника и исследованы системы измерения углов сканирующими антеннами, предназначенных для определения координат источников радиоизлучения (ИРИ). Приведена общая информация о приборах ориентации на Землю. Предложено использование датчика Земли для систем радиоконтроля на базе одного малого космического аппарата в качестве ориентира спутника относительно центра масс Земли. Также определены источники погрешностей при определении долготы и широты источника радиоизлучения. Представлен способ вычисления углов сканирующих антенных систем с применением свойств треугольника, необходимых для определения широты и долготы ИРИ.

Ключевые слова: радиоконтроль, радиомониторинг, угол, низкоорбитальный спутник, датчик ориентации на Землю, координаты ИРИ, широта, долгота.

Введение

Радиоконтроль или радиомониторинг – контроль, нацеленный на обнаружение помех, неразрешенных радиоэлектронных средств (РЭС) и проверки соблюдения правил использования радиочастотного спектра. Основная цель радиомониторинга – обеспечение электромагнитной совместимостью всех радиоэлектронных средств. Задачи радиоконтроля:

- предоставление информации о текущем положении радиочастотной обстановки;
- поиск и обнаружение неразрешенных РЭС;
- выявление радиопомех.

Радиоконтроль может быть осуществлен земными стационарными и подвижными станциями, а также спутником. Спутниковый радиомониторинг обладает следующими преимуществами: отсутствие зависимости результата измерения от климатических и географических условий и обхват большой территории.

Цель работы: исследование проблем создания системы радиоконтроля на базе одного низкоорбитального спутника.

Радиомониторинг должен быть доступен всем пользователям радиочастотного ресурса. С экономической части оптимальным является малый космический аппарат, по-другому его называют низкоорбитальным спутником.

Радиоконтроль на базе одного низкоорбитального спутника

В системе спутникового радиомониторинга на базе одного низкоорбитального спутника малый космический аппарат выполняет роль приемника, а источник радиоизлучения (ИРИ) – передатчика. Приемник принимает сигнал, излучающийся на поверхности Земли, далее определяет его координаты. Для определения координат ИРИ в статье [3] предлагается использование двух антенных систем с узкой диаграммой направленности, направленных в сторону меридиан и экватора. Луч, сканирующий в сторону меридиан определяет широту, а второй – долготу. Спутник движется по круговой орбите. Для упрощения математических измерений Землю представляют в виде сфероида. Модель определения координат источника радиоизлучения представлена на рисунке 1. Широта определяется при измерении угла сканирования β, а долгота - μ. Рассмотрим треугольник AOB, где AO – радиус Земли, OB – радиус круговой орбиты спутника, β – угол сканирования, γ – разность широт ИРИ и МКА, при известных 3 параметрах, легко найти остальные величины. Все величины, кроме OB и β, зависят от значения широты ИРИ φ. Поэтому для определения широты ИРИ φ, применяют метод итерации (нахождение приближенного значения по другому приближенному значению).

Рисунок 1 – Модель определения координат ИРИ

где OA – радиус Земли-сфероида, OB - радиус круговой орбиты, O – центр масс Земли, B – местоположение малого космического аппарата, A – след МКА на поверхности Земли, D – местоположение ИРИ, α – широта МКА, φ – широта ИРИ, γ – разность широт, θ – долгота МКА.

Зависимость угла β от широты φ представлена следующей формулой :

$$\beta(\varphi) = arcsin\left(Re(\varphi) * \frac{\sin(\gamma)}{AB(\gamma)}\right) \quad (1)$$

где $Re(\varphi)$ – радиус Земли-сфероида.

Для определения широты ИРИ φ, сканирующая антенна движется в сторону севера и фиксирует сигнал под углом β1. Далее возвращается в южную сторону и еще раз фиксирует под углом β2 . Среднеарифметическое значение этих величин – истинное значение угла β. Используя таблицу 1, предположим, что β = 12,0832°, значение φ находится между 41° и 42°. Находим значение β при φ = 41,5°, 41,25°, 41,125° и т.д. При сканировании под углом β = 12,0832°, значение широты φ = 41,25°.

Таблица 1 – Зависимость значения угла β от φ, при значении широты МКА α = 40°

φ,°	γ(φ-α),°	Re(φ),м	β(γ),°
40	0	6 369 274	0
41	1	6 368 905	9,72798
42	2	6 368 535	18,8332
43	3	6 368 163	26,9026
44	4	6 367 790	33,7804

Угол μ необходим для определения долготы ИРИ. Долгота ИРИ находится по формуле:

$$\nu = \theta - \eta \text{ (если ИРИ западнее МКА)}$$
$$\nu = \theta + \eta \text{ (если ИРИ восточнее МКА)} \quad (2)$$

где η угол поправки.

Угол поправки определяется по следующей формуле :

$$\eta = 2 * arcsin\left(\frac{AD}{2R}\right) \quad (3)$$

Сторону AD можно вычислить по формуле :

$$AD^2 = AB^2 + BD^2 - 2AB * BD * cos\mu \quad (4)$$

Выбор прибора ориентации на Землю

Угол β находится между направлениями центра масс Земли - МКА и МКА – ИРИ. Необходимо найти прибор, который покажет направление МКА относительно центра масс Земли. Приборы ориентации на Землю предназначены для определения координат геометрического центра Земли в приборной системе координат и используются в бортовых системах управления аппарата для приведения и удержания в направлении к центру Земли оси КА [1].

Приборы ориентации на Землю по функциональному назначению, возможностям и особенностям применения можно разделить на три типа:

– датчики наличия Земли (ДНЗ);
– построители местной вертикали (ПМВ);
– измерители угла отклонения [2].

В результате анализа датчиков Земли был выбран датчик горизонта Земли MiDES-G (рисунок 2). Данный датчик определяет направление на центр Земли в приборной системе координат [1].

Датчик Земли MiDES-G предназначен для предоставления информации о положении горизонта по двум взаимно ортогональным осям X и Y. [4] Прибор используется в малых космических аппаратах. Основным критерием выбора была точность измерения, для прибора она составляет 0,025°. Также точность определения угла β зависит от размаха сканирующей антенны, неточной установки ДН антенны и представления Земли в виде сфероида.

Рисунок 2 - Датчик горизонта Земли MiDES-G

Определение угловых величин

Используя свойства треугольников, можно найти угловые значения, необходимые для определения координат.

Для того, чтобы найти значение угла β, рассмотрим треугольник AOB. Распишем теорему косинусов для треугольника AOB :

$$OA^2 = AB^2 + OB^2 - 2 * AB * OB * cos\beta \quad (5)$$

Выражаем угол β :

$$\beta = cos\left(\frac{AB^2 + OB^2 - OA^2}{2 * AB * OB}\right) \quad (6)$$

где OA – радиус Земли-сфероида, OB – радиус круговой орбиты.

Рассмотрим треугольник ABD, используя теорему косинусов, можно определить длину стороны AD таким образом :

$$AD^2 = AB^2 + BD^2 - 2AB * BD * cos\mu \quad (7)$$

Выражаем угол μ :

$$\mu = arccos\left(\frac{AB^2 + BD^2 - AD^2}{2 * AB * BD}\right) \quad (8)$$

Заключение

Спутниковый радиоконтроль позволяет осуществлять радиомониторинг во всех труднодоступных местах. Используя один малый космический аппарат, можно осуществить доступный радиоконтроль.

Путем измерения углов с помощью сканирующих антенн, применив метод итерации и свойств треугольников, можно найти широту и долготу ИРИ. В качестве прибора, показывающего направление на центр масс Земли, был выбран датчик Земли MiDES-G.

Погрешность определения координат зависит также от размаха антенной системы, диаграммы направленности антенн, инструментальной погрешности датчика Земли и представления Земли в виде сфероида.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зямзин Е.Д. Определение состава и структурной схемы бортового комплекса управления для осуществления посадки космического аппарата /Е.Д. Зямзин // Высшая школа электроники и компьютерных наук. – Челябинск. – 2017.
2. Казанкова Е.А., Иванова Д.А. Приборы ориентации и навигации космических аппаратов / Е.А. Казанкова, Д.А. Иванова // Московский физико-технический институт. – Долгопрудный. – 2010.
3. Aitmagambetov A., Butuzov Y., Tikhvinskiy V., Kulakayeva A., Ongenbayeva Zh. Energy budget and methods for determining coordinates for a radiomonitoring system based on a small spacecraft / A. Aitmagambetov, Y.Butuzov, V. Tikhvinskiy, A. Kulakayeva, Zh. Ongenbayeva // Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science. - 2020.
4. Earth Horizon Sensor components available. [Электронный ресурс] URL : https://satcatalog.com/component/mides/

REFERENCES

1. Zyamzin, E.D. Determination of the composition and structural diagram of the onboard control complex for the landing of the spacecraft // High School of Electronics and Computer Science. – Chelyabinsk.– 2017.
2. Kazankova, E.A., Ivanova D.A. Orientation and navigation devices for spacecraft // Moscow Institute of Physics and Technology. – Dolgoprudny. – 2010.
3. Aitmagambetov, A., Butuzov, Y., Tikhvinskiy, V., Kulakayeva, A., Ongenbayeva, Zh. Energy budget and methods for determining coordinates for a radiomonitoring system based on a small spacecraft // Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science. – 2020.
4. Earth Horizon Sensor components available. [Electronic resource] URL: https://satcatalog.com/component/mides/

Тұйғынбек М.А.
Ғылыми жетекшісі: Айтмагамбетов А.З.

Бір төмен орбиталық спутник негізінде радиосәуле көздерін анықтау жүйесін әзірлеу

Аңдатпа: Мақалада бір төмен орбиталық спутник негізінде радиомониторинг жүйесі сараланған және радиосәуле шығару көздерінің координаттарын анықтауға арналған сканерлеу антенналарымен бұрыштарды өлшеу жүйелері зерттелген. Жерге бағдарлау құралдары туралы жалпы ақпарат берілген. Жер сенсоры бір төмен орбиталық спутникке негізделген радио бақылау жүйесінде Жер массасы орталығына қатысты ғарыш кеменің бағытын айқындау үшін пайдалануға ұсынылды. Сондай-ақ радиосәуле шығару көзінің бойлығы мен ендігін анықтау кезіндегі қателіктердің көздері нақтыланады. Радиосәуле шығару көзінің ендік пен бойлығын анықтау үшін қажетті үшбұрыштың қасиеттерін қолдана отырып, сканерлейтін антенна жүйелерінің бұрыштарын есептеу әдісі қарастырылған.

Түйін сөздер: радиобақылау, радиомониторинг, бұрыш, төмен орбиталық спутник, жерге бағдарлау датчигі, радиосәуле көзі координаттары, ендік, бойлық.

M.A. Tuigynbek
Scientific supervisor: A.Z. Aitmagambetov

Development of a radio emission source detection system based on one small satellite

Abstract. The article discusses a radio monitoring system based on one low-orbit satellite and investigates the systems for measuring angles with scanning antennas designed to determine the coordinates of radio emission sources (RES). General information about the devices for orientation

to the Earth is given. It was proposed to use the Earth sensor for radio monitoring systems based on one small spacecraft as a reference point for the satellite relative to the Earth's center of mass. The sources of errors in determining the longitude and latitude of the radio emission source have also been identified. A method is presented for calculating the angles of scanning antenna systems using the properties of a triangle, necessary to determine the latitude and longitude of the RES.

Key words: radio control, radiomonitoring, angle, low-orbit satellite, Earth orientation sensor, APAA, coordinates of RES, latitude, longitude.

Сведения об авторах:

Айтмагамбетов Алтай Зуфарович, профессор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» Международного университета информационных технологий.

Туйгынбек Мерей Акжолкызы, студент 4-ого курса кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Aitmagambetov Altay Zufarovich, professor of the department “Radio Engineering, Electronics and Telecommunications”, International Information Technologies University.

Tuigynbek Merey Akzholkyzy, fourth year student of the department “Radio Engineering, Electronics and Telecommunications”, International Information Technologies University

Авторлар туралы мәліметтер:

Айтмагамбетов Алтай Зуфарович, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының профессоры.

Тұйғынбек Мерей Ақжолқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының 4- курс студенті.

УДК 004.056

Мырзақұл Ж.Н.

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі: Токкулиева А.К.

АҚЫЛДЫ ҮЙ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫНЫҢ КИБЕРҚАУІПСІЗДІГІ

Аңдатпа: Бұл мақалада қазіргі таңдағы ең ауқымды мәселенің бірі – сандық(цифрлы) әлемдегі қауіпсіздікті сақтау шаралары туралы айтылады. Сандық үдеріс дамыған сайын, цифрландырылған технологияларды қолдану деңгейі артып, қолданушылардың қауіпсіздігіне баса мән берілуде. Сондықтан мақалада, ақылды үйлердің киберқауіпсіздігін сақтау және оған әсер ететін факторлар жайлы атап көрсетілген. Сондай-ақ сандық әлемнің ақпараттық қауіпсіздігі мен қоса, сандық қауіпсіздік деген не, оны түсіну үшін қандай терминдерді білу керектігі мен санды құрылғыларда және Интернетте деректерді қорғауға көмектесетін негізгі және қосымша қауіпсіздік бойынша ұсыныстар берілген. Аталған мақалада IT әлеміне қызығатын оқырмандар мен сол саланың нағыз мамандарына арналған.

Түйін сөздер: ақылды үй, цифрландыру, киберқауіпсіздік, цифрлы қауіпсіздік, аутентификация, биометриялық аутентификация, автоматтандыру, киберқылмыскер, кибершабуыл, брандмауэр.

Кіріспе

«Егер адамдарға дұрыс жолды көрсетуді білсеңіз, ол адамның әрі қарай мотивация алуында ешқандай қиындық болмайды» – деген, американдық инженер, Илон Макстың сөзіне сүйене отырып, Қазақстандағы сандық әлемнің дамуы және қауіпсіздігі туралы жан-жақты қарастырамыз. Осы сәтте «Қандай қауіпсіздік? Цифрлы әлде ақпараттық қауіпсіздік пе?» - деген сұрақтар бірден ойымызға оралады, бірақ біз еліміздегі сандық процестің дамуындағы барлық әр тұстан әсер ететін қауіпсіздік мәселелері туралы сөз қозғамақпыз. Заман өркендеген сайын, адам өміріне қауіп төндіретін әртүрлі факторлар пайда болады, соның ішінде роботтандырылған, автоматтандырылған технологияларды қолданудың қауіпсіздігі мен интернет пайдаланушыларының цифрлы әрі ақпараттық қауіпсіздігінде мән беретін жағдайларға бей-жай қарау мүмкін емес. Жалпы, барлық қауіпсіздік мамандары дербес деректер мен ақшаны алаяқтардан қорғау үшін өз компьютерлері мен гаджеттеріне сенімді парольдерді орнату, бейтаныс қосымшалар мен сілтемелерден аулақ болу, бағдарламалық жасақтаманы үнемі жаңартып отыру және құрылғыларды антивирустық қорғау туралы ұмытпау керек деп санайды.

Физикалық жағдайда гаджет ұрланса, жеке деректерді қорғау үшін, телефон параметрлерін немесе арнайы қосымшаны пайдаланып, қашықтықтан басқару опциясын іске қосу пайдалы болады – бұл оған қол жеткізуге мүмкіндік береді. Ал қашықтықтан басқарудың өзі – цифрландырудың бірден-бір жетістігі. Заман талабына сай ақылды үй құрылғыларында келесі қауіпсіздіктерді де ескерген жөн:

- ✓ Ақпараттық қауіпсіздік – ақпараттық ресурстарды сақтаудың және ақпараттық саладағы жеке тұлға мен қоғамның заңды құқықтарының қорғалуының жай-күйі;
- ✓ Сандық қауіпсіздік – бұл вирустық шабуылдардан және рұқсатсыз араласудан ақпараттың құпиялығын, тұтастығын және қолжетімділігін қорғауға бағытталған шаралар жиынтығы.

Түрлі ауқымдағы визионерлер, дистопиялық фильмдер мен хайтек-сериалдар сценарийлерінің авторлары және өзге де ойдан шығарушылар мен алармистер "ақылды" құрылғылардың көтерілісі немесе смарт-үйді адамды жаралау немесе терроризм қаруы ретінде пайдалану туралы Сурет - тердің әртүрлі деңгейдегі сенімділігіне Сурет - салып жатқанда, киберқауіпсіздік жөніндегі мамандар мен хакерлер адамдардың осыдан қорғаудың жаңа жолына шықты. Төменде нақты және қазірдің өзінде (салыстырмалы түрде) жаппай қолданылатын құрылғылар, олардағы нақты осалдықтар және осы осалдықтарды жағымсыз мақсаттарда қолданудың нақты, дәлелденген тәсілдері туралы айтылған, сондықтан киберқауіпсіздік мәселелерін шешуде негізгі факторларға жүгіну керек.

Ақылды теледидарда веб-камера, микрофон, сондай-ақ веб-шолғыш бар делік, сұрақ туады. Бұл жағдайда шабуылдаушылар қалай зиян тигізуі мүмкін? Олар банальды фишингті пайдалана алады: теледидарға салынған браузерлер, әдетте нашар қорғалған және сіз парольдерді, банк карталары туралы ақпаратты және басқа да құпия деректерді жинау арқылы қолданушыға жалған беттерді жабыстыра аласыз. Қазірдің өзінде интернетке қосылған, ақылды теледидар арқылы, арнайы ойындарды немесе фильмдерді, қосымшаларды сатып алу үшін, интернет-банкинг орындалады, мұның бәрі айналып келгенде, ақылды үйдің киберқауіпсіздігі толық қорғалмағандығына алып келеді. Анықтап айтқанда, ноутбукте орнатылған қауіпті сайттың фильмін алып USB құрылғы арқылы smart-теледидарыңызға орнатқан кезде, міне, осы сәтте тек ақылды құрылғыға ғана емес, ақылды үйге де қауіп төнетін болады.

Сурет 1 - Ақылды үй құрылғыларына қауіпті кибершабуылдар

Ақылды үй мәселесі – неліктен киберқауіпсіздік болып табылады?

Стандартты компьютерді бұзу мен интернет құрылғыларына шабуыл жасаудың айырмашылығы неде? Егер біреу сіздің қосылған үйіңізді бұзса, сіздің деректеріңіз оңай жоғалуы мүмкін.

Егер біреу бір құрылғыны бұзып, содан кейін барлық Wi-Fi тіркелгі деректерін алса не болатынын елестетіп көріңіз. Мүмкін одан да жаманы, егер киберқылмыскер сіздің ақылды термостатыңызға кіріп, олар сіздің үйіңізді бақылай алатын болса ше? Қазіргі киберқылмыскерлердің аш қасқырдай төніп тұрған заманында, мұндай жағдайдың болуы, бірақ бұл екіталай. Бақытымызға орай, мұндай кибершабуылдар мен ақылды үй құрылғыларының жүйелеріне енудің алдын алып, күресуге болады және үйдегі киберқауіпсіздік тәсілдерінің ешқайсысы сіздің қалтаңызға ауырлық түсірмейді. Сонымен ақылды үйдің құрылғыларының киберқауіпсіздігін арттырудың 9 тиімді әдісін ұсынамыз (2.а,ә Сурет - терін қараңыз):

Сурет 2.а - Ақылды үйдің құрылғыларының киберқауіпсіздігін арттырудың тиімді әдістері

Сурет 2.ə - Ақылды үйдің құрылғыларының киберқауіпсіздігін арттырудың тиімді әдістері

1) Маршрутизаторды жаңартыңыз:

2018 жылы vpn Filter зиянды бағдарламасы 50 елде жарты миллионнан астам маршрутизаторларға зиян келтірді.

Бұл зиянды бағдарлама көптеген маршрутизаторлардың жұмыс істемеуіне себеп болды. Зиянды бағдарлама маршрутизаторды бұзып, парольдер мен деректерді ұрлай алады. Norton маршрутизаторды, vpnfilter зиянды бағдарламаларын тексеруге арналған ақысыз онлайн құралын ұсынады. Сілтеме арқылы өтіп тексеріп көрсеңіз болады.[1] Әдетте, басқа құралдарды пайдаланғанда, оны жиі жаңартуыңыз керек болады, ал мұнда аптасына бір рет жеткілікті. Егер сіз ескі маршрутизаторды қолдансаңыз, оны жаңарту туралы ойлануыңыз керек. Ақылды үйдің киберқауіпсіздігін қорғауды маршрутизаторды жаңартудан бастаңыз, сонда сіз қауіпсіздіктің бұзылу қаупін барынша азайтасыз.

2) Күшті құпия сөздерді сақтаңыз және қауіпсіздікке көп көңіл бөліңіз!

Егер сізде қандай да бір интернет құрылғысы болса, алдымен не істеу керек?

Құпия сөзді өзгертіңіз: Мысалы: Zh#Ysr.

Өкінішке орай, пайдаланушылардың 15% - ы, бұрынғы құпия сөздерді қалдырады, бұл ұқыпсыз әрі киберқылмыскерлер үшін таптырмас олжа. Сіз есте сақтау оңай парольдерді қолдануға немесе туған күніңіз сияқты жеке деректерді пайдаланбауыңыз керек. Оның орнына жалпы сөздерден аулақ болыңыз, сандар мен таңбаларды қолданыңыз және өте сенімді парольді ұмытпау үшін пароль менеджерін пайдалану туралы ойланыңыз. Онлайн генератор парольдерді қолданып көріңіз[2].

3) Желіні толығымен қорғаңыз:

- Маршрутизатор параметрлерінде WPA2 протоколын пайдалану үшін қауіпсіздікті күшейтуді ұмытпаңыз.
- WEP ең көп таралған протокол болып қала береді, бірақ ол тиісінше, әлсіз және шабуылдарға әлдеқайда осал.

[1] Symantec Security Center (broadcom.com)
[2] /http://www.onlinepasswordgenerator.ru/

- Бұл ұсақ бөлшектер қарапайым бизнес пен деректердің ұрланып кетуінің арасындағы айырмашылықты білдіруі мүмкін. Ұсақ-түйектерді елемеңіз.

4) Екі факторлы аутентификацияны қолданыңыз:

- ✓ Біз қандай да жүйе болмасын, екі факторлы аутентификация немесе 2FA проблема болуы мүмкін екенін білеміз. Сондай-ақ ол сізді кибершабуылдан қорғай алатынын білгеніміз жөн.
- ✓ Пайдаланушы аты мен парольді пайдаланып кіргеннен кейін сізден идентификаторды тексеру үшін екінші қауіпсіздік тізбегін пайдалану сұралады.
- ✓ Смартфонға алты таңбалы код жіберіледі, оны әрине, шабуылдаушыға беруге тура келмейді.
- ✓ Сіз үшін не маңызды: жылдам кіру немесе қауіпсіздікті арттыру? Біз осылай ойладық!

5) Бағдарламалық жасақтама жаңартуларынан хабардар болыңыз:

Егер сіз бағдарламалық жасақтаманың жаңартуларын елемеуге дағдыланған болсаңыз, оны ақылды үйде қайтадан ойластырып, жаңартуларымен хабар алып тұру маңызды. Ақылды құрылғылар үшін қауіпсіздік жүйесіндегі кез келген ықтимал кемшіліктерді жоятын түзетулер жиі шығарылады. Егер олар автоматты түрде қолданылса, бұл өте жақсы болар еді, бірақ ол әрдайым бола бермейді. Мобильді құрылғыдағы қауіпсіздікке бірдей назар аударыңыз. Алпыс секундтық күш-жігер үшін қауіпсіздікті жақсартпау үшін смартфонды жаңартып отырыңыз.

6) Жалпыға қолжетімді Wi-Fi желілерінен ақылды құрылғыларды басқармаңыз:

- ✓ Ақылды құрылғыларда үнемі тексеріп отыруға азғырылуы мүмкін, бірақ оны қорғалмаған Wi-Fi желісінен жасауға шешім қабылдамаңыз.
- ✓ Қауіпсіздікті жақсарту үшін әрқашан VPN қолдана аласыз, бірақ IoT құрылғыларына осы параметрлерден кірмеу үшін тәжірибе жасаған дұрыс.

7) Қажет емес функцияларды уақытша немесе мүлдем өшіріңіз:

- ✓ Әдетте, кез келген ақылды құрылғыда қандай да ешбір қаржы мүмкіндіктер немесе параметрлер қажет болмаса, оларды өшіріңіз.
- ✓ Егер сіз қашықтан қол жетімділікті пайдаланбасаңыз, оны теңдеуден шығарыңыз.
- ✓ Қауіпсіздікті аздап арттырған кезде оңтайландырылған және аз қолданылған пайдаланушы интерфейсінен демалыңыз.

8) Мүмкіндігінше биометриялық аутентификацияны қолданыңыз:

Биометриялық сәйкестендіру – қауіпсіздікті бұзу мүмкіндігінің көп бөлігін жояды. Егер сізде Ultraloq сияқты ақылды құлып болса, саусақ ізін тану әділетсіз ойынның кез келген ақылға қонымды ықтималдығын жояды. Өкінішке орай, қазіргі уақытта бұл функция тым көп құрылғыларға қолданылмайды.[3]

9) Сізде брандмауэр және қауіпсіздік бағдарламалық жасақтамасы бар екеніне көз жеткізіңіз

Соңғы бірақ кем дегенде, сізде антивирустық және қорғаныс бағдарламалық жасақтамасы бар екеніне көз жеткізіп, брандмауэрді елемеңіз.

Жоғарыда аталған барлық кеңестерді қолданыңыз, сіз ешбір қаржы жұмсамай, ақылды үйдің киберқауіпсіздігін едәуір жақсарта аласыз.

Қорытынды

Егер сіз осы кеңестерді есте сақтасаңыз, киберқылмыскерлерден қорықпай, қауіпсіз үйде тұруыңызға мүмкіндік көбірек болады. Сондай-ақ ақылды үйіңіздің киберқауіпсіздігін 100% қорғай аласыз.

Көріп отырғаныңыздай, "ақылды" үй жүйесін құру кезінде компоненттер мен олардың осалдықтарына өте мұқият болу керек. Жүйеге қосылған барлық құрылғылар қандай да бір жолмен бұзылу қаупіне ұшырайды. Орнатушылар мен әкімшілерге, сондай-ақ осындай жүйелердің озық пайдаланушыларына төмендегілер туралы кеңес беруге болады:

[3]https://www.u-tec.com/lock/

- құрылғының барлық мүмкіндіктерін мұқият зерттеңіз – ол не істейді, қандай рұқсаттар бар, қандай ақпарат алады және жібереді – қажет емес нәрсені өшіріңіз;
- микробағдарламаны және кіріктірілген бағдарламалық жасақтаманы үнемі жаңартып отырыңыз;
- күрделі құпия сөздерді қолданыңыз; кез келген жерде екі факторлы аутентификацияны қосыңыз;
- "ақылды" гаджеттер мен жүйелерді басқару үшін тек сатушылар ұсынатын шешімдерді қолданыңыз – бұл кемшіліктердің болмауына кепілдік бермейді, бірақ олардың пайда болу ықтималдығын азайтады;
- барлық пайдаланылмаған желілік порттарды жабыңыз және ашық амалдық жүйенің стандартты параметрлері арқылы авторизацияның стандартты әдістерімен қорғаңыз; пайдаланушы интерфейсі арқылы кіру, оның ішінде веб-кіру SSL-мен қорғалуы керек;
- "ақылды" құрылғы бөтен адамдардың физикалық қолжетімділігінен қорғалуы керек.

Пайдаланушылар тәжірибесінен аз ғана ұсыныстар:

- "Ақылды үйді" басқаратын құрылғыларға, бейтаныс адамдарға сенбеңіз, егер сіз смартфонды немесе планшетті жоғалтсаңыз, жоғалған гаджет арқылы алуға болатын барлық логин-пароль-ID және басқа заттарды өзгертіңіз;
- фишинг ұйықтамайды: электрондық пошталар мен мессенджерлердегідей, бейтаныс хабарламаларға және түсініксіз сілтемелерге азырақ сеніңіз.

Жоғарыда келтірілген ұсыныстарды қабылдап, ой қорыта отырып әрі қарай қандай шешім қабылдайсыз, ол тек өзіңізге ғана байланысты болмақ.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ ТІЗІМІ

1. A.V. Pushkin, O. M. Barsukov, E. V. Kravtsov, K. V. Slavnov, S. S. Kushchev "Software and hardware tools for ensuring information security" Hotline-Telecom, 2019, 412 p.
2. Martti Lehto, Pekka Neittaanmaki. Cyber. Security: Analytics, Techno- logy and Automation. Springer International Publishing Switzerland 2015.
3. Josiah Dykstra. Essential Cybersecurity Science Build, Test, and Evalua Secure Systems. December 2015.
4. Qing Li. Gregory Clark. Security Intelligence. A Practitioner's Guide to Solving Enterprise Security Challenges. 2015.

REFERENCES

1. A.V. Pushkin, O. M. Barsukov, E. V. Kravtsov, K. V. Slavnov, S. S. Kushchev "Software and hardware tools for ensuring information security" Hotline-Telecom, 2019, 412 p.
2. Martti Lehto, Pekka Neittaanmaki. Cyber. Security: Analytics, Techno- logy and Automation. Springer International Publishing Switzerland 2015.
3. Josiah Dykstra. Essential Cybersecurity Science Build, Test, and Evalua Secure Systems. December 2015.
4. Qing Li. Gregory Clark. Security Intelligence. A Practitioner's Guide to Solving Enterprise Security Challenges. 2015.

ZH.N.Myrzakyl
Scientific supervisor: A.K.Tokkulieva

Cybersecurity of smart home devices

Abstract. This article describes one of the biggest challenges to date – security measures in the digital(digital) world. With the development of the digital process, the level of application of digitized technologies is growing, and much attention is paid to the security of users .Therefore, the article is about maintaining the cybersecurity of smart homes and the factors that affect it. There are also basic and additional security recommendations that will help you protect your data on digital devices and on the Internet, including the information security of the digital world, what digital

security is, and what terms you need to know to understand it. This article is intended for readers and real professionals interested in the world of IT.

Key words: smart home, digitization, cybersecurity, digital security, authentication, biometric authentication, automation, cybercrime, cyberattack, firewall.

About authors:

Tokkuliyeva Aizhan Konurbayevna, senior lecturer of the Eurasian National University named after L. N. Gumilyov, master of scientific and pedagogical direction in the specialty 6N0602-Computer Science.

Myrzakul Zhansaya Nurmatullayevna, 2nd year student of the L. N. Gumilyov Eurasian National University, Faculty of Information Technologies, specialty information security.

Авторлар туралы мәліметтер:

Токкулиева Айжан Конурбаевна, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің аға оқытушысы, 6N0602 – Информатика мамандығы бойынша ғылыми-педагогикалық бағыттың магистрі.

Мырзакул Жансая Нурматуллаевна, Л. Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің Ақпараттық технологиялар факультетінің Ақпараттық қауіпсіздік мамандығының 2 курс студенті.

ӘОЖ 004.056

Мырзақұл Ж.Н.

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекші: Разахова Б.Ш.

СЫМСЫЗ ЖЕЛІЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚОЛДАНУДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК

Аңдатпа. Бұл мақалада қазіргі таңдағы желілерге қосылудың қауіпсіздігі мен оған әсер ететін негізгі факторлар туралы баяндалады. Ақпараттық технологиялар дамыған сайын, оларды пайдаланудың да саны артып келеді. Бұл даму процесі, адам өмірінде де жетекші рөл атқарады, сондықтан қауіпсіздік мәселесі әрдайым бірінші орында болуы керек. Кабельді желілерге қосылғанда, қауіпсіздік мәселелерін білеміз, бірақ сымсыз желілермен жұмыс жасағанда, күтпеген шабуылдарға кездесіп жатамыз, осындай факторлардың алдын алу мақсатында, мақалада сымсыз желіні тұтынушыларға арналған арнайы қауіпсіздік шаралары жазылып, ақпараттық технологиялар әлемінде, өзін-өзі қалай қорғауы керектігі жөнінде ақыл-кеңестер айтылды.

Түйін сөздер: сымсыз желілер, сымсыз технология, маршрутизатор, модем, Wi-Fi желісі, рұқсатсыз кіру, интернет, шабуыл, рұқсатсыз қосылу сигналы, қауіпсіздік.

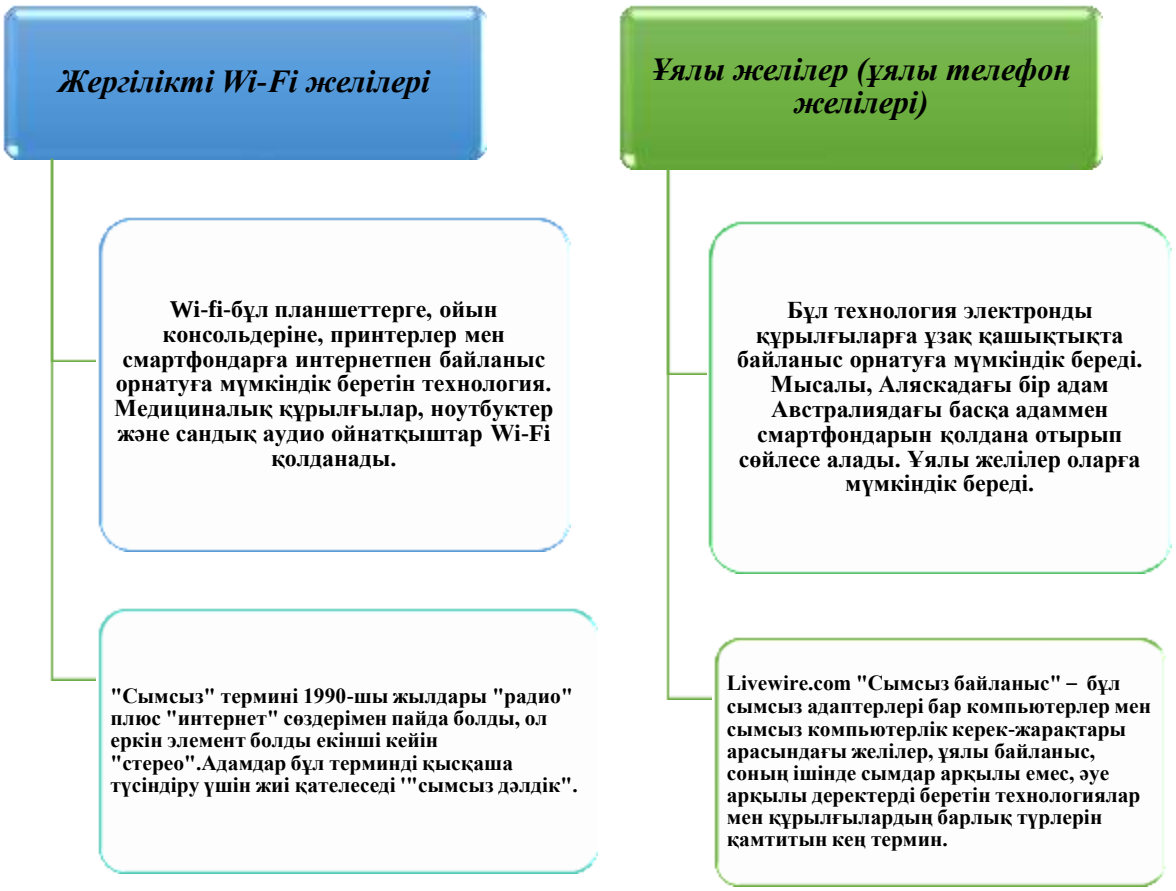
«Өнер – білім бар жұрттар, тастан сарай салғызды,
Айшылық алыс жерлерден, көзіңді ашып - жұмғанша,
Жылдам хабар алғызды»[4]-деп, Ы.Алтынсарин өз өлеңінде, ғылымға осындай жаңалық енетінін, сонау өз ғасырында біліп, өлеңмен өріп кеткен екен. Ал енді осы өлең жолдары қазіргі заманның нағыз хал-ахуалын сипаттап тұрғанын біреу білсе, біреу білмес. «Заман – білімділердікі» – бірақ қандай білімділердікі? Бұл сұраққа да, біз жауап іздеп көрдік, бүгінде

[4] https://bilim-all.kz/olen/303

ғалымдардың ғылымда ашып жатқан жаңалықтары – ел дамуына үлкен серпіліс беріп, еліміздің әлем сахнасында да атын шығарып жүргенін көріп те, оқып та біліп жатырмыз.

Сурет 1.а - *Қазіргі уақыттағы сымсыз технологиялар*

Бүгінгі таңда, сіз адамдардан сымсыз технологиялар туралы сұрасаңыз көптеген адамдар ноутбуктер, планшеттер, смартфондар және модемдер (маршрутизаторлар) туралы ойлайды. Егер бұл термин біздің күнделікті тұрмыста қолданатын сөзіміздің бір бөлігі болып бара жатқандай, қазіргі кезде біздің көпшілігіміз үшін сымсыз желінің екі негізгі түрі бар (1.а,ә Сурет - ке қараңыз).



Сурет 1.ə - Сымсыз технологиялар сипаттамасы

Сымсыз желілердің күн санап кеңінен таралуы адам өміріндегі қолданысты жеңілдетіп, ақпараттық жүйелердің қосылуының арзан әдістерін пайдалануға мүмкіндік берді. Кейбір ұйымдар өз ғимараттарындағы сымды қосылуға кететін шығындарын есептей келе, сымсыз желіні қолданудың анағұрлым артық екенін түсінуде. Әрине, сымсыз технология құралдары үнемдеуге көмектескенімен, оны қолданатын ұйымдардың қауіпсіздігі мәселесіне тудыратын қаупі де жоқ емес. Желілердің тыңдалуының алдын алу және дұрыс аутентификациямен қамтамасыз ету үшін қауіпсіздіктің түрлі механизмдері ойластырылғанымен бүгінгі күнге дейін ұсынылып отырған стандарттар мен олардың жүзеге асырылуында осалдықтар әлі де кездеседі. Сымсыз технология құралдарына қолданыс артқан сайын, қауіпсіздік мәселесі де бей-жай қалдырмай отыр, себебі қаскүнемдер белгілі бір осалдықты күтіп, зерттей отыра, үлкен ұйымдарға бұлтартпас шабуылдар жасап, өз қиындығын туғызып жатыр. Сымсыз желілер ақпараттарды беру және алу үшін ауа мен кеңістікті пайдаланатындықтан (белгілер әрекет етуші аймақтағы кез келген тұлғаға ашық), мәліметтердің берілуіндегі қауіпсіздік тұтас жүйе қауіпсіздігінің маңызды аспектісі болып табылады. Ақпараттың жұмыс станцияларын мен рұқсат нүктелері арасында берілу кезінде оның тұтастығы мен құпиялылығының толық қорғанысын қамтамасыз етпейінше, оның қаскүнемнің қолына түсіп, жұмыс станциялары мен рұқсат нүктелерінің бөгде біреу аркылы алмастырылмайтындығына сенімді болу мүмкін емес.

Неліктен сымсыз желілер кабельдік желілерге қарағанда, осал болып саналады? Егер тарату ортасына зиянкес физикалық қолжетімділік алған жағдайда ғана сымды желілерде деректерді сақтап қалуға болады. Сымсыз желілерде сигнал эфирде таратылады, сондықтан желі аймағында кез келген адам бұл сигналды бұзып кіре алады.

Шабуылдаушыға компания аумағында болудың қажеті жоқ, радио сигналының таралу аймағына кіру жеткілікті.

Сымсыз желілерге төнетін қауіп түрлері

Сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге дайындалу кезінде, ең алдымен оларға қауіп төндіретін себепті анықтау керек.

Пассивті шабуыл

Сымсыз желі сигналдарын ұстап алу, радио хабарларын тыңдауға ұқсас. Жүйені бұзу үшін, ноутбук (немесе PDA) және сымсыз протокол анализаторы жеткілікті. Кеңседен тыс сымсыз желіге рұқсатсыз қосылуды сигналдың шығу қуатын бақылау арқылы тоқтатуға болады деген жаңсақ түсінік кең таралған. Бұл дұрыс емес, өйткені шабуылдаушының жоғары байқағыш, сымсыз картасын және бағытты антеннаны қолдануы – бұл сақтық шарасын жеңуді жеңілдетеді.

Желіге рұқсатсыз қосылу мүмкіндігін азайта отырып, трафикті "тыңдау" мүмкіндігін елемеуге болмайды, сондықтан сымсыз желілерде қауіпсіз жұмыс істеу үшін берілетін ақпаратты шифрлау қажет.

Белсенді шабуыл

Қорғалмаған сымсыз желіні кабельдік желіге қосу қауіпті. Жергілікті желіге қосылған қорғалмаған кіру нүктесі, бұл шабуылдаушылар үшін кең – ашық есік. Кәсіпорындар үшін бәсекелестердің құпия құжаттарға қол жеткізе алатындығына байланысты. Қорғалмаған сымсыз желілер хакерлерге желіні интернет арқылы шабуылдардан қорғайтын брандмауэрлер мен қауіпсіздік параметрлерін айналып өтуге мүмкіндік береді. Үй желілерінде, қаскүнемдер, көршілері есебінен Интернетке тегін қол жеткізе алады.

Желіге рұқсатсыз қосылған бақыланбайтын кіру нүктелерін бақылау және анықтау қажет. Мұндай нүктелерді, әдетте, кәсіпорын қызметкерлері өздері орнатады. (Мысалы, сату бөлімінің менеджері сымсыз кіру нүктесін сатып алды және оны үнемі байланыста болу үшін пайдаланады.) Мұндай нүктені қаскүнем компанияның кеңседен тыс желісіне қол жеткізу мақсатында арнайы желіге қосуы мүмкін.

Сымсыз желіге қосылған компьютерлер де, әдепкі параметрлері бар сымсыз карта да осал екенін есте ұстаған жөн (ол әдетте, сымсыз желі арқылы енуді бұғаттамайды). Мысалы, өз рейсін күтіп отырған пайдаланушы әуежайдағы Wi-Fi желісі арқылы Internet ресурстарын қарап жатқанда, жақын жерде отырған хакер мобильді қызметкердің компьютерінде сақталған ақпаратты зерттейді. Осындай шабуылдарға кафе бөлмелерінде, көрме орталықтарында, қонақ үйлердің залдарында және т.б. сымсыз желілер арқылы жұмыс істейтін пайдаланушылар ұшырауы мүмкін.

Қолжетімді сымсыз желілерді іздеу

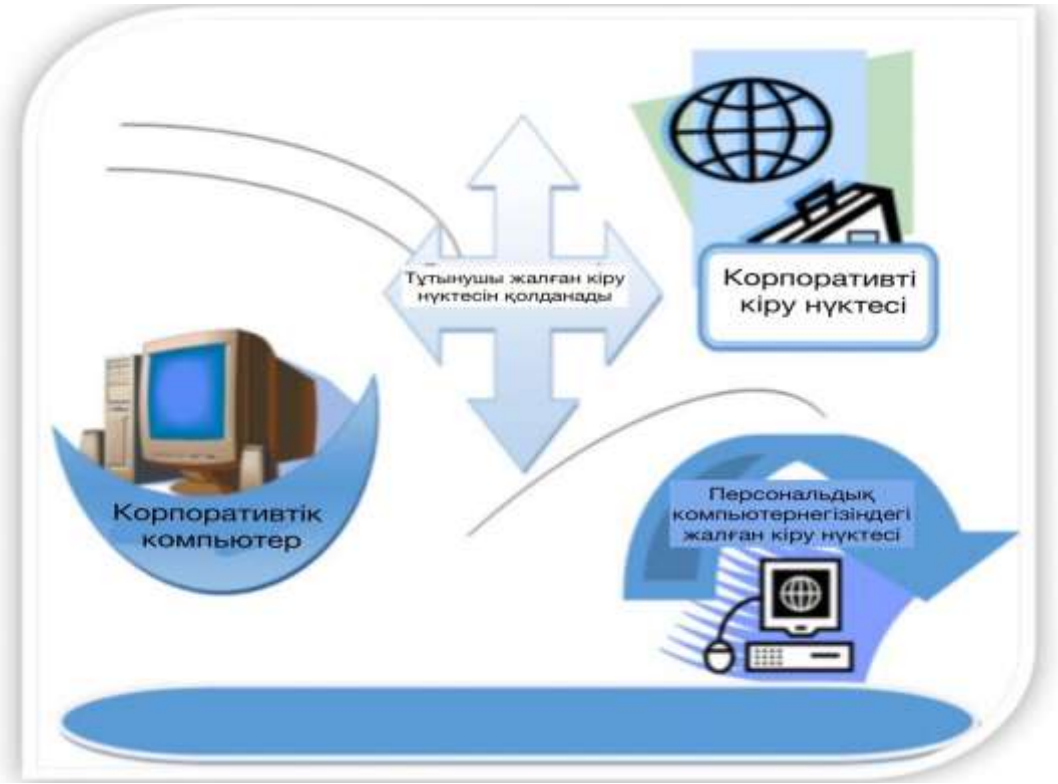
Осал сымсыз желілерді белсенді іздеу үшін (War driving), әдетте автомобиль және сымсыз жабдықтар жиынтығы қолданылады: шағын антенна, сымсыз желі картасы, портативті компьютер және мүмкін GPS қабылдағышы. Netstumbler сияқты кең таралған сканер бағдарламаларын қолдана отырып, сымсыз желілерді қабылдау аймақтарын оңай табуға болады.

War Driving жанкүйерлерінде ақпарат алмасудың көптеген жолдары бар. Олардың бірі (War Chalking) диаграммалар мен карталарда табылған сымсыз желілерді көрсететін белгілерді қолдануды қамтиды. Бұл белгілеулерде радио сигналының мөлшері, желіні қорғаудың белгілі бір түрінің болуы және Интернетке кіру мүмкіндігі туралы ақпарат бар. Мұндай "спорттың" жанкүйерлері интернет-сайттар арқылы ақпарат алмасады, атап айтқанда, табылған желілердің орналасқан жері туралы егжей-тегжейлі карталарды "іліп қояды". Айта кету керек, сіздің мекен-жайыңыздың бар-жоғын тексеруде пайдалы.

Бас тарту қызметі

Интернетке немесе корпоративті желіге тегін кіру, әрқашан зиянкестердің мақсаты бола бермейді. Хакерлердің міндеті, кейде сымсыз желіні істен шығару болуы мүмкін.

"Қызмет көрсетуден бас тарту" шабуылына бірнеше жолмен қол жеткізуге болады. Егер хакер сымсыз желіге қосылуды орнатса, оның зиянды әрекеттері бірқатар ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін: мысалы, желідегі маршруттауды бұзу мақсатында желілік құрылғылардың ARP кестелерін өзгерту үшін мекенжайларға рұқсат беру протоколының (Address Resolution Protocol, ARP) сұрауларына жауап жіберу немесе жұмыс істемейтін мекенжайлар мен желілік маскаларды беру үшін хосттардың динамикалық конфигурациясы протоколының (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) рұқсат етілмеген серверін енгізу. Егер хакер сымсыз желі параметрлерінің егжей-тегжейін анықтаса, ол пайдаланушыларды кіру нүктесіне қайта қосады (Сурет 2 қараңыз), ал соңғысы "заңды" кіру нүктесі арқылы қолжетімді желілік ресурстардан ажыратылады.



Сурет 2 - Рұқсатсыз кіру нүктесін енгізу.

Тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйініне келетін болсақ, әрбір сымсыз желілерді қолданғанда, қауіпсіздік мәселесін қарастыру маңызды болып табылады. Өзіміз қолданып жүрген сымсыз желілердің де адамға тигізер зияны бар екенін білу және оның алдын алу мақсатында, сіздерге ескерту жасау – біздің негізгі міндетіміз.

Бүгінгі таңда көптеген компаниялар ыңғайлы және қауіпсіз сымсыз желілерді пайдаланады. 802.11 I стандарты қауіпсіздікті сапалы жаңа деңгейге көтерді. Сымсыз желілер қауіпсіздігінің жаңа стандартын жасауды көздейтін IEEE 802.11 I жұмыс тобы WEP хаттамасының осалдығы туралы ақпаратты зерттегеннен кейін құрылды. Әзірлеу үшін біраз уақыт қажет болды, сондықтан көптеген жабдық өндірушілері жаңа стандарттың шығуын күтпестен өз әдістерін ұсына бастады (фреймдерді қараңыз). 2004 жылы жаңа стандарт пайда болды, дегенмен инерция жабдықтарын жеткізушілер ескі шешімдерді қолдануды жалғастыруда.

802.11 I WEP орнына кеңейтілген шифрлау стандартын (Advanced Encryption Standard, AES) пайдалануды анықтайды. AES-тің негізі – көптеген криптоаналитиктер тұрақты деп санайтын, Рендел алгоритмін жүзеге асыру. Бұл алгоритм WEP-де қолданылатын әлсіз RC4-тен әлдеқайда тиімді: ол 802.11 стандартында қолданылатын 64 биттің орнына 128, 192 және 256 биттік кілттерді пайдалануды қарастырады. Жаңа 802.11 I стандарты сонымен қатар TKIP, CCMP және 802.1 x/EAP пайдалануды анықтайды.

«Қауіп қайдан болса, қатер содан»-дегендей, өзімізді, ақпараттық технологиялар дамыған заманда, қорғау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету – басты мақсат.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТЕР ТІЗІМІ

1. A.V. Pushkin, O. M. Barsukov, E. V. Kravtsov, K. V. Slavnov, S. S. Kushchev "Software and hardware tools for ensuring information security" Hotline-Telecom, 2019, 412 p.
2. Jaworski Peter "Bug Trap" Peter,2020, 272 p., ISBN 978-5-4461-1708-6;
3. Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering
4. Martti Lehto, Pekka Neittaanmaki. Cyber. Security: Analytics, Techno- logy and Automation. Springer International Publishing Switzerland 2015.

5. Josiah Dykstra. Essential Cybersecurity Science Build, Test, and Evalua Secure Systems. December 2015.
6. Qing Li. Gregory Clark. Security Intelligence. A Practitioner's Guide to Solving Enterprise Security Challenges. 2015.
7. Michael Gregg. The Network Security Test Lab: Lab: A Step-by-Step
8. Kurose, James. Computer Networks: A Top-down Approach / James Kurose, Keith Ross.- 6th ed.- Moscow: Publishing house "E", 2016. - Guide. 2015. 912 p. - (Мировой компьютерный бестселлер).

REFERENCES

1. A.V. Pushkin, O. M. Barsukov, E. V. Kravtsov, K. V. Slavnov, S. S. Kushchev "Software and hardware tools for ensuring information security" Hotline-Telecom, 2019, 412 p.
2. Jaworski Peter "Bug Trap" Peter, 2020, 272 pages, ISBN 978-5-4461-1708-6;
3. Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering
4. Martti Lehto, Pekka Neittaanmaki. Cyber. Security: Analytics, Techno-logy and Automation. Springer International Publishing Switzerland 2015.
5. Josiah Dykstra. Essential Cybersecurity Science Build, Test, and Evalua Secure Systems. December 2015.
6. Qing Li. Gregory Clark. Security Intelligence. A Practitioner's Guide to Solving Enterprise Security Challenges. 2015.
7. Michael Gregg. The Network Security Test Lab: Lab: A Step-by-Step
8. Kurose, James. Computer Networks: A Top-down Approach / James Kurose, Keith Ross.- 6th ed.- Moscow: Publishing house "E", 2016. - Guide. 2015. 912 p. - (World Computer Bestseller).

Мырзакул Ж.Н.
Научный руководитель: Разахова Б.Ш.

Беспроводные сети и безопасность при их использовании

Аннотация. В этой статье речь пойдет о безопасности подключения к современным сетям и основных факторах, влияющих на него. По мере развития информационных технологий увеличивается и количество их использования. Этот процесс развития также играет ведущую роль в жизни человека, поэтому проблема безопасности всегда должна быть на первом месте. Мы знаем проблемы безопасности при подключении к кабельным сетям, но сталкиваемся с неожиданными атаками при работе с беспроводными сетями, в целях предупреждения таких факторов в статье прописаны специальные меры безопасности для потребителей беспроводной сети, даны советы, как защитить себя, себя в мире информационных технологий.

Ключевые слова: беспроводные сети, беспроводная технология, маршрутизатор, модем, сеть wi-fi, несанкционированный доступ, интернет, атака, сигнал несанкционированного подключения, безопасность.

ZH.N.Myrzakyl
Scientific supervisor: Razakhova B. Sh.

Wireless networks and security in their use

Abstract. This article discusses the security of connecting to modern networks and the main factors that affect it. With the development of Information Technologies, the number of their use increases. This process of development also plays a leading role in human life, so the problem of safety should always be at the forefront. We know about security issues when connecting to cable networks, but when working with wireless networks, we encounter unexpected attacks, and in order to prevent such factors, the article describes special security measures for consumers of the wireless network and gives recommendations on how to protect yourself in the world of Information Technology.

Keywords: wireless networks, wireless technology, router, modem, wi-fi network, unauthorized access, internet, attack, unauthorized connection signal, security.

Сведения об авторах:

Разахова Бибигул Шамшановна, к.т.н., и.о. доцента кафедры информационной безопасности факультета информационных технологий Евразийского Национального университета им.Л. Н. Гумилева.

Мырзакул Жансая Нурматуллаевна, студент 2 курса Евразийского Национального университета им. Л.Н. Гумилева, факультета информационных технологий, специальности информационная безопасность.

About authors:

Razakhova Bibigul Shamshanovna, Candidate of Technical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Information Security, Faculty of Information Technologies, L. N. Gumilyov Eurasian National University.

Myrzakul Zhansaya Nurmatullayevna, 2nd year student of the L. N. Gumilyov Eurasian National University, Faculty of Information Technologies, specialty information security.

Авторлар туралы мәліметтер:

Разахова Бибигул Шамшановна, т.ғ.к., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Ақпараттық технологиялар факультеті, Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасының доценті м. а..

Мырзакул Жансая Нурматуллаевна, Л. Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің, Ақпараттық технологиялар факультетінің, Ақпараттық қауіпсіздік мамандығының 2 курс студенті.

УДК 621.396.91

Жолшибек И.Ж.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Айтмагамбетов А.З.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК НИЗКООРБИТАЛЬНЫХ СПУТНИКОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМАХ РАДИОМОНИТОРИНГА

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы определения длительности пролета спутника дистанционного зондирования Земли, его координаты, частота и интервалы появления над территорией Республики Казахстан, а также рассматривалась низкоорбитальная спутниковая радиомониторинговая система с двумя спутниками с целью создания системы радиомониторинга для РК. Исследования проводились с помощью программы по моделированию спутников на орбите Земля «ТРАССА-ОМИР». Результаты данной работы будут представлены в качестве рекомендаций для создания системы спутникового радиомониторинга в Республике Казахстан.

Ключевые слова: моделирование, радиомониторинг, координаты, космический аппарат, низкоорбитальный спутник, спутниковый мониторинг, источник радиоизлучения.

Введение

С развитием телекоммуникационных сетей во всем мире увеличилось количество радиоэлектронных средств (РЭС). Организация новых наземных радиосетей связана в первую очередь с получением радиочастотного ресурса, выделением и контролем которого в реальное время в Республике Казахстан на государственном уровне регулирует Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности [1-2].

Сейчас в Республике Казахстан контроль использования РЧС и выявления незарегистрированных\незаконных радиоизлучателей на разных частотах выполняется только с помощью наземного радиоконтрольного оборудования. Для большой территории страны с различным ландшафтом необходимо большое количество наземного радиоконтрольного оборудования. В связи с этим большой интерес вызывает исследование низкоорбитальных спутниковых радиомониторинговых систем для регулирования параметров источников радиоизлучателей и определения местонахождения РЭС систем вещания и связи.

Такие проблемы присущи для стран с обширной территорией, например, как Казахстан. Для решения задач по повышению эффективности системы контроля радиочастотного спектра полезны исследования возможности применения низкоорбитальных космических аппаратов как радиомониторингового оборудования.

Низкоорбитальные малые спутниковые системы

Спутниковая система радиомониторинга имеет ряд весомых достоинств по сравнению с наземными системами мониторинга. Система может проводить мониторинг радиосигналов и определять местонахождение источников радиоизлучений из космоса. Спутник, двигаясь по орбите, принимает радиосигналы от наземных источников радиоизлучений, после эти сигналы обрабатываются на борту спутника, либо отправляются на наземный пункт радиоконтроля. Исходя от количества спутников в системе бывают односпутниковые и многоспутниковые архитектуры, как показано на рисунке 1.

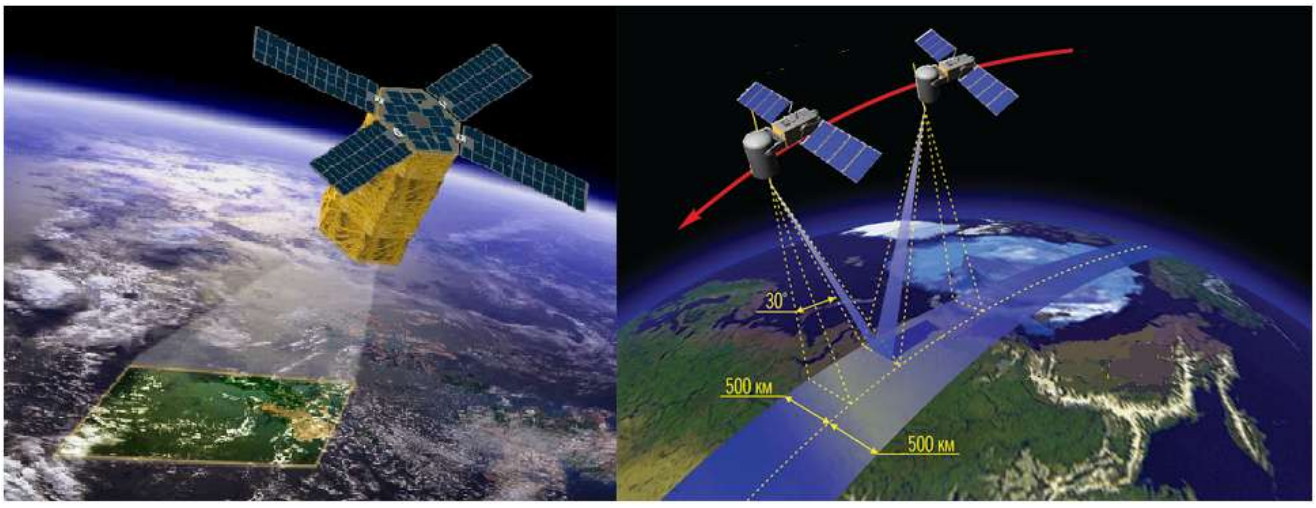


Рисунок 1 - Архитектуры систем радиомониторинга

Один низкоорбитальный спутник может охватывать большую площадь чем наземный пункт мониторинга и может проводить мониторинг всей Земли. Преимущество архитектуры с одним спутником заключается в малых затратах на систему. По сравнению с односпутниковой архитектурой, многоспутниковая архитектура может проводить точнее и быстрее определять радиосигнал и имеет мощную производительность для мониторинга спектра. Многоспутниковая архитектура также имеет и ряд недостатков. К ним можно

отнести необходимость синхронизации бортовых часов между несколькими спутниками для точного измерения параметров сигнала, а также стоимость построения такой системы очень высока.

Моделирование космических аппаратов

Для исследования параметров орбит низкоорбитальных спутников была выбрана программа по моделированию «ТРАССА-ОМИР», которая может расчитывать движение спутника на орбите Земли. Программа создана специалистами ДТОО «Институт космической техники и технологий» [3] на основе существующих зарубежных аналогов [4-6].

Для моделирования были использованы TLE данные спутника KAZEOSAT 2 [7]. KAZEOSAT 2 - казахстанский спутник дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), создан на базе спутниковой платформы "SSTL-150+". Запуск КА ДЗЗ KazEOSat-2 состоялся 20 июня 2014 года с пусковой базы "Ясный" (Оренбургская область, Россия) [8]. По данным программы записаны все значения параметров спутника над территорией Республики Казахстан за период с 02.03.2021 по 06.03.2021 (см. рисунок 2).

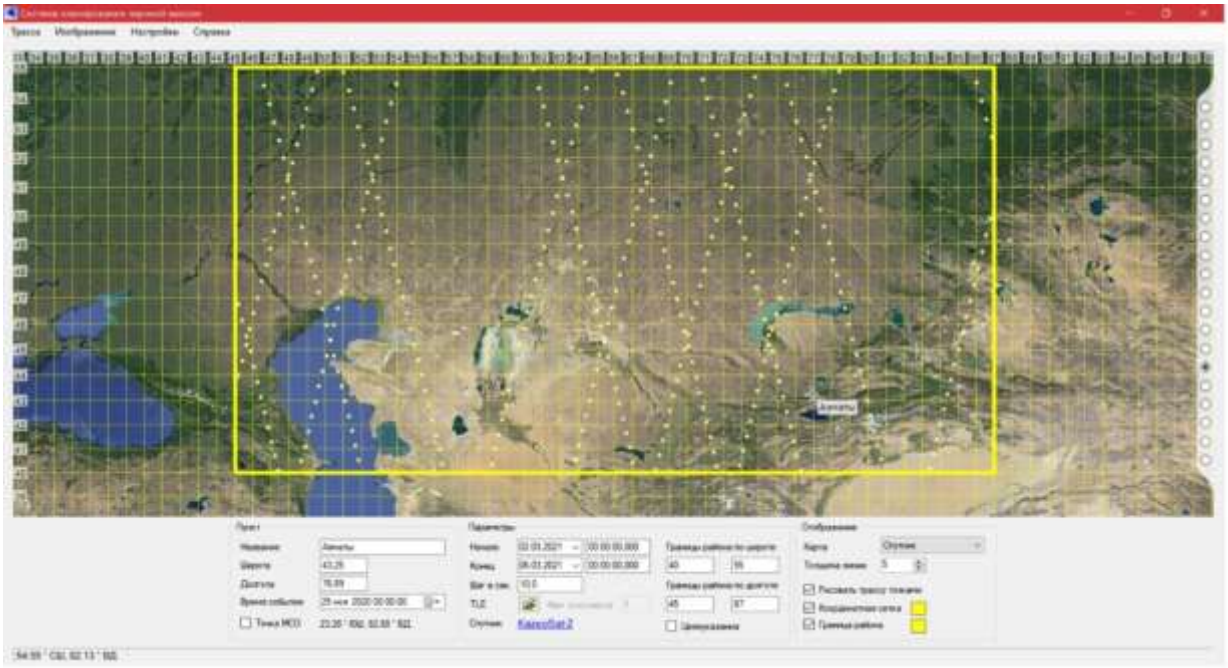


Рисунок 2 – Моделирование спутника KAZEOSAT 2

Для облегчения считывания данных о спутнике в программе предусмотрена функция сужения области считывания. Для Республики Казахстан эта область находится в диапазоне от 40° до 55° северной широты и от 45° до 87° восточной долготы. Были выписаны точки на границах РК и внутри границы.

Для примера расматривалась спутниковая система на основе двух спутников для радиомониторинга. 02.03.21 спутники пролетали над территорией Казахстана 4:35, 6:12, 9:53, 11:31, 17:55, 19:33, 23:13, 00:51. В среднем они находились на территории РК по 145 секунд. В восточной части Казахстана они были в 4:35, 9:53, 17:55, 23:13. Минимальный промежуток составил 5 часов 18минут. А максимальный промежуток 10 часов. За эти промежутки спутники делают больше измерений параметров источников радиоизлучений (ИРИ), сравнительно с одним спутником. Этот фактор положительно влияет на эффективность радиомониторинговой системы. В западной части Республики они пролетают 6:12, 11:31, 19:33, 00:51. Минимальный период 5 часов 19 минут, а максимальный 7 часов 2 минуты.

За 03.03.21 спутники были в 5:11, 10:29, 18:31, 23:31. В среднем по 190 секунд. Сравнительно с 02.03.21 они пролетали меньшее количество раз, однако длительность пролета была дольше и все орбиты были над центральной частью Республики Казахстан.

Заключение

С помощью программы «ТРАССА-ОМИР», позволяющей моделировать движения спутников на орбите Земли, можно определять оптимальные режимы проведения измерений параметров сигналов наземных ИРИ с помощью низкоорбитальных МКА, что улучшит эффективность системы радиомониторинга.

Одним из показателей продуктивности системы радиомониторинга является многократное измерение параметров ИРИ в одной и той же точке, а также точность данных в любой момент времени измерения источников радиоизлучений. Использование спутниковой системы радиомониторинга на основе низкоорбитальных спутников решает вопрос охвата всей территории Республики Казахстан и уменьшения погрешности определения местоположения ИРИ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт РГП «Государственная радиочастотная служба» Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан. URL: https://rfs.gov.kz (дата обращения 27.02.2021)

2. Закон Республики Казахстан от 5 июля 2004 года N 567 «О связи»

3. Официальный сайт “Институт космической техники итехнологий” URL: https://istt.kz/ (дата обращения 05.03.2021)

4. Orbitron 3.1: космическая система слежения URL: http://www.stoff.pl/ (дата обращения 11.03.2021)

5. Home Planet 3.3: Пакет для космоса и спутникового слежения URL: http://www.fourmilab.ch/homeplanet/ (дата обращения 11.03.2021г)

6. Официальный сайт “Космические информационные аналитические системы”. URL: http://www.kiasystems.ru/ (дата обращения 11.03.2021)

7. Официальный сайт по международному спутниковому слежению и прогнозу в реальном времени URL: https://www.n2yo.com/satellite/?s=40010 (дата обращения 10.03.2021)

8. Официальный сайт АО "Национальная Компания "Қазақстан Ғарыш Сапары" URL: https://www.gharysh.kz/AboutKA_DZZ22/#block4185 (дата обращения 12.03.2021)

REFERENCES

1. Official website of RSE "State Radio Frequency Service" Ministry of Digital Development, Innovation and Aerospace Industry of the Republic of Kazakhstan. URL: https://rfs.gov.kz (accessed date 27.02.2021)

2. Law of the Republic of Kazakhstan of July 5, 2004 N 567 " On Communications»

3. Official website of the "Institute of Space Technology and Technologies" URL: https://istt.kz/ (accessed date 05.03.2021)

4. Orbitron 3.1: Space tracking system URL: http://www.stoff.pl/ (accessed 11.03.2021)

5. Home Planet 3.3: Package for space and satellite tracking URL: http://www.fourmilab.ch/homeplanet/ (accessed date 11.03.2021)

6. The official website of "Space Information Analytical systems". URL: http://www.kiasystems.ru/ (accessed date 11.03.2021)

7. Official Website for International Satellite Tracking and Real-time Forecasting URL: https://www.n2yo.com/satellite/?s=40010 (accessed date 10.03.2021)

8. Official website of JSC "National Company "Kazakhstan Gharysh Sapary" URL: https://www.gharysh.kz/AboutKA_DZZ22/#block4185 (accessed date 12.03.2021)

Жолшибек И.Ж
Ғылыми жетекші: Айтмагамбетов А.З

Радиомониторинг жүйелерінде қолдану үшін төмен орбиталық спутниктердің сипаттамаларын зерттеу

Аңдатпа. Мақалада Жерді қашықтықтан зондтау спутнигінің ұшып өту ұзақтығын, оның координаттарын, Қазақстан Республикасы аумағының үстінен пайда болу жиілігі мен аралықтарын анықтау мәселелеріне тоқталамыз, сондай-ақ ҚР үшін радиомониторинг жүйесін құру мақсатында екі спутнигі бар төменгі орбиталық жерсеріктік радиомониторингтік жүйе қарастырылды. Зерттеулер "ТРАССА-ӨМІР" жер орбитасындағы спутниктерді модельдеу бағдарламасының көмегімен жүргізілді. Осы жұмыстың нәтижелері Қазақстан Республикасында спутниктік радиомониторинг жүйесін құру үшін ұсынымдар ретінде ұсынылатын болады.

Түйін сөздер: модельдеу, радиомониторинг, координаттар, ғарыш аппараты, төмен орбиталық спутник, спутниктік мониторинг, радиосәулелендіру көзі.

Zholshibek I.Z
Scientific supervisor: Aitmagambetov A.Z

Investigation of the characteristics of low-orbit satellites for use in radio monitoring systems

Abstract. The article deals with the issues of determining the duration of the flight of the Earth remote sensing satellite, its coordinates, frequency and intervals of appearance over the territory of the Republic of Kazakhstan, and also considered a low-orbit satellite radio monitoring system with two satellites in order to create a radio monitoring system for the Republic of Kazakhstan. The research was carried out with the help of the program for modeling satellites in Earth orbit "TRASSA-OMIR". The results of this work will be provided as recommendations for the creation of a satellite radio monitoring system in the Republic of Kazakhstan.

Key words: modeling, radio monitoring, coordinates, spacecraft, low-orbit satellite, satellite monitoring, radio source.

Сведения об авторах:

Айтмагамбетов Алтай Зуфарович, к.т.н., профессор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» Международного университета информационных технологий.

Жолшибек Ибрагим Жолшибекулы, магистрант 2 года обучения кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Altay Zufarovich Aitmagambetov, Candidate of Technical Sciences, Professor of the Department of «Radio Engineering, Electronics and Telecommunications» of the International of Information Technology University.

Zholshibek Ibragim Zholshibekuly, 2-year Master student of the Department of «Radio Engineering, Electronics and Telecommunications» of the International of Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Айтмағамбетов Алтай Зуфарұлы, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының профессоры.

Жолшыбек Ибрагим Жолшыбекұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының 2 жылдық магистранты.

УДК 681.3

Абдираман А.С.

Евразийский Национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан
Научный руководитель: Нурушева А.М.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация. В мире цифровых технологий одной из основных задач предприятия является поиск эффективного способа предотвращения реализации угроз информационной безопасности. Для достижения данных целей на сегодняшний день используются различные методы оценки. В основном любое исследование берет начало с литературного обзора оценки современного состояния направления исследования. Данная статья представляет собой литературный обзор актуальных методов, инструментов, стандартов оценки информационной безопасности систем, сформированный посредством анализа научных материалов из баз данных Scopus и Web of Science.

Ключевые слова: информационная безопасность, методы оценки, объекты информационно-коммуникационной инфраструктуры, критически важные объекты, угрозы информационной безопасности.

Введение. В настоящее время не существует организаций, которые бы не сталкивались с определенными угрозами в области информационной безопасности, например, вредоносными программами, интернет-мошенничеством, фишингом, подслушиванием, выдачей себя за другое лицо, отказом в обслуживании и, следовательно, связанными с ними рисками для своих информационных систем [1-3]. Среди наиболее значительных рисков, которым сегодня подвергаются все организации – операционные риски информационных технологий, возникающие из-за неадекватно установленных внутренних процессов, людей и систем или из-за негативных внешних событий, таких как компьютерные атаки на ресурсы [4-6].

Основной целью в обеспечении информационной безопасностью является защита самой организации, способность защищать связанные с ней IT-активы, обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности информации и информационных систем, а также обеспечение безопасности ресурсов организации [7].

Методы. В связи с этим, в данной статье проводится систематический обзор актуальной литературы по методам, приемам и инструментам касательно предотвращения угроз информационной безопасности. Литературный обзор по применению различных методов оценки уровня информационной безопасности объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры (ИКИ) был составлен посредством руководства [8], где приведены аспекты проведения систематического обзора литературы определённой области исследования, предложенного авторами B.Kitchenham и S.Charters.

Систематический литературный обзор – это форма вторичного исследования, в котором используется четко определенная методология для выявления, анализа и интерпретации всех имеющихся свидетельств, связанных с конкретным вопросом

исследования [8]. Данный метод проведения литературного обзора дает возможность экономить временные ресурсы и сузить список анализируемой литературы с помощью фильтрации посредством ключевых слов.

В качестве источников в систематическом литературном обзоре выступают научные интернет-ресурсы «Scopus» и «Web of science».

Основоваясь на анализе публикаций посредством интернет-ресурса Web of science, используя метод, описанный в руководстве [8], был проведен литературный обзор по наиболее цитируемым по статистике баз данных Web of science и Scopus в соответствии с областью исследования.

Результаты

В таблице 1 представлены вышеописанные модели и методы оценки рисков, предложенные различными авторами [9-13] за исследуемый период.

Таблица 1 - Модели и методы оценки рисков [9-13]

Ссылка на статью	Предлагаемый метод/модель оценки уровня информационной безопасности систем	Недостатки
[9]	метод автоматизации процесса анализа киберугроз и оценки рисков информационной безопасности информационно-телекоммуникационной системы	работает только с выявленными угрозами информационной безопасности, имеющимися в базе знаний
[10]	метод графов для оценки информационной безопасности сети	сложность вычисления предлагаемого алгоритма генерации графа атак
[11]	обзор исследований в области построения графов атак	-
[12]	метод иерархической модели потока	не проанализировано распространение атаки в сети КВОИКИ
[13]	метод поиска операторов агрегирования для создания классификации атак на определенную систему	требует постоянного обновления базы данных угроз информационной безопасности

Стоит отметить, что оценка рисков информационной безопасности проводится на примере определенной системы. Также в ходе анализа литературы были определены объекты исследования, применяемые для оценки уровня и рисков информационной безопасности. В таблице 2 представлены различные объекты исследования, применяемые для исследования в работах [14-18].

Таблица 2 - Системы для оценки уровня и рисков информационной безопасности [14-18]

Ссылка на статью	Объект исследования
[14]	система контроля и сбора данных (SCADA)
[15]	критически важные цифровые активы атомных электростанций
[16]	киберфизические системы безопасности
[17]	государственные вебсайты электронного правительства
[18]	промышленные устройства интернета вещей

Наряду с позитивными последствиями, удовлетворение потребности общества в области развития информационно-коммуникационных технологий влечет за собой повышение подверженности критически важных объектов ИКИ к кибератакам. Учитывая постоянно меняющийся ландшафт киберугроз, важно, чтобы страна постоянно обеспечивала кибербезопасность своей инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий. В последнее время безопасность киберпространства получила столь необходимый акцент со стороны правительства и международных агентств. Чтобы обеспечить уверенность, действия, инициированные страной для противодействия киберугрозам, должны постоянно оцениваться на предмет их реализации и эффективности.

Результаты и их обсуждение. В данной статье был проведен систематический литературный обзор существующих методов по оценке уровня информационной

безопасности различных систем, также проведен анализ мер по обеспечению информационной безопасности в масштабах финансовых организаций Республики Казахстан. Как видно из таблицы 2, методы по оценке уровня и рисков информационной безопасности получили наиболее широкое применение в области финансов, атомной энергетики, киберфизических систем безопаности, электронного правительства и интернета вещей. Также автором сформирован вывод о высокой актуальности исследований, связанных с оценкой защищенности ИКИ от угроз информационной безопасности.

Кроме того, результаты анализа показали отсутствие единого стандартизированного метода оценки уровня информационной безопасности ИКИ в различных областях связи. В связи с этим дальнейшие исследования по оценке уровня информационной безопасности будут проводиться на примере спутниковых систем связи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Boranbayev, S., Goranin, N., Nurusheva, A. The methods and technologies of reliability and security of information systems and information and communication infrastructures // Journal of Theoretical and Applied Information Technology. – 2018. – 96(18) – P. 6172–6188.
2. Boranbayev A.S., Boranbayev S.N., Nurusheva A.M., Yersakhanov K.B., Seitkulov Y.N. Development of web application for detection and mitigation of risks of information and automated systems // Eurasian Journal of Mathematical and Computer Applications. – 2019. – 7(1) – P. 4-22.
3. Turskis, Z., Goranin, N., Nurusheva, A., Boranbayev S. Information Security Risk Assessment in Critical Infrastructure: A Hybrid MCDM Approach // Informatica. – 2019. – 30, No. 1 – P.265-289.
2. Turskis, Z., Goranin, N., Nurusheva, A., Boranbayev S. A Fuzzy WASPAS-Based Approach to Determine Critical Information Infrastructures of EU Sustainable Development // Sustainability. – 2019. – 11(2) – 424 p.
3. Boranbayev A., Boranbayev S., Nurusheva A. Development of a software system to ensure the reliability and fault tolerance in information systems based on expert estimates // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2018. – Vol. 869. – pp.924-935.
4. Boranbayev A., Boranbayev S., Nurusheva A., Yersakhanov K., Seitkulov Y. A software system for risk management of information systems // Proceedings of the 2018 IEEE 12th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT 2018). – 17-19 Oct. 2018. – Almaty, Kazakhstan. – P. 284-289.
5. Wheeler, E. Building an Information Security Risk Management Program from the Ground Up // Elsevier Inc., Waltham, MA, US. – 2011. – 360 p.
6. Kitchenham, B., Charters, S. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering // EBSE Technical Report. – 2007. – 65 p.
7. Zuiev P., Salnikova O., Mazulevskyi O., Shyshatskyi A., Shevchenko D., Shulhin A. Methods of cyber security assessment in the information and telecommunications system // International journal of advanced trends in computer science and engineering. – 2020. – Vol.9, Issue 5. – P. 6990-6994
8. Wu S., Zhang Y., Cao W. Network security assessment using a semantic reasoning and graph based approach // Computers and Electrical Engineering. – 2017 – Volume 64. – P.96-109
9. Harjinder Singh Lallie, Kurt Debattista, Jay Bal A review of attack graph and attack tree visual syntax in cybersecurity // Computer science review. – 2020. – vol.35
   Qianxiang Zhu, Yuanqing Qin, Chunjie Zhou, Li Fei Hierarchical flow model-based impact assessment of cyberattacks for critical infrastructures // IEEE systems journal. – 2019. – volume: 13, Issue: 4. – P.3944-3955
10. Simon Miller, Christian Wagner, Uwe Aickelin, Jonathan M. Garibaldi Modelling cyber-security experts' decision-making processes using aggregation operators // Computers & Security. – 2016 – Volume 62. – P. 229-245

11. Cherdantseva Y., Burnap P., Blyth A., Eden P., Jones K., Soulsby H., Stoddart K. A review of cyber security risk assessment methods for SCADA systems // Computers & Security. – 2016 – Volume 56. – P. 1-27
12. Son J., Choi J., Yoon H. New Complementary Points of Cyber Security Schemes for Critical Digital Assets at Nuclear Power Plants // IEEE Access – 2019 – Volume 7. – p. 78379-78390
13. Ashibani Y., Mahmoud QH. Cyber physical systems security: Analysis, challenges and solutions // Computers & Security. – 2017 – Volume 68. – P. 81-97
14. Zhao JJ., Zhao SY. Opportunities and threats: A security assessment of state e-government websites // Government information quarterly – 2010 – volume 27. – P. 49-56
15. Zolanvari M., Teixeira MA., Gupta L., Khan KM., Jain R Machine learning-based network vulnerability analysis of industrial internet of things // IEEE internet of things journal – 2019 – volume 6. – P. 6822-6834

Әбдіраман Ә.С.
Ғылыми жетекші: Нурушева А.М.

Ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздік деңгейін бағалау әдістерін талдау

Аңдатпа. Автоматтандырылған цифрлық технологиялар әлемінде кәсіпорынның негізгі міндеттерінің бірі ақпараттық қауіпсіздік зардаптарының алдын алудың тиімді әдісін іздеу болып табылады. Осы мақсаттарға жету үшін бүгінгі күні бағалаудың әртүрлі әдістері қолданылады. Негізінен кез келген зерттеу кезінде қарастырылатын тақырыпты пысықтау үшін ең алдымен әдеби шолу жүргізіледі. Бұл мақала Scopus және Web of Science мәліметтер базасынан алынған ғылыми материалдарды қолдану арқылы қолданыстағы жүйелердің ақпараттық қауіпсіздік дәрежесін бағалаудың қазіргі әдістеріне, құралдарына, стандарттарына әдеби шолуды баяндайды.

Түйін сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, бағалау әдістері, ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылым объектілері, маңызды объектілер, қатерлер.

Abdiraman A.S.
Research supervisor: Nurusheva A.M.

Analysis of assessment methods of the information security level for information systems

Abstract. In the world of automated digital technologies, one of the main tasks of the enterprise is to find an effective way to prevent the implementation of information security risks. In case to achieve these goals, various evaluation methods are currently used. Basically, any research begins with a literary review of the research topic development. This article is a literary review of current methods, tools, and standards for assessing information security of systems, formed through scientific materials from the Scopus and Web of Science databases.

Key words: cyber security, assessment methods, information and communication infrastructure objects, critical important objects, threats of information security.

Сведения об авторах:

Әбдіраман Әлия Сергалиқызы, PhD первого года обучения кафедры «Информационная безопасность» Евразийского Национального университета имени Л.Н.Гумилева.

Нурушева Асель Муратовна, PhD, и.о. доцента кафедры «Информационная безопасность» факультета информационных технологий Евразийского Национального университета имени Л.Н.Гумилева.

About authors:

Abdiraman Aliya Sergalikyzy, first year PhD student of the Department "Information Security", Faculty of Information Technologies, L. N. Gumilyov Eurasian National University

Nurusheva Asel Muratovna, PhD, Acting Associate Professor of the Department "Information Security", Faculty of Information Technologies, L. N. Gumilyov Eurasian National University

Авторлар туралы мәліметтер:

Әбдіраман Әлия Серғалиқызы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің «Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының бірінші оқу жылының PhD

Нурушева Асель Муратовна, PhD, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің Ақпараттық технологиялар факультеті «Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының доценті м. а.

УДК 530.1, 681.3.06

Imashev A.B., Ainabek Z.B.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan,
Scientific advisor: Amanzholova S.T.

OVERVIEW OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS

Abstract. Due to the high complexity of modern-day business, organizations are forced to quickly adapt to a wide range of cutting-edge developments. These developments influence the structure and behavior of the business processes that represent the work and of the Business Process Management Systems (BPMS) that support them. This article aims to analyze existing BPMS and main trends in 2021.

Key words: Business process management system, software development, Business process management system trends in 2021.

Introduction

BPM (business process management) has arisen as a result of the convergence of four segments: systems that serve to automate processes performed by people (for example, customer relationship management systems), application integration and their information exchange among themselves, systems for business modeling and analysis of business processes, systems for monitoring and analyzing the efficiency of the enterprise. To use this concept, it is necessary to use a business process management system (Business Process Management System, abbreviated as BPMS). Such systems have in their arsenal tools for modeling business processes, monitoring, creating business rules, designing visual forms, modeling databases and executing business processes.

By implementing BPMS organization moves from a systems approach to a process approach. If in the system approach attention was focused on the integrity of the structure, the interrelationships of various parts of the organization, management was focused on the final result, then in the process approach the quality management system is introduced, a chain of business processes is formed within the production structure of the enterprise, and their management is organized, standards, methodologies and regulations are developed to ensure the effectiveness of the processes.

Business Process Model and Notation

The description of business processes in BPMS systems is most often the notation BPMN (Business Process Model and Notation) or BPML (Business Process Modeling Language), sometimes EPC (Extended event driven process chain) is used. - an extended description of the event chain of processes), the least commonly used notation is IDEF0 (related to the methodology of functional modeling). BPMN notation is geared towards technical professionals and business users. These diagrams can be transformed into executable models in BPEL (Business Process Execution Language). Sometimes, to describe business processes, the language YAML (Ain't Markup Language - a data serialization format, conceptually close to markup languages) and UML (Unified Modeling Language - a unified modeling language) are used.

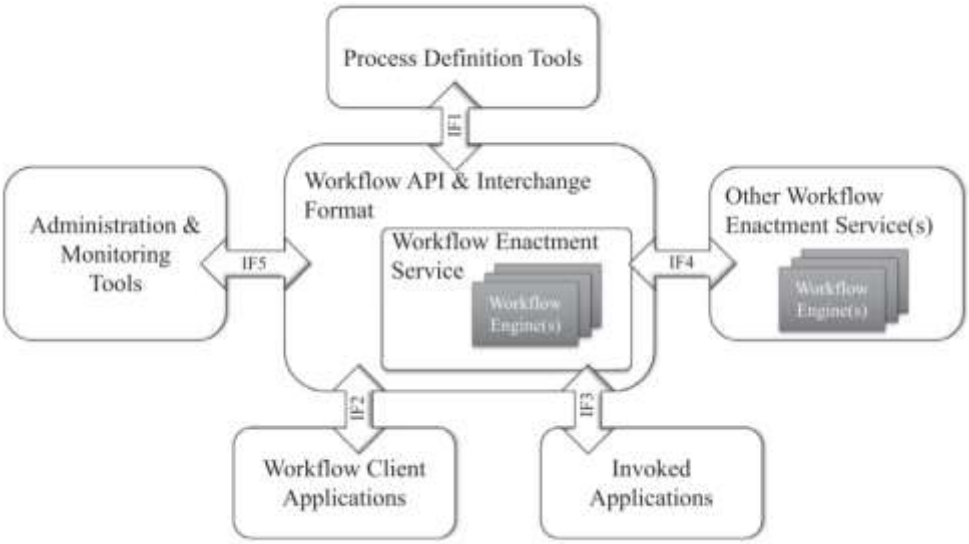


Figure 1 - The workflow reference model

The most famous BPMS systems: "Aris Toolset", "Pega", "JBPM", "Bizagi", "IBM", "Oracle", "Camunda", "ELMA", "Diasoft BPM Framework" , "Bpium". These systems can be divided into two classes: systems that require special skills (most often knowledge of a programming language - Java or C #, Node.js, React.js), and systems that do not require programming skills.

"Pega", "JBPM", "IBM", "Oracle", "Camunda", "Bonita" are Java Enterprise applications developed in Eclipse and in the Java programming language.

The server side of "Bpium - Information Systems Designer" is written in Node.js, the client side is in React.js, the data store is based on the Amazon S3 protocol.

Business process modeling is performed in BPMN 2.0 notation or executable business process language (BPEL) or YAWL. JBPM uses WildFly as an application server, IBM uses WebSphere Integration Developer, and Pega uses Apache Tomcat.

As a DBMS (database management system) a relational database is used: "H2", "MySQL", "SQL Server" or an object-relational DBMS: "PostgreSQL", "Oracle","DB2".

Among systems that do not require knowledge of special programming languages, Bizagi stands out, which consists of three environments: 1) Modeler - an environment for modeling business processes; 2) Studio - an environment in which you can design graphic forms and organize shared access; 3) Engine - an environment that is the core of the entire BPM system of Bizagi. The Bizagi system is installed on the Windows operating system, uses the SQL Server DBMS, and the truncated BPMN notation is used to model business processes. It takes only a few days from design to execution of small business processes, the development cost is practically zero.

Bpium implements an object-oriented model of enterprise management, is built using BPM and low-code approaches, uses a graphical editor to describe automation scenarios based on components, the concept of reactive processes allows you to quickly rebuild the system when changes in activities (bpium.ru).

BPM system trends in 2021

The ongoing digital revolution has given a whole scattering of new technologies, and the list of them continues to expand. We have already gone far from the original Social, Mobile, Analytics, Cloud - Big Data and IoT, neural networks and artificial intelligence, RPA robots and additive technologies, human language recognition and chat bots ... the list continues to expand. New digital business management technologies in pilot projects look promising and benefits are expected to multiply as use scales up.

And all these technologies are perfectly combined with BPMS - in recent years, more and more examples of synergies have been found:

BPMS + Low-code
BPMS + RPA (process robotics)
BPMS + Process Mining (automatic process detection)
BPMS + chat bots
BPMS + Enterprise Architecture (Enterprise Architecture Modeling)
BPMS + Customer Journey (customer journey)
BPMS + artificial intelligence
and many other combinations

The idea of an integrated platform of a higher order is floating in the air, which will allow the free combination of a wide range of digital technologies. No vendor has yet fully implemented such a platform; there is not even a generally accepted name yet - someone talks about Intelligent Automation, someone about the Digital Business Platform or HAMS (High Availability Management System). The above examples are the first steps towards an integrated platform, showing the promise of this idea. Experts predict the role of the core in an integrated digital business platform for BPM systems.

Conclusion

The short term effect from BPMS implementation is difficult to measure. But in the long term, it can have an impact on small and medium-sized companies (including the transition from a systematic approach to a process approach, automation of business processes, cost reduction and etc.).

REFERENCES

1. A. Baumgrass, M. Botezatu, C. Di Ciccio, R. Dijkman, P. Grefen, M. Hewelt, J.Mendling, A. Meyer, S. Pourmirza, H. Völzer, Towards a methodology for the engineering of event-driven process applications, in: Business Process Management, 256, Springer, 2015, pp. 501–514.
2. D. Hollingsworth, et al., The workflow reference model: 10 years on, Fujitsu Services, UK; Technical Committee Chair of WfMC, Citeseer, 2004.
3. P. Grefen, R. Remmerts de Vries, A reference architecture for workflow management systems, Data Knowl. Eng. 27 (1) (1998) 31–57.
4. C.-H. Tsai, K.-C. Huang, F.-J. Wang, C.-H. Chen, A distributed server architecture supporting dynamic resource provisioning for BPM-oriented workflow management systems, J. Syst. Software 83 (8) (2010) 1538–1552.
5. M. Naseri, S.A. Ludwig, A multi-functional architecture addressing workflow and service challenges using provenance data, in: Workshop on PhD Students in Information and Knowledge Management, ACM, 2010, pp. 91–94.
6. Y.-B. Han, J.-Y. Sun, G.-L. Wang, H.-F. Li, A cloud-based bpm architecture with user-end distribution of non-compute-intensive activities and sensitive data, J. Comput. Sci. Technol. 25 (6) (2010) 1157–1167.
7. V. Muthusamy, H.-A. Jacobsen, BPM in cloud architectures: Business process management with SLAs and events, in: Business Process Management, Springer, 2010, pp. 5–10.
8. L. Zhang, M. Ge, X. Bi, S. Chen, A SOA-BPM-based architecture for intelligent power dispatching system, in: Power and Energy Engineering Conference, IEEE, 2010, pp. 1–4.
9. Z. Haibei, Y. Xu, The architecture design of a distributed workflow system, in: International Symposium on Distributed Computing and Applications to Business, Engineering & Science, IEEE, 2012, pp. 9–12.

Имашев А.Б., Айнабек Ж.Б.
Ғылыми жетекші: Аманжолова С.Т.

Бизнес процесін басқару жүйелеріне шолу

Аңдатпа. Қазіргі заманғы бизнестің жоғары күрделілігіне байланысты ұйымдар заманауи дамудың кең спектріне тез бейімделуге мәжбүр. Бұл әзірлемелер жұмысты білдіретін бизнес-процестердің құрылымы мен мінез-құлқына және оларды қолдайтын Бизнес-процестерді басқару жүйелеріне (BPMS) әсер етеді. Бұл мақала қолданыстағы BPMS және 2021 жылғы негізгі тенденцияларды талдауға бағытталған.

Түйін сөздер: Бизнес-процестерді басқару жүйелері (BPMS), бағдарламалық қамтамасыздандыру, Бизнес-процестерді басқару тенденциялары.

Имашев А.Б., Айнабек Ж.Б.
Научный руководитель: Аманжолова С.Т.

Обзор систем управления бизнес-процессов

Аннотация. Из-за высокой сложности современного бизнеса организации вынуждены быстро адаптироваться к широкому спектру передовых разработок. Эти изменения влияют на структуру и поведение бизнес-процессов, которые представляют работу, и систем управления бизнес-процессами (BPMS), которые их поддерживают. Эта статья направлена на анализ существующих BPMS и основных тенденций в 2021 году.

Ключевые слова: Системы управления бизнес-процессами (BPMS), разработка программного обеспечения, тенденции систем управления бизнес-процессами.

Авторлар туралы мәліметтер:

Аманжолова Сәуле Тоқсанқызы, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының ассистент-профессоры.

Имашев Ануар Болатович, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің екінші курс магистранты.

Айнабек Жандос Бақытжанұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің екінші курс магистранты.

Сведения об авторах:

Аманжолова Сауле Токсановна, к.т.н., ассистент-профессор кафедры «Компьютерная инженерия и информационная безопасность» Международного университета информационных технологий.

Имашев Ануар Болатович, магистрант второго курса Международного университета информационных технологий.

Айнабек Жандос Бақытжанұлы, магистрант второго курса Международного университета информационных технологий.

About authors:

Amansholova Saule – Cand. Sc. (Technology), associate professor of the Department of «Computer Engineering and Information Security» at the International Information Technology University.

Imashev Anuar, second year master student at the International Information Technology University.

Ainabek Zhandos, second year master student at the International Information Technology University.

УДК 004.896

Нурлыбаев А.Е., Машекенов Е.К.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Айтим А.К.

РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО УЧЕБНОГО РОБОТА ДЛЯ STEM ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ RASPBERRY PI 3B+ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Аннотация. В статье представлена основная концепция разработки универсального учебного робота для STEM образования на базе платформы Raspberry Pi 3B+ и электронных учебных курсов по робототехнике и программированию. Приведены основные требования и характеристики учебного робота, а также описана непосредственная процедура разработки на примере одной из лабораторных работ робототехники, существующих на данный момент в лаборатории Международного университета информационных технологий.

Ключевые слова: робототехника, учебный робот, программирование, обучение, микроконтроллер, “Science, technology, engineering, mathematics” (STEM) образование.

Введение

В наше время очень развита наука робототехники. Создаются различные роботы и инструменты, которые помогают людям в изучении различных знаний [1].

В результате исследования были выявлены недостатки в образовательной системе в частности онлайн образования, которые требуют доработок [2]. Одна из основных проблем то, что многие дети не имеют доступа к интернету и к компьютеру, что затрудняет образовательный процесс. Еще одной проблемой является недостаточная мотивация к обучению, так как многим учащимся не подходит или не нравится онлайн образование.

В связи с этим решено создать робота, который будет помогать школьникам, учащимся с 5 по 10 класс, у которых есть проблемы с интернетом, а также тех, у которых нет возможности приобрести себе технику, которая будет помогать им обучаться. Этот робот также будет давать мотивацию учиться, так как это будет в игровой форме и для ребенка это будет познавательно и интересно.

Анализ предметной области

Таблица 1 – Сравнение аналогов

	OkuBot	**Babochka**	**Codie**	**Jimu**	**Ozobot**	**NAO**
Страна	Казахстан	Россия	Венгрия	Китай	США	Франция
Цена	100$	500$+	150$	150$	100$	1000$
Компактность	+	-	+	+	+	-
Количество функций	5	7	5	3	2	8
Возможность работы как с ПК	+	-	-	-	-	-
Многозадачность	+	-	-	-	-	-
Возможность программировать	+	-	+	-	-	-

В результате сравнительного анализа 5 ближайших конкурентов (Babochka (Россия), Codie (Венгрия), Jimu (Китай), OzoBot (США), NAO (Франция / Япония) команда OkuBot изучили предметную область и сделали выводы о сильных и слабых сторонах, над которыми

продолжим работать [3]. В таблице 1 можно увидеть сравнение схожих продуктов по функционалу и другим характеристикам.

Решение проблемы

OkuBot – это робот для самообучения, который будет работать на платформе Raspberry PI (Рисунок 1). По сравнению с аналогами Makeblock, PiBot-A, HapPi он будет удобнее и дешевле. Работа этого робота будет заключаться в том, чтобы обучать школьников программированию, IT технологиям и робототехнике. В нём будут такие модули как Linux User, Coding, IT, Robotic и OpenOffice, а также дополнительные модули как: Набор датчиков для IoT и умный дом, Набор датчиков с моторами Arduino, TJBot, Machine Learning, Google и IBM Watson.

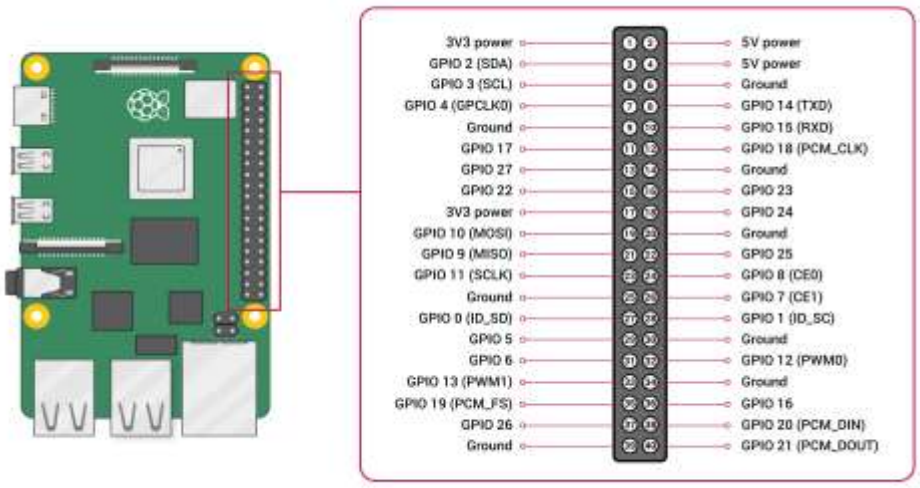


Рисунок 1 - Микросхема Raspberry Pi

Для удобства детей он будет разработан на трёх языках на русском, казахском и английском.

Также было учтено, что есть школьники, которые учатся в сельской местности и решили эту проблему:

1. Робот будет на батарейках, если проблемы со светом (зарядка аккумулятора от солнца или вручную, для мест, где частые перебои с электричеством).
2. Система будет работать офлайн без Интернета (для мест, где есть эта проблема).

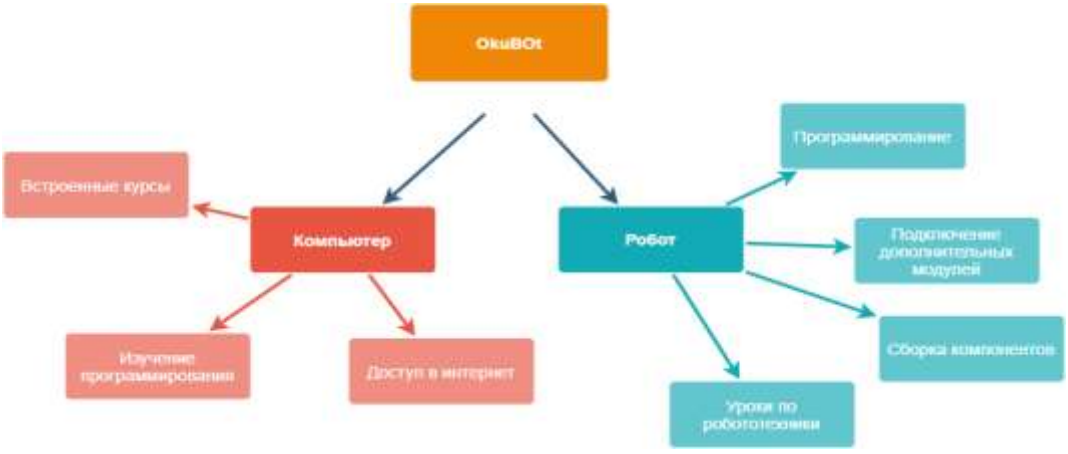


Рисунок 2 – Характеристики OkuBot

OkuBot поможет учащимся изучить для них новую науку и поможет снова обрести мотивацию, чтобы изучать что-то новое. Мы хотим, чтобы проект был полезен для семей, у которых нет возможности для своих детей покупать дорогую технику и обеспечить их дорогими курсами (Рисунок 2).

Основная концепция разработки универсального учебного робота для STEM образования на базе платформы Raspberry Pi 3B+ и электронных учебных курсов по робототехнике и программированию

В ходе исследования были выявлены недостатки системы образования, в частности онлайн-образования, которые требуют совершенствования. Одна из главных проблем заключается в том, что многие дети не имеют доступа к Интернету и компьютерам, что усложняет процесс обучения. Еще одна проблема – отсутствие мотивации к учебе, так как многие студенты не любят онлайн-образование.

В связи с этим команда OkuBot решила создать робота, который поможет школьникам от 5 до 10 классов, имеющим проблемы с Интернетом, а также тем, у кого нет возможности приобрести оборудование, которое поможет им учиться. Этот робот также даст мотивацию к обучению, так как будет проходить в игровой форме, а для ребенка это будет познавательно и интересно.

Миссия проекта OkuBot - поднять уровень образования в стране, предоставив нашего бота детям, которые не имеют возможности полноценно учиться. Команда OB считает, что это будет хорошая возможность изучить основные дисциплины и освоить их с детства. Поскольку наша программа будет составлена в виде игр и интересных заданий, детям будет легче усваивать материал.

Основной целью проекта является максимальная цифровизация системы образования в Республике Казахстан и обучение дополнительным дисциплинам за счет внедрения новых технологий. В будущем команда планирует иметь OkuBot в каждой школе страны и иметь поддержку со стороны государства.

OkuBot поможет студентам освоить новую науку и поможет им восстановить мотивацию к изучению чего-то нового. Команда OB хочет, чтобы проект был полезен семьям, которые не могут позволить себе покупать дорогое оборудование для своих детей и проводить дорогостоящие курсы. Создав такого робота, команда OB сможет помочь новому молодому поколению проявить любовь к этой науке и лучше понять IT-сферу, а в будущем они добьются чего-то нового и улучшат нашу страну.

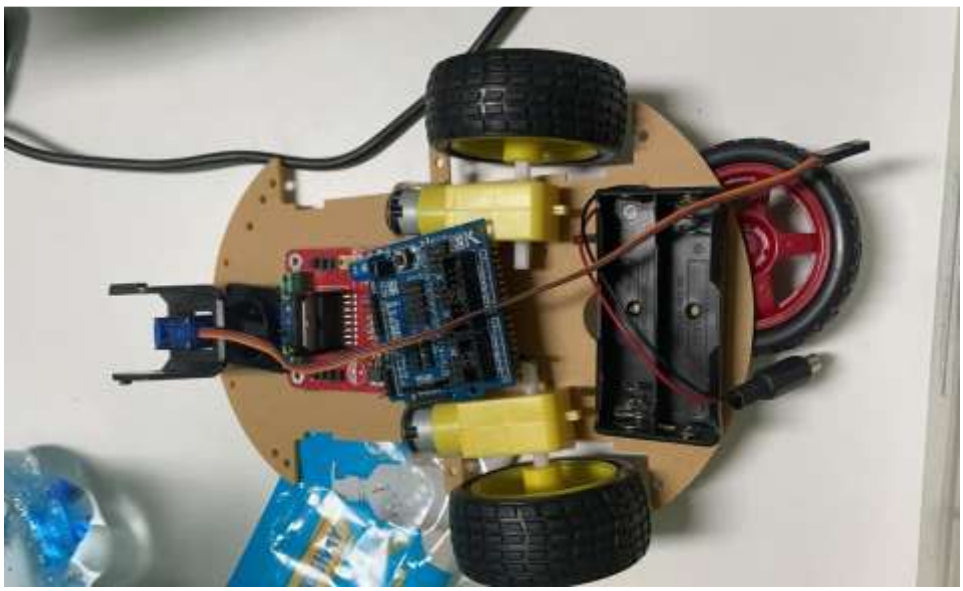


Рисунок 2 – Расположение компонентов

OkuBot будет выполнять функции ПК, а также работать как обычный робот, который может двигаться и т.д. (Рисунок 2). Самая важная функция – помочь студентам освоить робототехнику, IT, MC Office и т.д. Он будет запрограммирован программами, которые будут содержать несколько уроков по определенным предметам, каждый урок будет иметь несколько уровней, после прохождения которых пользователь имеет возможность открыть следующий. Как это будет работать?

Например, возьмем курс по робототехнике, он будет содержать несколько предметов, и эти предметы будут разделены на уровни знаний по предмету. Один предмет будет содержать примерно 5-7 уроков, в которые будет заложена учебная программа. Когда они пройдут один урок, им обязательно нужно будет пройти тест или выполнить конкретное задание, если они пройдут тест по завершенному уроку / заданию, то для них откроется новый урок / задание. Он также может управляться как робот с помощью аппаратного обеспечения, можно будет добавить дополнительные модули, такие как Bluetooth и различные датчики, которые будут улучшать робота и расширять функциональность робота, а также робот может быть запрограммирован через встроенный программатор. В программиста будут встроены шаблонные коды для обучения, а также специальные уроки для развития навыков программирования пользователя и проектирования роботов, а также добавления новых модулей [3].

Заключение

Робототехника предлагает маленьким детям и учителям новый и захватывающий способ осязаемого взаимодействия с традиционными учебными темами раннего детства. Это исследование показывает, что можно научить детей дошкольного возраста программировать робота с помощью соответствующих развитию инструментов, и в процессе этого дети могут не только изучать технологию и инженерное дело, но и практиковать фундаментальные математические, грамотные и художественные концепции [5].

Несмотря на то, что существует много проблем, которые необходимо преодолеть при внедрении робототехники в занятом классе дошкольного учреждения, данная работа дает предварительные доказательства того, что обучение маленьких детей компьютерному программированию и робототехнике с использованием соответствующих развитию инструментов может быть мощным инструментом для обучения детей во многих областях [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морев А.В. Формирование компонентов технической культуры на занятиях по робототехнике в дополнительном образовании детей // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2019. - №6 (июнь). - С. 45-56.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб .: Наука, 2013. С. 11.
3. Гохберг Л.М. Образование в цифрах: 2013. М., 2013. С. 66.
4. Берс М. и др. Учителя как дизайнеры: интеграция робототехники в дошкольное образование. Информационные технологии в детском образовании, 2002. - С. l23-l45.
5. Информатика. УМК для основной школы: 5–6 класс. 7–9 классов. Методическое пособие / Автор-составитель: М. Н. Бородин. - Эл. изд. - М .: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – С. 108.
6. Параскевов А.В. Левченко А.В. Современная робототехника в России: реальности и перспективы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. С. 104

REFERENCES

1. Morev A.V. *Formirovanie komponentov tehnicheskoj kul'tury na zanjatijah po robototehnike v dopolnitel'nom obrazovanii detej* [Formation of the components of technical culture in the robotics classes in the additional education of children] // Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept». - 2019. - №6 (ijun'). - P. 45-56.
2. Filippov S.A. *Robototekhnika dlya detey i roditeley* [Filippov S.A. Robotics for children and parents] // . SPB : Nauka, 2013. P. 11.
3. Gokhberg L.M. *Obrazovaniye v tsifrakh* [Gokhberg L.M. Education in numbers] //: 2013. M., 2013. P. 66.
4. Bers M. i dr. *Uchitelya kak dizaynery: integratsiya robototekhniki v doshkol'noye obrazovaniye. Informatsionnyye tekhnologii v detskom obrazovanii* [Bers M. et al. Teachers as designers: integrating robotics into preschool education. Information technology in children's education] // 2002. - P. l23-l45.
5. Borodin M. N. *Informatika. UMK dlya osnovnoy shkoly: 5–6 klass. 7–9 klassov* [Borodin M.N. Informatics. EMC for basic school: grades 5-6. 7-9 grades]. - El. izd. - M .: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2013. – S. 108.
6. Paraskevov A.V. Levchenko A.V. *Sovremennaya robototekhnika v Rossii: real'nosti i perspektivy // Politematicheskiy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [A.V. Paraskevov A.V. Levchenko Modern robotics in Russia: realities and prospects // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University] // . 2014. C. 104

Нурлыбаев А.Е., Машекенов Е.К.
Ғылыми жетекші: Айтим А.К.

Raspberry Pi 3B + платформасы және робототехника мен бағдарламалау бойынша электронды оқыту курстары негізінде STEM білім беру үшін әмбебап білім беру роботын жасау

Аңдатпа. Мақалада әмбебап білім беру роботын жасаудың негізгі тұжырымдамасы мен робототехника мен бағдарламалар бойынша электрондық оқыту курстары сипаттамасы ұсынылған. Оқу роботының негізгі талаптары мен сипаттамалары келтірілген және тікелей даму процедурасы қазіргі уақытта Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің зертханасында бар робототехниканың зертханалық жұмыстары бір мысалмен қарастырылған.

Түйін сөздер: робототехника, білім беру роботы, бағдарламалау, оқыту, микроконтроллер, “Science, technology, engineering, mathematics” (STEM) білім беру платформасы

A.Y. Nurlybaev, E.K.Mashekenov
Scientific supervisor: A.K. Aitim

Development of a universal education robot for STEM education based on the Raspberry Pi 3B+platform and electronic training courses in robotics and programming

Abstract. The article presents the basic concept of developing a universal learning robot for STEM education based on the Raspberry Pi 3B + platform and e-learning courses in robotics and programming. The main requirements and characteristics of the training robot are given, as well as the direct development procedure is described on the example of one of the laboratory works of robotics that currently exist in the laboratory of the International information technology university.

Key words: robotics, robot learning, programming, teaching, microcontroller, “Science, technology, engineering, mathematics” (STEM) education.

About authors:

Mashekenov Elaman Kairatuly, student of "Information Systems"**,** International Information Technology University.

Nurlybayev Alisher Yerzhanuly, student of "Information Systems"**,** International Information Technology University.

Aigerim K. Aitim, master of technical sciences, senior lecturer of the "Information Systems" department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Машекенов Еламан Кайратулы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының студенті.

Нурлыбаев Алишер Ержанулы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының студенті.

Әйтім Әйгерім Қайратқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі.

Сведения об авторах:

Машекенов Еламан Кайратулы, студент специальности «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Нурлыбаев Алишер Ержанулы, студент специальности «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Айгерим К. Айтим, магистр технических наук, старший преподаватель кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

UDK 004.01

Kan D.V., Erlikuly K.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisers: Satybaldiyeva R. Zh., Aitim A.K.

PARTIAL AUTOMATION OF THE BUSINESS PROCESS

Abstract. The article enterprise collaboration platform. Web module presents the basic concept of developing platform for collecting feedbacks. The basic requirements and characteristics of testing the user interface are given, and the direct testing procedure is described using the example of collecting feedback, visualization analyzed data of a customers and predicting results.

Key words: interface development, predicting results, feedback, visualization data, web platform, business automation.

Introduction

Customer reviews for a wide range of offers are becoming more and more available on the Internet. They complement other information provided on websites, such as product descriptions, professional reviews, and personalized recommendations generated by automated scheduling systems. Researchers such as: Mudambi, Kazmaier, J. / van Vuuren, J.H. [1] use the benefits of customer reviews for online stores, customer reviews are helpful to the consumer in the purchasing decision process.

The relevance lies in the fact that the business needs feedback from customers who received the service. Also in further processing and visualization of information and identification of problems.

The goal of the project is to get an assessment for the service received and to further solve problems with a particular service.

The article presents a literature review and comparative analysis of existing analogues. The Requirements for implementing the feedback function section provides diagrams describing the project's functionality. And in the section Implementation part, the implementation of the project is presented with screenshots.

Literature review and overview of similar functionality

Customer testimonials are becoming more extensive and available online. According to Kazmaier, J. / van Vuuren, J. H. [2] they supplement the information presented on the websites, such as product descriptions and personalized recommendations. Testimonials help the consumer make a firm purchase decision... The internet is full of product reviews, but they can be difficult to make out. We start by defining the specific characteristics of the problem and then develop a method to automatically separate positive and negative feedback. To extract and rank functions, the classifier Mudambi, Kazmaier, J. / van Vuuren, J. H. [3] uses information retrieval methods, and the results vary depending on the testing situation. The most effective approaches are as good, if not better, than traditional machine learning. Uncertainty causes performance degradation when working with individual web search suggestions. However, qualitatively, the results are very useful if they are used as a full-fledged web tool and supported by a simple method of grouping sentences by attribute.

Since the opinion of customers is an important component for companies. At the moment, many companies have implemented the function of receiving feedback from customers. Synergy Web Platform is no exception. To compare the functionality, we chose 5 Kazakhstan companies: “Synergy”[4], “Kaspi”[5], “Chocolife”[6], “Yandex taxi”[7], “2GIS”[8].

The following categories were selected for analysis:

1. The opportunity to leave a review is by far the greatest social evidence of a service or product's efficiency.
2. Since data visualization is more familiar and accessible to the human eye, you can easily express your thoughts or ideas with its assistance.
3. Data collection is the process of collecting information and evaluating goals in a consistent framework that allows you to answer questions and measure results.
4. Ability to load database data is the process of moving the transformed data to a location where users can access it.

Table 1 – benchmarking results

	Kaspi	Chocolife	Yandex taxi	2GIS	Uber	Netflix
Ability to leave a review	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Data visualization	No	No	No	No	No	No
Data collection	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ability to load database data	Yes	No	No	No	No	No

Comparative analysis results in the table 1. After analyzing results, we can make following conclusions. All compared companies do have data collection, but all companies do not have a data visualization. In addition, among all the considered applications only Kaspi does not have ability to leave a review. At the same time, only Kaspi allows you to download data. Taking into account all the above conclusions, we will draw the following conclusions: it is necessary when developing

systems to provide various services to various kinds of users, to be able to receive feedback, as well as to visualize them. In addition, it is necessary to implement the ability to create a survey form at the request of the client. Also, all data from the reviews should be analyzed for weak third-party services.

Requirements for implementing the feedback function

Use case diagram

In the use case diagram (fig 1), the user can register and log in, then the user can fill in the data he wants and after that he can see the result. Admin can login. Admin creates a form for the user and makes visualization according to the data entered by the user.

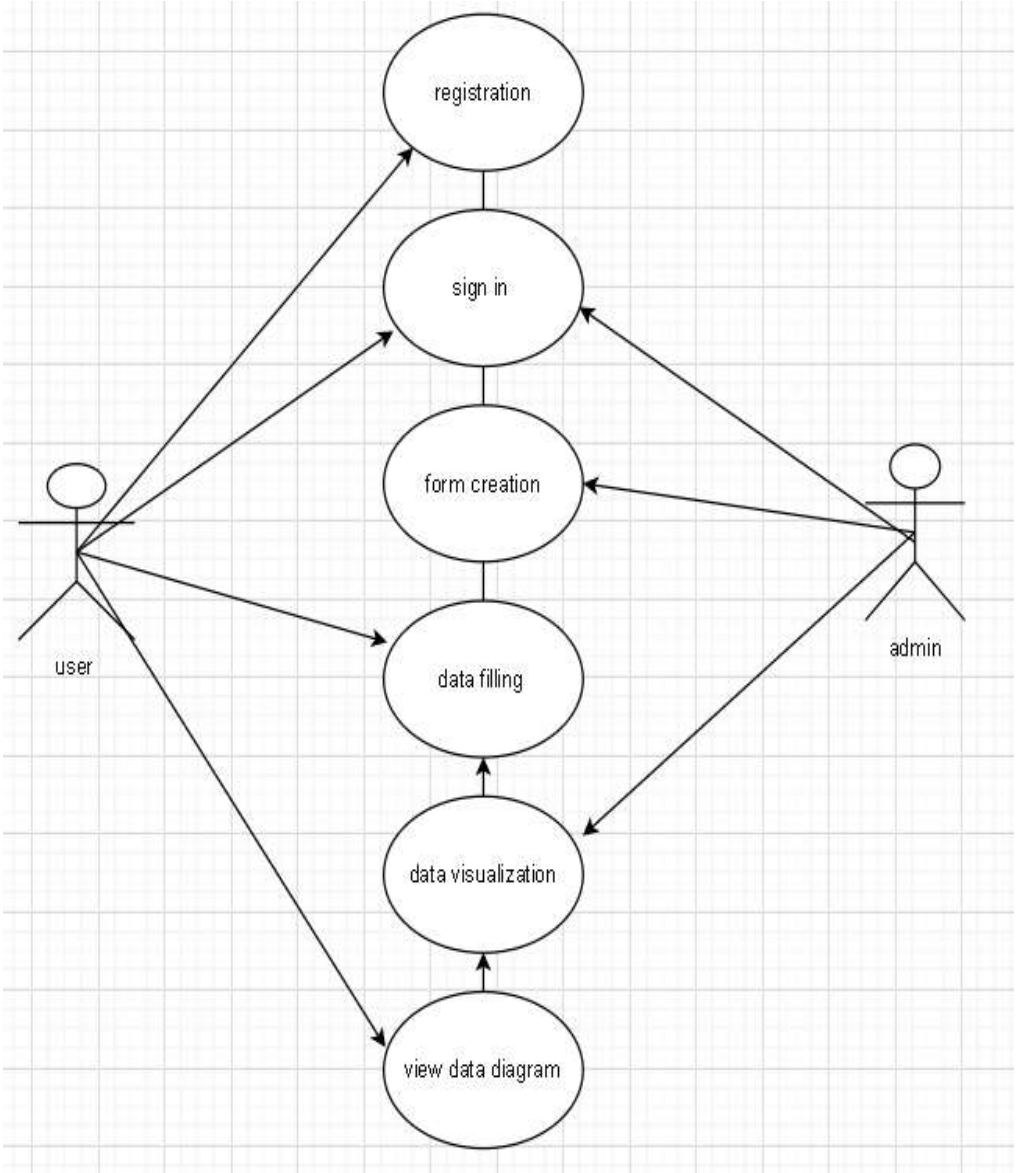


Figure 1 – use case diagram

Entity relation diagram

User has user_id, address, user_name, user_mail, password and user has access to data which has data_id, data_price, data_name, data_model.User can pay for this data through pay which has pay_id, pay_type (fig 2)

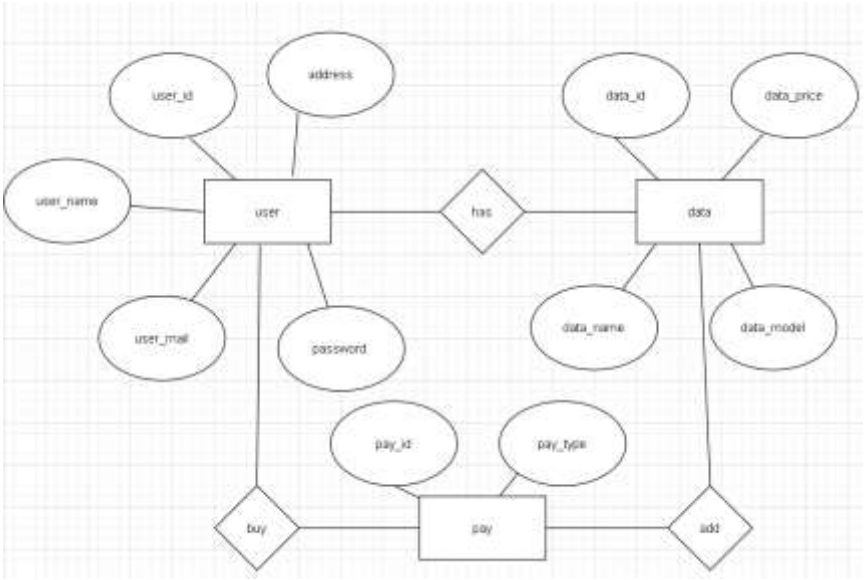


Figure 2 – Entity-Relationship diagram

Implementation part

The project was implemented using the ARTA SYNERGY platform, which allows you to build a full cycle of managing an organization from setting goals, planning, monitoring performance to collecting and evaluating results. The platform can be expanded by adding new applications and modifying existing ones. For this, two main programming languages are used - Java and JavaScript. The Experience module has been implemented using the Synergy platform. A survey form (fig 3) was created to be filled in by visitors.

Figure 3 – survey form

The completed form and all data are saved and recorded in the data registries on the platform for each individual review (fig 4). After submission, the received data can be viewed in the Experience module (fig 5).

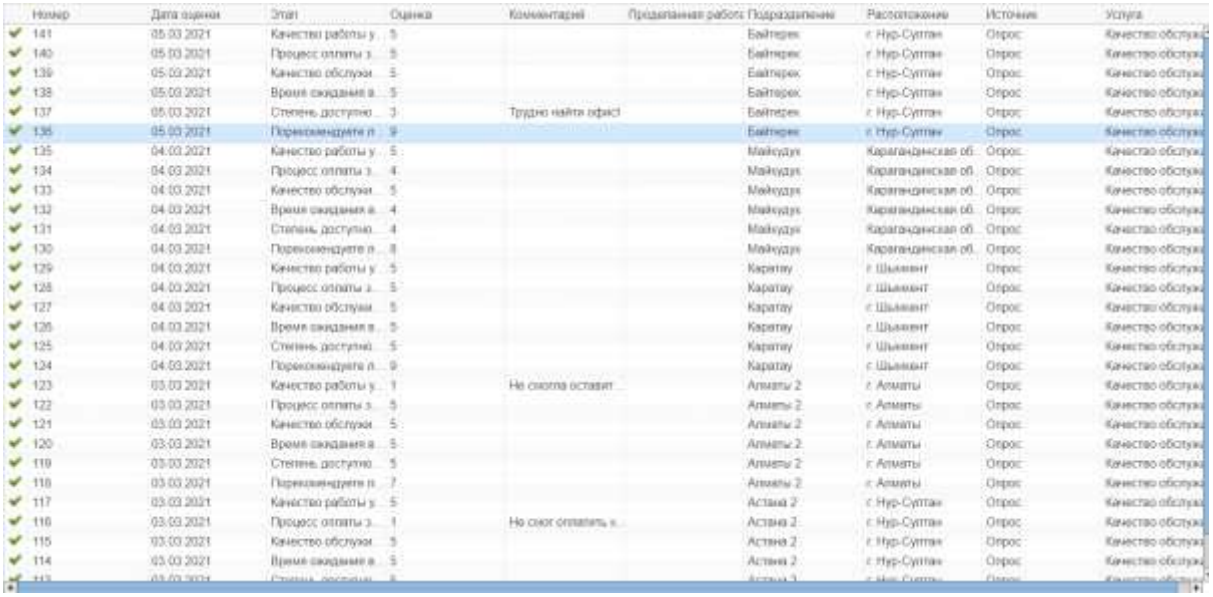


Figure 4 – list of reviews

Figure 5 – data from review

Any data filled in forms can be analyzed and displayed in the form of graphs, charts and numerical values. The user can interact with the plotted graphs and view more specific values for the data (fig 6).

Figure 6 – using the created graphs

Conclusion

In the course of the project, the following results were obtained:

1. Comparative analysis of existing analogues
2. Diagrams are built
3. Implemented a program on the "Synergy" platform using the Java language

This project can be improved by adding a predictive function based on analysis results. The implementation can be done using the Python prediction library. As a result, we will get a full-fledged product that collects feedback, analyzes it and makes a forecast.

REFERENCES

1. Article (Mudambi2010) Mudambi / Schuff Research Note: What Makes a Helpful Online Review? A Study of Customer Reviews on Amazon.com 2010 MIS Quarterly , Vol. 34, No. 1 JSTOR p. 185
2. Kazmaier, J. / van Vuuren, J. H. Sentiment analysis of unstructured customer feedback for a retail bank 2020-08 ORiON , Vol. 36, No. 1 Stellenbosch University
3. Najmi, Erfan / Hashmi, Khayyam / Malik, Zaki / Rezgui, Abdelmounaam / Khan, Habib Ullah CAPRA: a comprehensive approach to product ranking using customerreviews 2015-02 Computing , Vol. 97, No. 8 Springer Science and Business Media LLC p. 843-867
4. DRT technical documentation. [Electronic resource] URL:http://tdd.lan.arta.kz/docs/minsky.html (accessed: 20.02.2021)
5. Help.2gis. [Electronic resource] URL:https://help.2gis.ru/question/kak-ostavit-svoy-otzyv-k-kompanii (accessed: 20.02.2021)
6. Kaspi. [Electronic resource] URL: https://kaspi.kz/guide/shop/choice/q1061/ (accessed: 27.02.2021)
7. Chocolife [Electronic resource] URL: https://chocolife.me/partners/ (accessed: 02.03.2021)
8. Netflix. [Electronic resource] URL: https://help.netflix.com/en/node/9977#:~:text=You%20can%20no%20longer%20post,visit%20our%20Ratings%20%26%20Recommendations%20article. (accessed: 07.03.2021)

Кан Д.В., Ерликулы К.
Ғылыми жетекшілері: Сатыбалдиева Р.Ж., Айтим А.К.
Бизнес-процесті ішінара автоматтандыру

Аңдатпа. Мақала кәсіпорынның ынтымақтастық платформасы. Веб-модуль кері байланыс жинауға арналған платформаны дамытудың негізгі тұжырымдамасын ұсынады. Пайдаланушы интерфейсін тестілеудің негізгі талаптары мен сипаттамалары келтірілген және тікелей тестілеу процедурасы тұтынушылардың талданған деректерін кері байланыс пен визуалдау жинау мысалында қарастырылған.

Түйін сөздер: интерфейсті дамыту, интерфейсті тестілеу, кері байланыс, визуализация туралы мәліметтер, веб-платформа, бизнесті автоматтандыру.

Кан Д.В., Ерликулы К.
Научные руководители: Сатыбалдиева Р.Ж., Айтим А.К.
Частичная автоматизация бизнес процесса

Аннотация. Платформа корпоративной совместной работы статьи. Веб-модуль представляет базовую концепцию разработки платформы для сбора отзывов. Приведены основные требования и характеристики тестирования пользовательского интерфейса, а также описана процедура непосредственного тестирования на примере сбора отзывов и визуализации проанализированных данных клиентов.

Ключевые слова: разработка интерфейса, тестирование интерфейса, обратная связь, данные визуализации, веб-платформа, автоматизация бизнеса.

Сведения об авторах:

Сатыбалдиева Рысхан Жакановна, к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Информационных систем» Международного университета информационных технологий.

Айтим Айгерим Кайратовна, магистр технических наук, сениор-лектор кафедры «Информационных систем» Международного университета информационных технологий.

Кан Денис, студент 4 курса специальности «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Ерликулы Кайсар, студент 4 курса специальности «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Сатыбалдиева Рысхан Жакановна, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Әйтім Әйгерім Қайратқызы, Техника ғылымдарының магистрі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы.

Кан Денис, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» мамандығының 4 курс студенті.

Ерликулы Кайсар, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» мамандығының 4 курс студенті.

About authors:

Satybaldiyeva R.ZH., Cand. Sc. (Technology), associate professor of the department of «Information systems», International Information Technology University.

Aigerim K. Aitim, master of technical sciences, senior lecturer at the department of «Information systems», International Information Technology University.

Kan Denis 4th year student of the specialty «Information systems», International Information Technology University.

Erlikuly Kaisar 4th year student of the specialty «Information systems», International Information Technology University.

УДК 004.8

Құсайн М.Қ.

Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі: Разахова Б.Ш.

АҚПАРАТТЫҢ ШАМАДАН ТЫС ЖҮКТЕЛУІНІҢ ҚАЗІРГІ ӘЛЕМГЕ ӘСЕРІ: ҚҰРЫЛЫМДАНБАҒАН МӘЛІМЕТТЕРДЕН ПАЙДАЛЫ АҚПАРАТ АЛУ

Аңдатпа. Мақалада құрылымданбаған мәліметтерден пайдалы ақпарат алудың жасанды интеллект саласындағы маңызы мен IE әдістемесінің қолданылу аймағы жайында қысқаша шолу жасалынады. Жасанды интеллект пен аналитикалық талдаудың түрлеріне сипаттамалар берілген.

Түйін сөздер: құрылымданбаған ақпарат, жасанды интеллект жүйелері, ақпаратты өңдеу, білімге анализ жасау.

Кіріспе

Соңғы жылдардағы технологиялық жетістіктер үлкен көлемге, типтерге және мәліметтер жылдамдығына байланысты жүйелердегі есептеу қуатының парадигмасын өзгерте отырып, мәліметтер көлемінің тез өсуіне ықпал етті. IBM күн сайын 2,5 триллион байттан көп мәліметтер жасалады деп есептейді, ал әртүрлі көздерден құрылымданбаған мәліметтер саны бірнеше жыл ішінде 90% өседі деп болжанып отыр [1]. Бұл көрсеткіш арқылы біз ақпараттың тым көп екендігін және одан пайдалы, яғни нағыз керекті ақпаратты алудың қиын екендігін көре аламыз. Бірақ дәл осы технология мен заманның дамуының арқасында бұл мәселенің шешімі де табылуда. Жасанды интеллекттің көмегімен біз ақпараттың шамадан тыс жүктелуінің негізгі мәселелерін шеше аламыз.

Құрылымданбаған мәліметтерден пайдалы ақпарат алу

XXI ғасыр – ақпараттық технология заманы, жасанды интеллектінің даму кезеңі. «Интеллект» термині латынның «intellectus» – сөзінен ақыл, парасат, пайым дегенді білдіреді.

Интеллект – адам миының тәжірибеден үйрену және әртүрлі жағдайларға бейімделу барысында білімді алу, есте сақтау және мақсатты түрде өзгерту арқылы зияткерлік мәселелерді шешуге қабілеттілігі, қысқаша айтқанда, кәдімгі адамның ойлау қабілеттілігі. Ал жасанды интеллект деп, біз автоматтандырылған жүйелердің адам интеллектісінің жеке функцияларын қабылдау қабілетін айтамыз (мысалы, алдыңғы тәжірибе мен сыртқы әсерлерді ұтымды талдау негізінде таңдау және шешім қабылдау). Міне, бұл толық анықтамасы.

Жасанды интеллект ғылыми бағыт ретінде әдістер жасауға, интеллектуалды мәселелерді шешуге мүмкіндік береді және адамның ақыл-ой еңбегінің сан түрлі формаларының тиімділігін арттыруға бағытталған.

Жасанды интеллекттің негізгі қолданылыс бағыттарына мыналар жатады:

- табиғи тілдік интерфейстерді дамыту және машиналық аударма – табиғи тілде адам – компьютерлік қатынасты қамтамасыз ететін жүйелер мен әдістерді зерттеу;
- сөйлеуді қалыптастыру және тану – сөйлеу коммуникация жүйесінің дамуы ақпарат енгізу жылдамдығын арттырады, көру мен қолды жеңілдетеді;
- визуалды ақпаратты өңдеу – кескіндерді өңдеу, талдау және синтездеу мәселелерін шешуге арналған;
- оқыту және өзіндік жұмыс – мәліметтерді талдау және синтездеу процедураларын қолдана отырып білімді жинақтау және қалыптастыру;

- үлгіні тану – объектіні тану арнайы математикалық аппаратты қолдану негізінде жүзеге асырылады;
- интеллектуалды роботтар – білімді автономды түрде түсіндіруге, визуалды ақпаратты өңдеуге, қойылған мақсаттарға жету үшін операцияларды орындауға қабілетті робот;
- жасанды интеллект жүйелерін дамытуға арналған бағдарламалық жасақтама – символдық ақпаратты (LISP, SMALLTALK, REFAL), логикалық бағдарламалау тілдерін (PROLOG), білімді ұсыну тілдерін (OPS 5, KRL, FRL) өңдеуге, интегралды бағдарламалық жасақтаманы өңдеуге бағытталған интеллектуалды жүйелерді дамыту құралдары, қолданбалы жүйелерді құруға мүмкіндік беретін сараптамалық жүйелердің қабықшалары;
- жаңа архитектурадағы компьютерлерді жобалау – символдық ақпаратты өңдеуге бағытталған ЭЕМ құру;
- *білімге негізделген интеллектуалды ақпараттық жүйелер* құрылымданбаған және жартылай құрылымдалған мәселелерді шешуге, білімді ұсынуға, білімді шығаруға, құрылымдалған білімге модельдер жасауға және білім базаларын құру проблемаларын зерттеуге арналған (КБ).

Шешім алгоритмі оны шешетін адамнан тапқырлық пен жоғары біліктілікті талап ететін, күрделі пайымдаулармен, логикалық жалпылаулармен және тұжырымдармен байланысты болатын мәселелерді *интеллектуалды мәселелер* деп атайды. Мұндай мәселелерді шешудің негізі – *мәліметтер мен білімге анализ жасау*.

Интеллектуалды мәселелер шартты түрде мынадай болып бөлінеді:

- *құрылымданбаған* – тапсырмалар шешім қабылдаушылардың пайымдауларына негізделген және тек сапалық сипаттамаға ие, тапсырманың негізгі сипаттамалары арасындағы сандық қатынастар белгісіз;
- *құрылымданған* – тапсырмалар сандық анықтауға болатын тәуелділіктермен сипатталады;
- *жартылай құрылымданған* – сандық және сапалық тәуелділіктерді біріктіретін тапсырмалар, ол тапсырманың көп бөлігі анықталмаған және белгісіз болып келеді.

Жасанды интеллект жүйесі (ЖИЖ) – шешілу алгоритмі алдын ала белгісіз болып табылатын, қиын формалданған (әлсіз құрылымдалған) есептерді шешуге арналған автоматтандырылған ақпараттық жүйе.

ЖИЖ – бұл интеллектуалды мәселелерді шешуде адамның іс-әрекетін қолдауға арналған бағдарламалық, лингвистикалық және логикалық-математикалық құралдар кешені.

ЖИЖ құрамына келесі компоненттер кіреді:

- Білім қоры (ҚБ) – бұл логикалық қорытынды мен мағыналы ақпаратты өңдеуге жол беретін фактілер мен қорытынды ережелері.
- *Білімді шығару* – білім базасынан, құрылымданбаған мәтіннен, графикалық ақпараттан, білім қорын құру немесе кеңейту үшін жинақтау, беру және түрлендіру үшін білімді алады. Потенциалды білім көзі болып сарапшылар, оқулықтар, анықтамалықтар, мультимедиялық құжаттар, мәліметтер базасы, арнайы зерттеулер туралы есептер және Интернеттен алынған ақпарат болып табылады.
- Диалогтық коммуникация компоненті формаланбаған тапсырманы формалдандырылғанға айналдыру құралы ретінде проблемалық аймақтан табиғи тілді немесе графикалық ақпаратты талдау және синтездеу ережелерін қамтитын білім қорын қолданады.
- Мақсатты қалыптастыру компоненті формаландырылған тапсырманы өңдейді және қазіргі қолданыстағы жүйелік ресурстар мен оның компоненттерінің жағдайын ескере отырып, оны жүзеге асырудың мүмкіндігін немесе мүмкін еместігін анықтайды. Егер жүйе тапсырманы орындай алмаса, онда ол бас тартуды түсіндіретін хабарлама және тапсырманы түзету туралы ұсыныс жасайды.

- Білімдерге негізделген қорытынды компоненті (қорытынды қозғалтқышы) білімді түсіндіру ережелерін қамтитын білім қорын пайдаланып шешім іздейді. Шешім табу процесі қайталанатын сипатта болады және әр қадамда шешімдердің дұрыстығын тексеру үшін қоршаған орта моделі түзетіледі.
- Сыртқы және ішкі ақпаратты өңдеуге арналған компонент жасанды интеллект (AI) қолдануға болатын ақпараттың ағымдағы өзгерістерін талдайды.
- Тренинг және өзін-өзі тәрбиелеу компоненті білім базасы үшін қосымша білім қалыптастыруға мүмкіндік береді, ол оқыту мен өзін-өзі тәрбиелеу процесінде алынған және онда белгісіз себептермен болмаған.
- Бақылау-диагностика компоненті білім базасындағы білімнің болуын тексереді, диагноз қояды және дұрыс шешімдер ұсынады.

Жасанды интеллект жүйелері біздің өміріміздің барлық салаларына енеді, сондықтан оларды қатаң түрде жіктеу қиын. Ең үлкен практикалық қолданудағы ЖИЖ түрлері:

- Білімдерге негізделген ЖИЖ: сараптамалық жүйелер (СЖ) – қорытынды ережелері бар білім базаларына негізделген және пайдаланушы ұсынған фактілерге негізделген кез-келген пәндік саладағы мәселені шешуге мүмкіндік беретін жүйелер, мысалы, автомобильдерді диагностикалау, дәрі-дәрмектерді іздеу және т.б.
- Кескінді тану жүйелері (нейрокомпьютерлік жүйелер) – адамның жүйке жасушаларының өзара әрекеттесуінің қолданыстағы моделіне сәйкес өзара байланысты көптеген процессорлар түріндегі жүйке желісіне негізделген жүйелер, мысалы, ғарыштан аэрофототүсірілім негізінде жер үсті объектілерін анықтау;
- Роботталған интеллектуалды жүйелер – адамның қоршаған әлемді қабылдауына еліктейтін және оның қызметінің зиянды және қауіпті жағдайында адам еңбегін автоматтандыруға арналған жүйелер;
- Шешімдерді қолдау жүйелері (ШҚЖ) – адамның ойлауы мен мінез-құлқының модельдерін қолдана отырып, қиын жағдайлардағы объектілер мен процестерді басқару туралы шешім қабылдауға, мүмкіндік беретін жүйелер (мысалы, ғарыш кемесінде төтенше жағдайды жою туралы шешімдер әзірлеу және қабылдау);
- Көп агентті жүйелер – әртүрлі ақпараттық жүйелер мен желілерден жылдам ақпарат алуға және арнайы мақсаттағы зияткерлік мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін жүйелер. Мұндай жүйелердің мысалы ретінде қоршаған бағдарламалық жасақтама ортасымен өзара әрекеттесуді қолдайтын және одан ақпарат алатын, өз бастамасын көтеретін, басқа агенттерден хабарламалар жіберетін және қабылдайтын, олармен өзара әрекеттесетін және сыртқы араласусыз әрекет ететін интеллектуалды агенттер бола алады. адамның араласуы.
- Ақпаратты іздеу интеллектуалды жүйелері – білімге негізделген ойлау модельдеріне және қорытынды ережелеріне негізделген жүйелер;
- Оқыту жүйелері (репетиторлар) – білім базасында оқу процесін ұйымдастыруға қажетті барлық білімі бар жүйелер;
- Генетикалық жүйелер эволюция (табиғи сұрыпталу) тұжырымдамаларына негізделген және табиғатта генетикалық мұрагерлік механизмін қолданады. Генетикалық жүйелердің қызметі генетикалық іздеудің эволюциялық алгоритмдеріне негізделген және т.б.

Ұзақ мерзімді перспективада жасанды интеллектке негізделген жүйелер деректердің жетіспеушілігінен туындаған дұрыс емес шешімдердің үлесін айтарлықтай төмендетуі мүмкін. Жасанды интеллект (AI) – бұл қоршаған ортаны қабылдауға, сигналдарға жауап беруге немесе шешім қабылдауға, өз бетінше үйренуге болатын технологиялардың жиынтық термині. Бұл оқытуға, қабылдауға, жоспарлауға, ойды талдауға және өзін-өзі түзетуге қабілетті компьютерлік бағдарламалар.

Жасанды интеллектіні төрт функционалды категорияға бөлуге болады:

1) Автоматизация интеллект: Қолмен / когнитивті және типтік / стандартты емес тапсырмаларды автоматтандыру.

2) Қолдау интеллект: тапсырманы тезірек және тиімді орындау.

3) Зияткерлікті дамыту: дұрыс шешім қабылдауға көмектесу.

4) Автономды интеллект: адамның қатысуынсыз шешім қабылдау процестерін автоматтандыру.

Білімге негізделген интеллектуалды ақпараттық жүйелер құрылымданбаған және жартылай құрылымдалған мәселелерді шешуге, білімді ұсынуға, білімді шығаруға, құрылымдалған білімге модельдер жасауға және білім базаларын құру проблемаларын зерттеуге арналған (КБ).

Шешім алгоритмі оны шешетін адамнан тапқырлық пен жоғары біліктілікті талап ететін, күрделі пайымдаулармен, логикалық жалпылаулармен және тұжырымдармен байланысты болатын мәселелерді *интеллектуалды мәселелер* деп атайды. Мұндай мәселелерді шешудің негізі – *мәліметтер мен білімге анализ жасау*.

IE әдістемесін қолдана отырып, мәліметтер мен білімдерді талдау арқылы пайдалы ақпаратты шығару тақырыптың өзектілігін анықтайды.

Зерттеу жобасының негізгі міндеті IE әдістерімен шешілетін болады. Ақпаратты шығару (IE) процесі құрылымданбаған деректерден құрылымдар, қатынастар, объектілер, оқиғалар және басқа да көптеген түрде пайдалы құрылымдық ақпаратты бөліп алады. Деректерді талдауға дайындау үшін құрылымданбаған мәліметтерден алынған ақпарат қолданылады. Демек IE процесінде құрылымданбаған деректерді тиімді және дәл түрлендіру деректерді талдауды жақсартады.

Құрылымдалмаған деректердің жалпы сипаттамалары:

(i) олар бірнеше форматта ұсынылған [2-5] (мәтін, суреттер, аудио, видео, блогтар, веб-сайттар және т.б.);

(ii) стандартталмағандықтан схемаланбаған [2-5];

(iii) олар әртүрлі көздерден (мысалы, әлеуметтік желілер, бұлттар, сенсорлар және т.б.) келеді [2–4, 6].

Құрылымдалмаған деректердің үлкен көлеміне және күрделілігіне байланысты пайдалы ақпараттарды бөліп алу жалықтыратын міндетке айналды. Осыған байланысты өзекті проблемаларды анықтау үшін жүйелі әдеби шолу жасалды.

Құрылымданбаған және көп өлшемді үлкен деректерден ақпаратты шығаруды аналитикалық зерттеудің теориясына тоқталайық:

Ақпаратты шығару (IE - information extraction) процесі құрылымданбаған немесе жартылай құрылымдалған мәліметтерден пайдалы ақпарат алу үшін қолданылады. Үлкен деректер IE-нің көпжақты деректерді жылдам өсіру әдістері үшін жаңа қиындықтар тудырады, оларды көпөлшемді құрылымдық емес мәліметтер деп те атайды. Дәстүрлі IE жүйелері құрылымданбаған үлкен деректердің ағынымен жұмыс істеу үшін тиімсіз. Үлкен деректердің көлемі мен әртүрлілігі осы IE жүйелерінің есептеу қуатын жақсартуды талап етеді. Деректерді алдын ала өңдеуге, деректерді алу мен түрлендіруге, сондай-ақ көпөлшемді құрылымданбаған деректердің үлкен көлемдерін ұсынуға байланысты қолданыстағы IE техникасының құзыреті мен шектеулерін түсіну қажет. IE-де мәтін, сурет, аудио және видео сияқты сан түрлі типтегі мәселелер мен қиындықтарды қамтитын көптеген зерттеулер болды. IE-нің тапсырмаға тәуелді емес шектеулерін алдағы зерттеу жұмысы жоюдың әдістерін үйренуге мүмкіндік береді деген ойдамыз. Үлкен деректерді талдаудың соңғы үрдістері мен проблемалары тұрғысынан маңызды. Еңбектің зерттеу нәтижелері мен ұсыныстар үлкен деректерді талдауды жақсартуға көмектеседі, оны өнімді етеді.

NLP термині деректерді, яғни адамдардың ауызша немесе жазбаша деректерін түсіндіру әдістеріне жатады. Адам тілдерін NLP-ді өңдеу үшін машиналық аударма, сұрақ-жауап жүйелері, ақпаратты іздеу, ақпаратты шығару және табиғи тілді түсіну сияқты белгілі бір тапсырмалар жоғары деңгейдің міндеттері болып саналады. Ақпаратты шығару (IE)

процесі құрылымданбаған мәліметтерден құрылымдық ақпараттарды шығаратын деректерді талдау, KDD және деректерді өндіруде маңызды міндеттердің бірі болып табылады [7]. IE – құрылымдалмаған деректерден алдын ала анықталған санаттардың даналарын бөліп алу, субъектілер мен олардың арасындағы қатынастардың құрылымдық және бір мағыналы көрінісін құру ретінде анықталады [8].

IE -нің жұмысының бірі – пайдалы ақпаратты жүйелеу және оларға қол жеткізу үшін білім базаларын толтыру. Ол құжаттар жиынтығын кіріс ретінде қабылдайды және әртүрлі критерийлерге дәл келетін сәйкес ақпараттың әркелкі ұсыныстарын жасайды. IE техникасы құрылымдық форматта ең құнды және маңызды ақпаратты бөліп алып, еркін мәтінді тиімді талдайды. Сондықтан IE әдістерінің түпкі мақсаты – мәліметтер базасын немесе білім қорларын байыту үшін мәтіннен негізгі фактілерді шығару. IE зерттеу таксономиясы үлкен деректер ортасында IE мәселелерін анықтауға және жіктеуге арналған. IE Enhancement моделі көп өлшемді құрылымданбаған үлкен деректер үшін қолданыстағы IE әдістерінің белгіленген шектеулерін еңсеруге арналған. Үлкен деректерді талдаудың соңғы үрдістері мен проблемалары тұрғысынан маңызды зерттеу.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Wang, Lidong, & Ann, Cheryl. Big Data Analytics in Biometrics and Healthcare. *Journal of Computer Sciences and Applications.* 2018; 6(1):48-55. doi: 10.12691/jcsa-6-1-7.
2. Wang Y., Kung L.A., & Byrd T.A. Big data analytics: understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. Technol Forecast Soc Change. 2018;126:3–13.
3. Lomotey, R. K., & Deters, R. Topics and terms mining in unstructured data stores. In: 2013 IEEE 16th international conference on computational science and engineering, 2013. p. 854–61.
4. Lomotey, R. K., & Deters, R. (2013). RSenter: Terms mining tool from unstructured data sources. *International Journal of Business Process Integration and Management*, 6(4), 298-311. https://doi.org/10.1504/IJBPIM.2013.059136
5. Tobias, S., Stefan, W. & Christian, D. Mining the Web with active hidden Markov models. In: International conference on data mining. New York: IEEE; 2001; p. 645–6.
6. Lomotey, R. K., & Deters, R. Real-time effective framework for unstructured data mining. In: 2013 12th IEEE international conference on trust, security, privacy in computing, communications. 2013; p. 1081–8.
7. Nadeau D., Sekine S. A survey of named entity recognition and classification. Lingvisticae Investig. 2007;30(1):3–26.

REFERENCES

1. Wang, Lidong, & Ann, Cheryl. Big Data Analytics in Biometrics and Healthcare. *Journal of Computer Sciences and Applications.* 2018; 6(1):48-55. doi: 10.12691/jcsa-6-1-7.
2. Wang Y., Kung L.A., & Byrd T.A. Big data analytics: understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. Technol Forecast Soc Change. 2018;126:3–13.
3. Lomotey, R. K., & Deters, R. Topics and terms mining in unstructured data stores. In: 2013 IEEE 16th international conference on computational science and engineering, 2013. p. 854–61.
4. Lomotey, R. K., & Deters, R. (2013). RSenter: Terms mining tool from unstructured data sources. *International Journal of Business Process Integration and Management*, 6(4), 298-311. https://doi.org/10.1504/IJBPIM.2013.059136
5. Tobias, S., Stefan, W. & Christian, D. Mining the Web with active hidden Markov models. In: International conference on data mining. New York: IEEE; 2001; p. 645–6.
6. Lomotey, R. K., & Deters, R. Real-time effective framework for unstructured data mining. In: 2013 12th IEEE international conference on trust, security, privacy in computing, communications. 2013; p. 1081–8.
7. Nadeau D., Sekine S. A survey of named entity recognition and classification. Lingvisticae Investig. 2007;30(1):3–26.

Кусайн М.К.
Научный руководитель: Разахова Б.Ш.

Влияние информационной перегрузки на современный мир: получение полезной информации из неструктурированных данных

Аннотация. В статье дается краткий обзор важности получения полезной информации из неструктурированных данных в области искусственного интеллекта и области применения методологии IE. Описывает виды искусственного интеллекта и аналитического анализа.

Ключевые слова: неструктурированная информация, системы искусственного интеллекта, обработка информации, анализ знаний.

Kussain M.K.
Supervisor: Razakhova B.Sh.

The impact of information overload on the modern world: extracting useful information from unstructured data

Abstract. The article gives a brief overview of the importance of extracting useful information from unstructured data in the field of artificial intelligence and the application of IE methodology. Describes the types of artificial intelligence and analytics.

Key words: unstructured information, artificial intelligence systems, information processing, knowledge analysis.

Авторлар туралы мәліметтер:

Құсайн Мархабат Қанатбекқызы, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия Ұлттық университеті, «Информатика және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының 1-курс магистранты.

Разахова Бибигул Шамшмановна, т.ғ.к., Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия Ұлттық университеті, «Информатика және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а..

Сведения об авторах:

Құсайн Мархабат Қанатбекқызы, магистрант 1 курса кафедры «Информатики и информационной безопасности», ЕНУ им. Л.Н. Гумилева.

Разахова Бибигуль Шамшмановна, к.т.н., и.о. ассоциированного профессора кафедры «Информатики и информационной безопасности», ЕНУ им. Л.Н. Гумилева.

About author:

Kussain Markhabat Kanatbekyzy, 1st year master student of the department of «Informatics and Information Security», L.N. Gumilev Eurasian National University.

Razakhova Bibigul Shamshmanovna, Ph.D., Acting associate professor of the «Informatics and Information Security», L.N. Gumilev Eurasian National University.

УДК 004.67

Мақсутова Л.Б.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Молдагулова А.Н.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОТТОКА КЛИЕНТОВ

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме для крупных компаний – предотвращению оттока клиентов. Каждый год провайдеры телекоммуникационных услуг терпят убытки из-за оттока абонентов. Прогнозирование оттока клиентов в телекоммуникационной отрасли - одна из самых важных тем исследований в последние годы. Данные, полученные из телекоммуникационной отрасли, могут помочь проанализировать причины оттока клиентов и использовать эту информацию для удержания клиентов. В настоящей работе показаны различные методы, которые широко применяются для прогнозирования лояльности клиентов в телекоммуникационных компаниях. Наиболее хорошие результаты на данный момент показывают такие методы машинного обучения, как градиентный бустинг, нейронные сети, случайный лес решающих деревьев.

Ключевые слова: прогнозирование, отток клиентов, градиентный бустинг, нейронные сети, случайный лес, дерево решений, метод k-ближайших соседей.

Введение

Отток клиентов — это количество пользователей, которые отписались от канала коммуникации, отказались от услуг сервиса в течение определенного периода времени.

Отток клиентов всегда является серьезной проблемой для телекоммуникационной отрасли. Каждый год провайдеры телекоммуникационных услуг терпят убытки из-за оттока абонентов. Для решения этой проблемы компании регулярно выдвигают все более выгодные предложения. Клиентам нужны соотношение цены и качества и, прежде всего, высокое качество обслуживания. Стоимость привлечения новых клиентов намного превышает стоимость удержания клиентов [1].

Существуют формулы для расчета коэффициента оттока клиентов за определенный период [2].

$$CR = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \times 100\% \quad (1)$$

$$CR = \frac{C_1 + C_3 - C_2}{C_1} \times 100\% \quad (2)$$

где, CR — показатель оттока клиентов

C_1 — количество клиентов в начале месяца

C_2 — количество клиентов в конце месяца

C_3 — количество новых клиентов за месяц.

Отток может быть даже во время роста количества клиентов. Уменьшение оттока имеет большое влияние на рост и прибыль, а иногда это влияние даже больше, чем привлечение новых пользователей [3].

Существует два вида оттока клиентов.

1. Управляемый отток.
2. Неуправляемый отток.

Управляемый отток происходит из-за решения клиента воспользоваться услугами другой компании. Это связано с тем, что они недовольны услугами компании или сервисом. На решение таких клиентов можно влиять.

Основные причины управляемого оттока:

1. Переезд (в зону охвата сети).
2. Неудобные способы оплаты.
3. Качество обслуживания и услуг.
4. Смена провайдера.

Неуправляемый отток происходит, когда клиенты прекращают взаимодействовать с вами по независящим от них причинам [4].

Неконтролируемый отток происходит, когда клиенты перестают взаимодействовать с вами по независящим от них причинам.

Основные причины неуправляемого оттока:

1. Уже подключили другого провайдера.
2. Финансовые проблемы.
3. Переезд (вне зоны охвата сети).
4. Смерть абонента.
5. Закрытие бизнеса.

Методы для прогнозирования оттока клиентов

Не существует стандартной модели, которая бы точно решала проблемы оттока клиентов телекоммуникационных услуг. Аналитика Big Data с машинным обучением оказалась эффективным способом выявления оттока [5]. На сегодняшний день существуют различные методы машинного обучения для прогнозирования оттока клиентов, как дерево решений, нейронные сети, случайный лес, градиентный бустинг, метод k ближайших соседей и т.д.

Дерево решений

Дерево решений – это блок-схема, используемая для задач классификации и регрессии. Дерево, в листах которого находятся атрибуты, а в остальных узлах – признаки, по которым классифицируется объект.

Нейронные сети

ИНС – это сложная сеть, состоящая из большого набора простых узлов, известных как нейронные ячейки. ИНС имеет структуры узлов обработки информации, которые распределяют информацию параллельно. Отображения входов и оценочных выходных откликов получают с помощью комбинаций нелинейных передаточных функций [6]. Нейронные сети используются для решения таких задач, как классификация, прогнозирование, кластеризация, распознавание образов и т.д.

Результаты статьи [6] показывают, что подход на основе нейронных сетей может прогнозировать отток клиентов с точностью более 92%. Сети среднего размера лучше всего подходят для прогнозирования оттока клиентов, входные отклики получают с помощью комбинаций нелинейных передаточных функций.

Случайный лес

Случайный лес – это широко используемый алгоритм машинного обучения, состоит из нескольких независимых деревьев решений. Каждое дерево в случайном лесу возвращает прогноз класса, и класс с наибольшим количеством голосов становится прогнозом леса [7]. Случайный лес может с точностью классифицировать большие данные.

Градиентный бустинг

Градиентный бустинг – это метод машинного обучения для задач регрессии и классификации, который объединяет ансамбль слабых отдельных моделей для получения более точной окончательной модели. Интуиция за алгоритмом градиентного бустинга, заключается в том, чтобы итеративно применять модели отклонений и улучшать прогнозы [8].

Метод k ближайших соседей

Метод K-ближайшего соседа – это простейший метод классификации, основанный на измерениях расстояния. K-ближайших соседей – хранит все доступные случаи и классифицирует новые случаи на основе меры сходства (например, функции расстояния).

Рассмотрим методы машинного обучения, применение которых возможно для моделирования оттока клиентов. В таблице 1 приведены их преимущества и недостатки.

Таблица 1 – Анализ методов машинного обучения

Методы	Преимущества	Недостатки
Дерево решений	Метод обеспечивает точное графическое представление всех деталей решения проблемы. Позволяет рассчитать лучшие пути решения проблемы.	Сложны для обмена информацией с заинтересованными сторонами.
Нейронные сети	Решение задач в условиях неопределенности. Устойчивость к шумам во входных данных. Просты в реализации.	Неспособность решать вычислительные задачи и принятия решений в несколько этапов.
Случайный лес	Эффективен при работе с данными с большим числом признаков и классов. Работает с непрерывными и дискретными признаками.	Склонен к переобучению в случае зашумленности данных. Большая размерность моделей [10].
Градиентный бустинг	Проста. Точные математические обоснования	Работает медленно, плохо применима к построению композиции из достаточно сложных алгоритмов
Метод k ближайших соседей	Программная реализация алгоритма относительно проста. Алгоритм устойчив к аномальным выбросам	Высокая сложность одного прогноза [9]

Заключение

Отток клиентов всегда является серьезной проблемой для телекоммуникационной отрасли, поскольку клиенты без колебаний уходят, если не находят то, что ищут. Не существует стандартной модели, которая бы точно решала проблемы оттока клиентов телекоммуникационных услуг. В статье проанализированы методы машинного обучения. Каждый из рассмотренных методов имеет свои преимущества и недостатки использования. Нейронная сеть имеет ряд достоинств, такие как самообучение и устойчивость к зашумленным данным, но результаты не всегда могут быть эффективными для прогнозирования оттока клиентов. Что касается случайных лесов решений, они эффективны в задачах классификации и кластеризации, что важно при моделировании оттока клиентов. Преимущество подхода k-NN заключается в том, что он не требует настройки и основан исключительно на данных, а не на модели. Поэтому никаких предположений для этого метода не требуется [9]. Бустинг успешно применяется к прогнозированию оттока клиентов в телекоммуникационных компаниях. Эти методы машинного обучения дают возможность прогнозировать отток клиентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сулягина А.А. Оптимизация предсказания оттока абонентов оператора сотовой связи, – 2015. – С. 5-12.
2. Миргородская О. Показатель Churn Rate: как и зачем его считать. [Электронный ресурс] URL: https://www.owox.ru/blog/articles/churn-rate/ (дата обращения 13.04.2020).
3. Туровская Е. Куда и почему уходят пользователи?! Или как рассчитать churn rate и начать с ним работать. [Электронный ресурс]. URL: https://www.carrotquest.io/blog/ottok-klientov-chto-takoe-churn-rate/ (дата обращения 11.05.2017).
4. Крицкая М. Отток клиентов: как выявлять признаки и правильно на них реагировать. [Электронный ресурс]. URL: https://kontur.ru/articles/641 (дата обращения 28.06.2020).
5. Naren Naga Pavan Prithvi Tanneedi. Customer Churn Prediction Using Big Data Analytics. 2016.
6. Sharma A., Dr. Prabin Kumar Panigrahi. A Neural Network based Approach for Predicting Customer Churn in Cellular Network Services. 2011.
7. Tony Y. Как работает случайный лес. [Электронный ресурс]. URL: https://nuancesprog.ru/p/6160/ (дата обращения 12.06.2019).
8. Литвинов С. Градиентый бустинг — просто о сложном. [Электронный ресурс]. URL: https://neurohive.io/ru/osnovy-data-science/gradientyj-busting/ (дата обращения 27.11.2018).
9. Трасков С.В. Алгоритм ближайшего соседа. [Электронный ресурс]. URL: https://basegroup.ru/community/articles/knn (дата обращения 2016).
10. Грищенко Д.А., Катаев А.В. Анализ методов моделирования и прогнозирования оттока клиентов. –2018. –С. 21-23.

REFERENCES

1. Sulyagina A.A. Optimization of the prediction of the churn of mobile operators. –2015. 5-12 pp.
2. Mirgorodskaya O. Churn Rate Indicator: How and Why to Count It. [Electronic resource]. URL: https://www.owox.ru/blog/articles/churn-rate/ (accessed: 13.04.2020).
3. Turovskaya E. Where and Why Users Go?! How to calculate the churn rate and start working with it. [Electronic resource]. URL: https://www.carrotquest.io/blog/ottok-klientov-chto-takoe-churn-rate/ (accessed: 11.05.2017).
4. Kritskaya M. Customer Churn: How to Identify and React to Signs. [Electronic resource]. URL: https://kontur.ru/articles/641(accessed: 28.06.2020).
5. Naren Naga Pavan Prithvi Tanneedi. Customer Churn Prediction Using Big Data Analytics. 2016.
6. Sharma A., Dr. Prabin Kumar Panigrahi. A Neural Network based Approach for Predicting Customer Churn in Cellular Network Services. 2011.
7. Tony Y. Understanding Random Forest. [Electronic resource]. URL: https://nuancesprog.ru/p/6160/ (accessed: 12.06.2019).
8. Litvinov S. Gradient boosting - just about the complex. [Electronic resource]. URL: https://neurohive.io/ru/osnovy-data-science/gradientyj-busting/ (accessed: 27.11.2018).
9. Traskov S.V. Nearest Neighbor Algorithm [Electronic resource]. URL: https://basegroup.ru/community/articles/knn (accessed: 2016).
10. Grishchenko D.A., Kataev A.V. Analysis of methods for modeling and forecasting customer churn. –2018. 21-23 pp.

Мақсутова Л.Б.
Ғылыми жетекшісі: Молдагулова А.Н.

Тұтынушылардың кету себебін болжау

Аңдатпа. Мақала ірі компаниялар үшін өзекті мәселе – тұтынушылардың кетуін болдырмауға арналған. Жыл сайын телекоммуникациялық қызмет провайдерлері абоненттердің кетуіне байланысты шығынға ұшырайды. Телекоммуникация саласында клиенттердің кетуін болжау соңғы жылдардағы маңызды зерттеу тақырыптарының бірі болып табылады. Телекоммуникация саласынан алынған мәліметтер клиенттердің кету себептерін болжауға және сол ақпараттар клиенттерді сақтап қалуға көмектеседі. Бұл жұмыста телекоммуникациялық компаниялардағы клиенттердің кету себебін болжау үшін кеңінен қолданылатын әртүрлі әдістер көрсетілген. Қазіргі кездегі ең жақсы нәтижелерді градиентті арттыру, нейрондық желілер және шешуші ағаштардың кездейсоқ орманы сияқты машиналық оқыту әдістері көрсетеді.

Түйін сөздер: болжау, тұтынушылардың кетуі, градиентті арттыру, нейрондық желілер, кездейсоқ орман, шешім ағашы, жақын көршілер әдісі.

Maksutova L.B.
Scientific supervisor: Moldagulova A.N.

Forecasting customer churn

Abstract. The article is devoted to a current problem for the large companies – to preventing the outflow of clients. Telecom providers suffer losses every year due to subscriber churn. Forecasting customer churn in the telecommunications industry is one of the most important research topics in recent years. Data sourced from the telecommunications industry can help analyze the reasons for customer churn and use this information to retain customers. This paper shows various methods that are widely used to predict customer loyalty in telecommunications companies. The best results at the moment are shown by such machine learning methods as gradient boosting, neural networks, and a random forest of decision trees.

Key words: forecasting, customer churn, gradient boosting, neural networks, random forest, decision tree, k-nearest neighbors.

Сведения об авторах:

Мақсутова Лаура Бақытқызы, магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Молдагулова Айман Николаевна, к.ф.-м.н., и.о. профессора кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Мақсутова Лаура Бақытқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Молдағұлова Айман Николаевна, ф.-м.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры.

About authors:

Laura B. Maksutova, Master student in «Business analytics», Information Systems Department, International Information Technology University.

Aiman N. Moldagulova, cand. of physics and math. sci., acting professor, Information Systems Department, International Information Technology University.

УДК 004.94

A.E. Malik

International Information Technologies University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: A.K. Aitim

VISUALIZING NON EUCLIDEAN GEOMETRY IN AUGMENTED REALITY

Abstract. Advancements in augmented and virtual reality allowed to represent complex mathematical shapes and models in three dimensions with correct distortions and proper projections, which were impossible to visualize in two dimensional plane projection of volumes, displayed on a flat screen. This study aims to illustrate non-euclidean geometry, hyperbolic and spherical geometries in particular, in a three dimensional space and exhibit differences between standard and non-standard geometries with use of Unity XR a tool for creating Augmented Reality(AR) and Virtual Reality(VR) applications.

Key words: Augmented Reality, Unity 3D, Unity XR, Non-Euclidean geometry, Hyperbolic planes, Mathematical Models, Poincare Disk.

Introduction

Innovations and facilities that technology and science has brought to modern society are at a highest level that was ever achieved in human history. Portable, wearable gadgets, devices and products, social media applications, automated business solutions, artificial intelligence and other advanced software and hardware discoveries introduced a new way of communicating, conducting advanced research with assistance of complex machine learning and deep learning algorithms. Thus, technology-based education and training inevitably entered into our lives. Nowadays, multimedia applications with massive audiences are expanding their influence and entering such niches as education and teaching. Video conference services used as classrooms, web-sites are used as online libraries and encyclopedias. However, as a part of technology education, videogames and similar applications emerged as a popular topic in education today.

The theme of this paper focuses around AR technology and non-euclidean geometry. Whilst some might assume that combining augmented reality and non-euclidean geometry is an improper way to represent non-euclidean planes, however as Martin Skrodzki outlines in [1] it is mathematically and visually more appropriate and fits calculations and visual representations of spherical and hyperbolic geometries. Given topic was chosen due to rapid growth of AR and VR technologies in the IT market and lack of visual representations of non euclidean planes in three dimensions, thus the demand for this project and it's value to the science community is high and is enough to monetize it and make an impact in the mathematics and geometry fields.Goals of the project include: development of a gamified AR application that will boost people's creative abilities.Increase creative desire and creative drive of users. Encourage artists to use AR and Non standard geometry. These goals are in the main focus of the software under development. Previously described objectives provide better understanding of the direction of the project to ensure the quality of the software and make sure that the vision of the development is clear throughout the development process.

Current project requires deep knowledge in software development and augmented reality besides a strong understanding of mathematics and geometrics, due to the complexity and it's core design being built around the ideas of non-euclidean geometry, which includes hyperbolic and spherical representations of it and more visual models such as poincare disk.

That is why the main tasks of this project vary in the fields of research and development. The tasks of this research are extremely specific to the theme of the paper by reasons of keeping the

topic of the research and groundwork itself and the development process meaningful as much as it was possible for the ease of keeping the development of the software close to the desired goals and objectives. The task of this project particularly includes: Research on the topic of the subject, examining papers related to non-euclidean geometry and it's visual representations, development of an interactive, attentive and pleasurable for the user software, implementation of visual already discovered models that were calculated and built for the hyperbolic and spherical geometries, development and implementation of modern, responsive UI to provide native feedback from the software, implementation of modern application design patterns to create best User Experience, integration of complex mathematical calculations and functions with Unity3d in C#, development of Non-euclidean geometry representations in 3d, using augmented reality and virtual reality tools such as Unity XR for the reason of creating an AR application., researching AR capabilities of unity 3d and smartphones.

This paper includes a fair amount of research which contains scientific works, internet articles and etc., thus it required specific methods of research to build a meaningful structure of the project and the paper. These methods of theoretical research incorporate: analysis - detailed examination of the elements or structure of something, observation - the action or process of closely observing or monitoring something or someone and testing - method to check whether the actual software product matches expected requirements and to ensure that software product is defect free.

To ensure the efficiency of the methods described above it was decided to indicate the object of the study of the research paper. Defining the object of the study secures the integrity of any research that is done during the research and helps to identify the direction of the development. The object of the study of the given project is augmented reality, creative approach for graphical design, effects of non standard geometry on puzzle solving abilities of people and software capabilities of the game engines and implementation of the games into a full fledged augmented reality applications.

The purpose of the application is to help people develop necessary creative thinking skills by illustrating surreal geometries that could not be possible in the real world. The core idea is to make users utilize non-standard geometries to create unique sculptures and dreamlike environments. Illustration of non-euclidean geometry and solving puzzles using the rules of non-euclidean spaces, such as hyperbolic and spherical planes, will increase users' critical and creative capabilities and in all likelihood boost their perception of space and dimensions.

Application of the software would take place in commercial marketplaces (for example: Alphabet Google's "Play market", Apple's "Apple store" and other platforms that are supported by Unity 3D and are AR compatible). This decision was made due to the increasing number of mobile device users and AR technologies becoming more and more mainstream, so to speak, and support of AR technologies being added to most modern mobile phones and devices.

In studies, the facilities and applications of games and augmented reality for learning as well as the key role of design are beginning to be used effectively. Interactive environment using an application-based approach can help users to explore capabilities of augmented reality while learning about Non-Euclidean geometry. In some studies, it was observed that the users who had visual connection to objects and learned at the same time had considerable progress in their learning ability and the persistence of the learned information was found to be more successful than the traditional way of learning. Interactive and visual information is perceived by the majority of people much better than text or plain audio.

Mobile applications have considerable impact on modern society and are present in most aspects of every person's routine. Due to the fact that mobile devices are getting more and more common they are being utilized in the many infrastructure to create safer society and improve lifestyle of many people as mentioned in [2]. For example, mobile applications and foreign language learning activity were found in the studies of Berns and others. According to the findings of the study, foreign language learning processes showed a positive correlation with graphic designs

in applications. Furthermore, numerous companies use mobile devices that support augmented and virtual reality to create educational and creative applications for the general public as a way to introduce the world to new possibilities in those fields.

However, it is a rare occasion where AR would be used, especially with scientific intent in the commercial market. To understand the reasons behind the rare use of AR in commercial projects it's necessary to analyze trends and challenges that AR and VR technologies encountered throughout the years. We'll be analyzing [3] to get a better idea of the AR technology.

Augmented Reality and Trends in AR/VR technologies

The field of Augmented Reality (AR) has existed for just over one decade, but the growth and progress in the past few years has been remarkable. In 1997, the first author published a survey that defined the field, described many problems, and summarized the developments up to that point. Since then, the field has grown rapidly. Some wellfunded interdisciplinary consortia were formed that focused on AR, notably the Mixed Reality Systems Laboratory in Japan and Project ARVIKA in Germany. A freely-available software toolkit (the ARToolkit) for rapidly building AR applications is now available. Because of this wealth of new developments, an updated survey is needed to guide and encourage further research in this exciting area.

Display technology continues to be a limiting factor in the development of AR systems. There are still no see through displays that have sufficient brightness, resolution, field of view, and contrast to seamlessly blend a wide range of real and virtual imagery. Furthermore, many technologies that begin to approach these goals are not yet sufficiently small, lightweight, and low-cost.Accurately tracking the userís viewing orientation and location is crucial for AR registration. For prepared, indoor environments, several systems have demonstrated excellent registration. Typically such systems employ hybrid tracking techniques (e.g., magnetic and video sensors) to exploit strengths and compensate weaknesses of individual tracking technologies. A system combining accelerometers and video tracking demonstrated accurate registration even during rapid head motion. Tracking performance has also been improved through the Single Constraint at a Time (SCAAT) algorithm, which incorporates individual measurements at the exact time they occur, resulting in faster update rates, more accurate solutions, and autocalibrated parameters.AR systems generally require extensive calibration to produce accurate registration. Measurements may include camera parameters, field of view, sensor offsets, object locations, distortions, etc. The basic principles of camera calibration are well established, and many manual AR calibration techniques have been developed. One approach to avoiding a calibration step is the development of calibration-free renderers. Since Kutulakos and Vallino introduced their approach of calibration-free AR based on a weak perspective projection model, Seo and Hong extended it to cover perspective projection, supporting traditional illumination techniques. Another example obtained camera focal length without an explicit metric calibration step. The other approach to reducing calibration requirements is autocalibration. Such algorithms use redundant sensor information to automatically measure and compensate for changing calibration parameters. Technical issues are not the only barrier to the acceptance of AR applications. Users must find the technology socially acceptable as well. The tracking required for information display can also be used for monitoring and recording. How will non-augmented users interact with AR-equipped individuals? Even fashion is an issue: will people willingly wear the equipment if they feel it detracts from their appearance?

Description of the software

The use of non-euclidean geometry and non-euclidean shapes in applications is very uncommon, although attempts to make a right representation of non-euclidean planes were made numerous times in the industry, which were somewhat successful and stood out amongst others. The most famous examples that follow similar concepts and bear related goals as this project would be: Hyperrogue, Hyperbolica and Geometrygames.

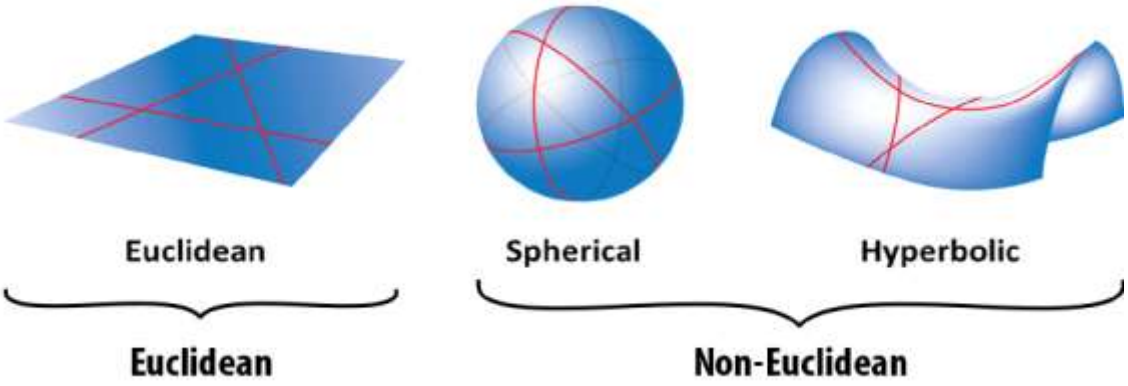


Figure 1.1 - Illustration of differences between Non-Euclidean and Euclidean planes.

To fully understand the Non-Euclidean geometry let's compare it to the Euclidean geometry and point out the main differences between them. While observing the Euclidean planes and it's representation in spherical and hyperbolic dimensions(Non-Euclidean dimensions) as seen in *Figure 1.1* there are few aspects that can be indicated and given proper analysis. First, although when you look at it, the Euclidean plane has straight lines(colored red) and lines that are drawn on spherical and hyperbolic planes seem curved, in fact they are all straight in their own geometric spaces, the thing that different between them is the angles between the lines and distortion. So because of this distortions the lines won't follow Euclid's postulates described in [4], which means that now 2 parallel straight lines will eventually meet at one specific(hyperbolic) or more points(spherical). These exact distortions don't allow typical flat two dimensional projections to be properly visualized. This is the reason behind the paper and this is why it is necessary to describe how augmented reality helps visualize non-euclidean geometry.

The Application seeks the proper visualization of non-euclidean shapes and planes in three dimensions with help of augmented reality, in opposition to those that are projected to flat two dimensional screens. It is necessary to keep the . The video game also focuses on developing critical thinking in teens and kids.

Existing graphical educational materials only give information by presentation but without any interactivity and lack of activities that students can perform.The non-euclidean factor of the game will bring out student's ability to think in a more broad scale dimentionaly.

Architecture structure

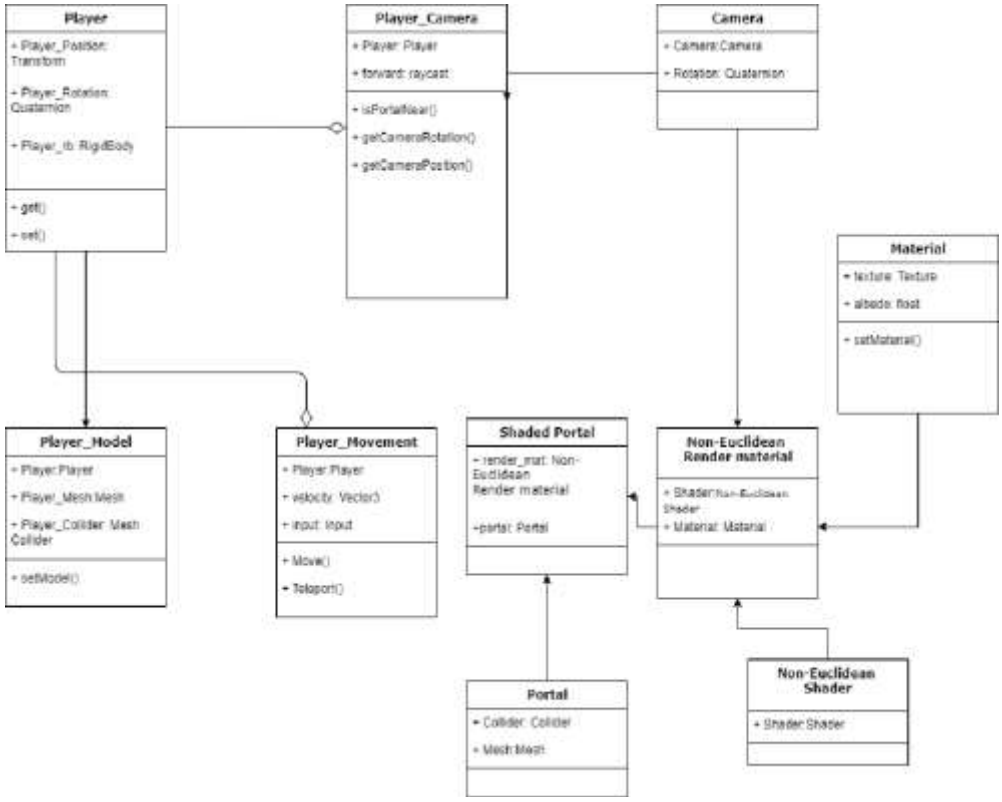


Figure 1.2 - Architecture of The Software

Forced perspective in a different way in video games. When the player picks up an object, the game tracks the object's size and the distance. Then, as the player looks around, the game figures the new distance to the farthest point directly in front of the player, and scales the object's size proportional to the change from the original distance. Users will make a path with those boxes, if User makes them bigger or smaller. It has different, logically and amazing ways to use that perspective.

Implementation of the software

Figure 1.3 - Overview of the application

The Implementation of the concepts described in the paper will occur in the form of mobile application that utilizes augmented reality through Unity 3D's plugin for AR/VR development called Unity XR. As it is seen in *Figure 1.3* augmented reality works as a way to connect the real world with whatever objects or any kind manipulations to the real world, such as distorting objects or people's faces. It also allows users to interact with the objects that were produced by the software to some extent. Users could change the appearance, scale,

Conclusion

This research was conducted to determine ways to visualize non-euclidean geometry that would fit correct mathematical and geometrical calculations. After conducting a review of related literature it was clear that visualizing Non-Euclidean space would not work correctly on flat screens due to the limitations of two dimensional projections. Although there are adaptations of hyperbolic and spherical geometries for euclidean planes, they sacrifice legitimacy of the mathematical calculations and distortions of straight lines. Thus, making a proper visualization would not be possible on the flat screen. However utilizing AR and VR technologies for the purpose of illustrating Non-Euclidean geometry would introduce a new variable into the calculation which is the third dimension. Therefore it now allows to make objects and shapes that would preserve the distortions and angles between straight lines, thus creating proper visualization of hyperbolic and spherical planes.

Discussions were made about which software would be the option to create an application that supports augmented reality After inspecting this question thoroughly it was decided to use Unity 3D's Unity XR plugin for working with AR,MR and VR. Unity XR provides good performance, cross platform development, numerous pre-built libraries, and tools for working with custom objects and shapes. Hence, it was the best available option on the market for the development of the application under research topic.

REFERENCES

1. Martin Skrodzki, Delft University of Technology, "Illustrations of non-Euclidean geometry in virtual reality", https://www.researchgate.net/publication/343441981_Illustrations_of_non-Euclidean_geometry_in_virtual_reality, August 2020
2. 9 ways smartphones are making our lives better, By Sarah Jacobsson Purewal, 10.04.2015 https://www.greenbot.com/article/2908013/9-ways-smartphones-are-making-our-lives-better.html
3. Ronald Azuma, Yohan Baillot, Reinhold Behringer, Steven Feiner, Simon Julier, Blair MacIntyre**,** https://www.cc.gatech.edu/~blair/papers/ARsurveyCGA.pdf, Computers & Graphics, November 2001;
4. Euclid's postulates http://people.math.harvard.edu/~ctm/home/text/class/harvard/113/97/html/euclid.html#:~:text=1.,drawn%20joining%20any%20two%20points.&text=If%20two%20lines%20are%20drawn,side%20if%20extended%20far%20enough.

Мәлік А.Е.
Ғылыми жетекшілері: Әйтім Ә.Қ.

Евклидтік емес геометрияны толықтырылған шындықта көрнекілеу

Аңдатпа: Бұрын-соңды жазық экранда көрсетілген көлемдердің екі өлшемді жазықтық проекциясында елестету мүмкін емес болған математиканың фигуралары мен үлгілерін, толықтырылған және виртуалды шындықтағы жетістіктер үш өлшемде дұрыс бұрмаланулармен және проекциялармен көрнекілеуге мүмкіндік берді. Бұл зерттеу евклидтік емес геометрияны, гиперболалық және сфералық геометрияларды, үш өлшемді кеңістікте бейнелеуге және Unity XR атаулы кеңейтілген шындық пен VR қосымшаларын құруға

арналған бағдарлама көмегімен стандартты және стандартты емес геометрия арасындағы айырмашылықты көрсетуге бағытталған.

Түйін сөздер: Толықтырылған шындық, Unity 3D, Unity XR, евклидтік емес геометрия, гиперболалық жазықтықтар, математикалық модельдер, Пуанкаре дискісі.

Малик А.Е.
Научный руководитель: Айтим А.К.

Визуализация неевклидовой геометрии в дополненной реальности

Аннотация. Достижения в области дополненной и виртуальной реальности позволили представить сложные математические формы и модели в трех измерениях с правильными искажениями и правильными проекциями, которые невозможно было визуализировать в двухмерной плоской проекции объемов, отображаемых на плоском экране. Это исследование направлено на иллюстрацию неевклидовой геометрии, в частности гиперболической и сферической геометрий, в трехмерном пространстве и демонстрации различий между стандартной и нестандартной геометриями с использованием Unity XR, инструмента для создания дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR) приложения.

Ключевые слова: Дополненная реальность, Unity 3D, Unity XR, неевклидова геометрия, гиперболические плоскости, математические модели, диск Пуанкаре.

About authors:

Aigerim K. Aitim, master of technical sciences, senior lecturer of the «Information Systems» department, International Information Technology University.

Aldiyar E. Malik, student of of the «Information Systems» department, International Information Technology University

Авторлар туралы мәліметтер:

Әйтім Әйгерім Қайратқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі.

Мәлік Алдияр Ерланұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының студенті,

Сведения об авторах:

Айтим Айгерим Кайратовна, магистр технических наук, сениор-лектор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Малик Алдияр Ерланулы, студент кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

УДК 004.01

Ким А.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Айтим А.К.

РАЗРАБОТКА P2P ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Аннотация. В статье рассматривается основная концепция разработки p2p площадки для сельскохозяйственных производителей. Представлены и детально описаны основные требования и характеристики, варианты использования системы, различные диаграммы, а также имплементация интерфейса и его тестирование. Параграфы содержат демонстрацию интерфейса с детальным описанием каждой страницы, а также подробно расписан весь функционал системы. Последствия внедрения информационной системы – что изменится, а что останется прежним.

Ключевые слова: разработка приложения, тестирование интерфейса, peer to peer площадка, сельскохозяйственная сфера, диаграмма процесса, программные требования

Введение

Растущее проникновение смартфонов связано с тем, что они стали доминирующим средством коммуникации, развлечений, информации, повседневной жизни и бизнеса. В частности, мобильные сельскохозяйственные приложения демонстрируют значительный потенциал для модернизации сельскохозяйственного сектора как в развитых, так и в развивающихся странах. Например, они могут помочь увеличить доходы мелких производителей за счет снижения транзакционных издержек при поставке и распределении продукции, улучшения прослеживаемой и критериев качества для потребителей. Фермеры могут добиться большого изменения производства, повышения урожайности и снижения экономических потерь [1].

В настоящее время поставщикам требуется слишком много времени и усилий, чтобы получить информацию о доступных продуктах. Все это происходит по электронной почте и отнимает много времени, не говоря уже о том, что просто неудобно.

В настоящее время рынок peer to peer - услуг постепенно растет и набирает обороты, что обеспечивает механизм заимствования определенных вещей между физическими лицами [2]. Рассматривая сферу сельскохозяйственной продукции, часто возникают ситуации, когда поставщики самостоятельно находят покупателей и доставляют им товар, или наоборот, чтобы расширить базу, нужно обойти большее количество людей. Поэтому главной целью является создание peer to peer - платформы, и это лучший выход из сложившейся ситуации. Тогда с помощью такой системы поставщик сможет договориться с покупателями о цене и количестве, в свою очередь, другому будет легче найти нужного ему поставщика.

Из этого следует, что нужно сделать:

- изучить рынок сельскохозяйственной продукции;
- продумать систему доставки продукта;
- создать базу данных поставщиков.

Соответственно, после проделанной работы время на поиск поставщиков и продукции должно быть сокращено, а производительность сельскохозяйственных предприятий и рынков-повышена.

Основная концепция проекта и общая характеристика процесса после внедрения

Для реализации этой концепции необходимо всесторонне изучить процесс обработки закупочной информации, выявить стороны и ключевые фигуры в их производственном процессе, получить базу данных производителей, проанализировать состояние фермерских хозяйств Казахстана, определить техническую и финансовую часть, разработать каталог продукции. На рисунке 1 изображена схема сторон и их производственный процесс.

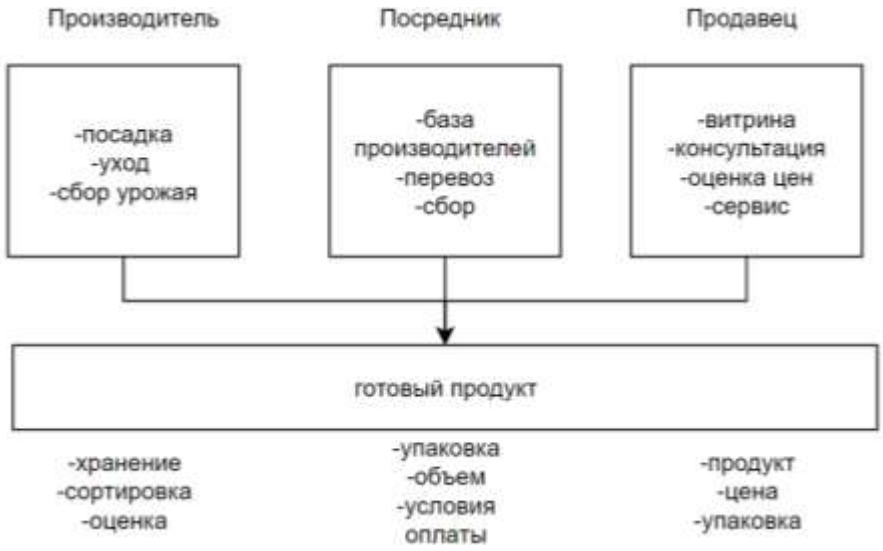


Рисунок 1 – Роли и производственный процесс

Целью создания ИС является автоматизация рутинных операций закупочной деятельности пользователя, что позволит ему сконцентрироваться на рабочем процессе, сэкономить время и более эффективно искать новых производителей.

Разработанный ИС должен выполнять следующие функции:

- ввод, хранение и обработка информации о потенциальных производителях;
- ввод, хранение и обработка информации о договорах между сторонами;
- инструменты для легкого составления планов звонков и встреч.

Разграничение прав доступа - пользователь должен видеть всю информацию, связанную с производителями, а необходимую информацию о производителях должен заполнять только системный менеджер [3].

После внедрения, разработанного ИС, работа пользователя принципиально не изменится - отдельные рабочие зоны будут оптимизированы, кроме того ему не придется составлять еженедельный план осуществления покупки. Разработанный ИС поможет пользователям лучше организовать свою работу, свои контакты с производителем, контролировать ситуацию на объекте, а также более организованно выполнять свои обязательства и запланированные работы. Более того, и что очень важно - предпринимателю больше не придется тратить время на поиски списков производителей. Достаточно будет открыть программу и посмотреть, что там происходит [4].

Программные требования

Функциональные требования:

- система должна проверить точность входных данных с помощью базы данных;
- хэш-пароль при регистрации;
- выбор данных с учетом выбора пользователя;
- система требует повторного ввода пароля при регистрации и сравнивает их.

Нефункциональные требования:

- система должна быть написана на Android;
- отсутствие данных для незарегистрированного и не вошедшего в систему пользователя
- система должна различать авторизованных и неавторизованных пользователей;
- права доступа к системным данным могут быть изменены только администратором системных данных;
- Пароли никогда не должны просматриваться в точке входа или в любое другое время;
- Отображение всего пользовательского интерфейса крупным шрифтом.
- Интерфейс приложения должен быть на русском языке [5].

Функции и назначение отдельных аппаратных компонентов проектируемой системы

Регистрация и логин – вся информация о ферме не является общедоступной, поэтому было бы хорошо, если бы доступ к такой информации имели только люди, которые фактически занимаются куплей-продажей сельскохозяйственной продукции

Поиск по товару - эта функция облегчит поиск нужного товара.

Рейтинг - эта функция необходима для того, чтобы люди могли видеть, как другие пользователи оценивают их товары или услуги.

Чат - для того, чтобы иметь возможность обсудить детали заказа, поэтому возникает вопрос, почему это невозможно сделать в другом месте, например, «what'sApp» и т.д., потому что помимо такой работы у человека есть и другие дела, не связанные с этой сферой и для того, чтобы легко найти и договориться, следовательно, чат должен быть в другой системе.

Добавление и редактирование личной информации - иногда бывают ситуации, когда предприниматель меняет место нахождения или название своей компании, но так каждый поставщик будет помнить, что это тот же самый предприниматель, только скажем с другим адресом.

Получение скидок - это как в кафе или каком-то заведении есть скидки на какие-то блюда, скажем, бизнес-ланчи в какой-то период времени стоят дешевле, тогда такая же система возможна и для каких-то продуктов – осталось небольшое количество и почему бы его не продать.

Смена пароля - это очень полезная функция, потому что в настоящее время каждые 3 человека имеют аккаунты в социальных сетях и зачастую люди забывают пароли, поэтому смена пароля будет очень хорошим решением для этой ситуации.

Варианты использования мобильного приложения, диаграмма последовательности

На рисунке 2 изображена схема технологического процесса. Здесь описан процесс действий, которые пользователи могут выполнять с помощью приложения.

Во-первых, пользователь входит в систему, и система проверяет, зарегистрирован пользователь или не зарегистрирован. Если зарегистрирован, то идентификатор ввода пользователя и пароль, если не зарегистрирован идентификатор ввода пользователя, пароль, подтверждение пароля, электронная почта. После того, как пользователи вошли в систему, она обеспечивает функции пользователей.

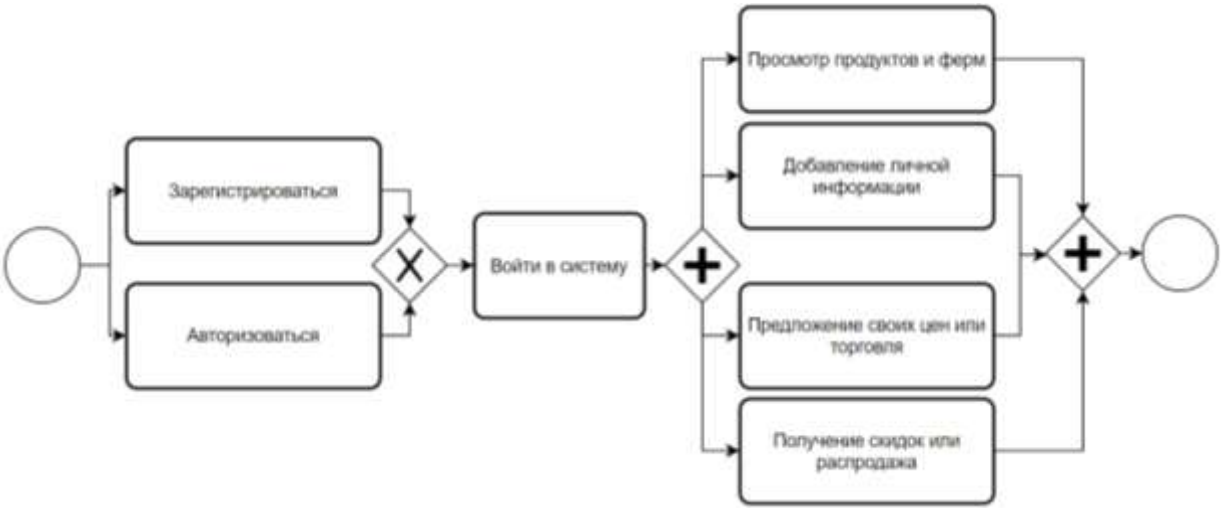


Рисунок 2 – Диаграмма процесса

Авторизоваться

Действующие лица: Пользователь, Система

Цели: Пользователь-Войти в систему и начать работать; Система-идентифицировать пользователя и разрешения

Сценарий:

- Пользователь запускает систему, система открывает сеанс и предлагает ввести логин и пароль.
- Пользователь вводит пароль и логин; Система проверяет его;
- Система показывает всплывающее окно “Вы успешно вошли в систему”

Результат: Пользователь успешно вошел в систему и может работать с системой

Добавление и редактирование личной информации

Действующие лица: Пользователь, Система

Цели: Пользователь-Создать собственный портфель; Система-Добавить этот запрос в БД

Сценарий:

- Пользователь запускает систему, нажимает на кнопку “Портфолио”, система открывает окно “Портфолио”.
- Пользователи создают новое портфолио; Система проверяет запрос, а затем добавляет его в БД, если все поля правильно заполнены пользователем.

Результат: Пользователь успешно заказал кофе

Поиск по продукту

Действующие лица: Пользователь, Система

Цели: Пользователь-Просмотр/Поиск продукта; Система-Отображение всей информации из запроса пользователя

Сценарий:

- Пользователь запускает систему, нажимает на кнопку “Поиск" или “Категория”; система открывает окно.
- Пользователи вводят запрос; Система проверяет запрос, а затем показывает всю информацию о запросе пользователя, если он существует в БД.

Результат: Пользователь успешно просмотрел всю или определенную информацию о товаре и категории.

Просмотр Рейтинга

Действующие лица: Пользователь, Система

Цели: Пользователь-просмотр рейтинга фермы; Система-Показать этот запрос из БД.

Сценарий:

- Пользователь запускает систему, нажимает на кнопку “Ферма”, находит нужный рейтинг; система открывает окно “Ферма”.

Результат: Пользователь успешно просмотрел рейтинг.

Получение скидок

Действующие лица: Пользователь, Система

Цели: Пользователь-просмотр скидок фермы; Система-Показать этот запрос из БД.

Сценарий:

- Пользователь запускает систему, нажимает на кнопку “скидки”, находит нужные скидки и резервирует их; система открывает окно “скидки” и выдает скидки пользователю.

Результат: Пользователь успешно просмотрел библиотеку и зарезервировал скидки

Выход

Действующие лица: Пользователь, Система

Цели: Пользователь-Выход из системы; Система-Завершение сеанса

Сценарий:

- Пользователь нажал на кнопку “Выйти”; Система спрашивает: “Вы хотите выйти?”.
- Пользователь нажал “да”; Система завершает сеанс, выходит из системы.

Результат: Пользователь успешно вышел из системы.

Интерфейс площадки, адаптированной под мобильное приложение

Рисунок 3 и рисунок 4 отображают интерфейс системы, адаптированной под мобильное приложение. Первая страница «Дом», в которой можно просмотреть категории продуктов и выгодные предложения, скидки. Страница «Категории» отображает все существующие категории. Страница «Фермы» отображает производителей продуктов.

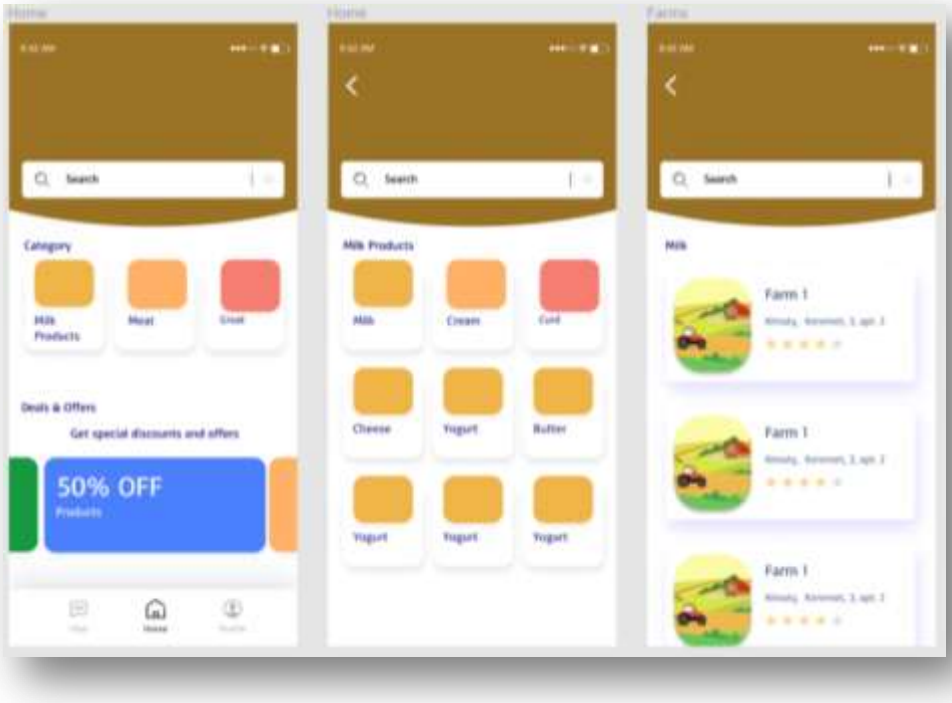


Рисунок 3 – Главные страницы p2p площадки

Следующая страница содержит информацию о ферме, телефон, адрес, рейтинг. Последняя - список тех ферм, которые в данный момент могут сделать выгодное предложение или же скидку на свой товар.

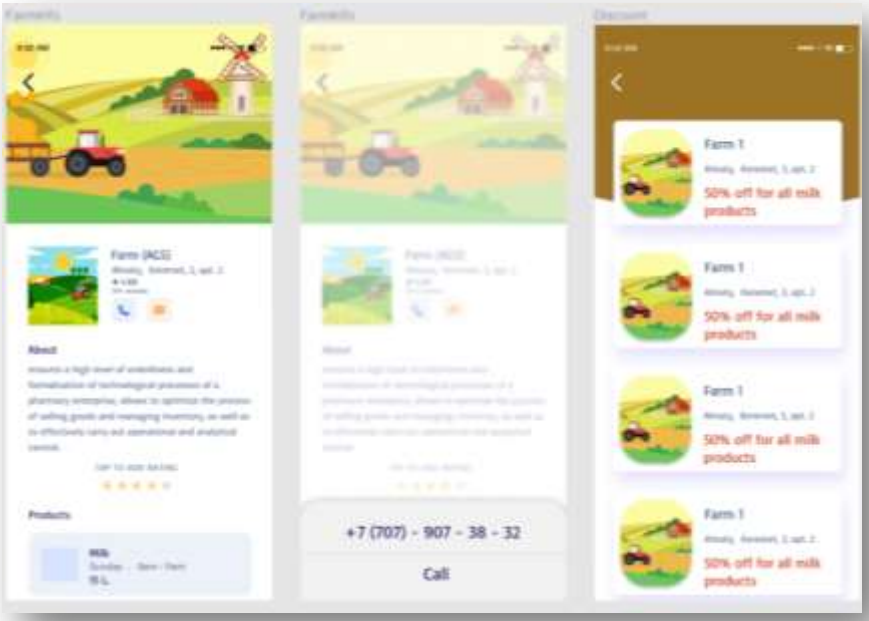


Рисунок 4 – Страницы о ферме p2p площадки

Заключение

В заключении можно сказать, что система будет абсолютным решением проблемы, которая была описана ранее, за счет того, что в Казахстане нет аналогов данному проекту, следовательно, тщательная разработка и проектирование приведут к успешному завершению сельскохозяйственной информационной системы. Протестировав интерфейс различными способами, следует, что данный макет имеет уникальную задумку и цветовую гамму. Собрав всю необходимую информацию, начиная от концепции, заканчивая тестированием, реализовать проект не составит трудности. Все это значительно облегчит жизнь предпринимателям, сократит время и преумножит производительность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ака, Куаме Нгоран Карин Ресса. Мобильная телефония: инструмент экономического роста в развивающихся странах [Электронный ресурс] / Kouame Ngoran Karin Reese Aka. - Текст: прямой / / Молодой ученый. — 2014. — № 13 (72). — С. 123-126. - URL: https://moluch.ru/archive/72/12317/ (дата обращения: 05.03.2021).
2. Касса взаимной кредитной помощи: обзор платформ P2P-кредитования, [Электронный ресурс] URL: https://psm7.com/kreditovanie/kassa-kreditnoj-vzaimopomoshhi-obzor-ploshhadok-p2p-kreditovaniya.html (дата обращения: 05.03.2019).
3. Основы создания приложений. [Электронный ресурс] URL: https://developer.android.com/guide/components/fundamentals.html (доступ: 02.05.2017).
4. Разработка информационно-аналитической системы контакт-центра. [Электронный ресурс] URL: https://studbooks.net/2242864/informatika/postanovka_zadachi
5. Канер, Фальк, Нгуен. Тестирование Компьютерных Программ. – США: Wiley Computer Publishing, 1999. – 42 с.

REFERENCES

1. Aka, Kuame Ngoran Karin Ressa. *Mobil'naja telefonija: instrument jekonomicheskogo rosta v razvivajushhihsja stranah* [Mobile telephony: a tool for economic growth in developing countries] / Kouame Ngoran Karin Reese Aka. - Tekst: prjamoj / / Molodoj uchenyj. — 2014. —

№ 13 (72). — P. 123-126. [Electronic resource] URL: https://moluch.ru/archive/72/12317/ (accessed: 05.03.2021).
2. *Mutual credit assistance cash Register: overview P2P lending platform*, [Electronic resource] URL: https://psm7.com/kreditovanie/kassa-kreditnoj-vzaimopomoshhi-obzor-ploshhadok-p2p-kreditovaniya.html (accessed: 05.03.2019).
3. *Basics of creating applications*. [Electronic resource] URL: https://developer.android.com/guide/components/fundamentals.html (accessed: 02.05.2017).
4. *Development of an information and analytical system of the contact center.* [Electronic resource] URL: https://studbooks.net/2242864/informatika/postanovka_zadachi
5. Kaner, Falk, Nguyen. *Testing of Computer Programs*. - USA: Wiley Computer Publishing, 1999. - 42 p.

Kim A.A.
Scientific supervisor: Aitim A. K.

Development of a P2P platform for agricultural producers

Abstract. The article discusses the basic concept of developing a p2p platform for agricultural producers. The main requirements and characteristics, system use cases, various diagrams, as well as interface implementation and testing are presented and described in detail. The paragraphs contain a demonstration of the interface with a detailed description of each page, as well as a detailed description of all the functionality of the system. The consequences of implementing an information system, what will change and what will remain the same.

Key words: application development, interface testing, peer to peer platform, agricultural sector, process diagram, software requirements

Ким А.А.
Ғылыми жетекші: Айтим А. К

Ауыл шаруашылығы өндірушілері үшін P2P алаңын әзірлеу

Аңдатпа. Мақалада ауылшаруашылық өндірушілері үшін P2P алаңын дамытудың негізгі тұжырымдамасы қарастырылған. Негізгі талаптар мен сипаттамалар, жүйені пайдалану жағдайлары, түрлі диаграммалар, сондай-ақ интерфейсті енгізу және оны тестілеу ұсынылған және жан-жақты айқындалған. Параграфтарда әр беттің егжей-тегжейлі сипаттамасы бар интерфейс демонстрациясы, сонымен қатар жүйенің бүкіл функционалдығы нақты толығымен сипатталған. Ақпараттық жүйені енгізудің салдарынан, өзгеруі мүмкін, әйтпесе өзгеріссіз қалады.

Түйін сөздер: қосымшаны әзірлеу, интерфейсті тестілеу, peer to peer алаңы, ауылшаруашылық саласы, процесс диаграммасы, бағдарламалық жасақтама талаптары

Сведения об авторах:

Ким Анна Анатольевна, студент 4 курса специальности «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Айтим Айгерим Кайратовна, магистр технических наук, сениор-лектор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Anna A. Kim, 4th year student of the specialty «Information Systems», International Information Technology University.

Aigerim K. Aitim, master of technical sciences, senior lecturer of the department «Information Systems», International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Ким Анна Анатольевна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» мамандығының 4 курс студенті.

Әйтім Әйгерім Қайратқызы, техника ғылымдарының магистрі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы.

УДК 621.383.92

Е.А. Кузнецов

Белорусская государственная академия связи, Минск, Республика Беларусь
Научный руководитель: Асаёнок М.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА ОХРАНЯЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Аннотация. В настоящее время перспективным направлением систем охранной сигнализации периметра объекта является использование распределенных волоконно-оптических систем, так как они обладают рядом преимуществ, такими как невосприимчивость к электромагнитным помехам, возможность работы в опасных и неблагоприятных средах, компактные размеры, высокая чувствительность, точность и надежность. А также возможность контроля множества параметров. На основании этого рассмотрены перспективы развития распределенных волоконно-оптических систем для обнаружения несанкционированного доступа на охраняемый объект. Произведено измерение и анализ зависимостей потерь на макроизгибе от величины диаметра макроизгиба для различных стандартов оптических волокон. Определены потери на макроизгибе диаметром от 5 до 60 мм для длин волн в диапазоне 1310 ÷ 1625 нм.

Ключевые слова: оптическое волокно, системы охранной сигнализации, сенсорные датчики, потери на изгибе, макроизгиб.

Введение

В качестве сенсорных элементов в системах встроенного контроля до настоящего времени использовались электрические, пьезоэлектрические, акустические, тепловые, электромагнитные и другие датчики, закрепляемые в различных точках контролируемого объекта [1]. Качество крепления датчиков, наличие высокого уровня шумов и вибрации, сильные электромагнитные поля, дополнительная масса делали системы встроенного контроля на прикрепляемых датчиках крайне ненадежными. В связи с этим встал вопрос об использовании сенсорных элементов, внедренных в материал, из которого изготовлялась контролируемая конструкция. В этом случае появляется возможность существенно снизить зависимость сигнала датчика от шумов и вибраций. Таким образом, появляется новый класс материалов – интеллектуальных материалов, обладающих сенсорными функциями, реагирующими на изменения внешних воздействий – нагрузок, температур и т.д. к таким материалам можно отнести оптическое волокно.

В настоящее время в мировом пространстве систем контроля несанкционированного доступа ведутся разработки по использованию распределенных оптоволоконных систем в США, Англии, Франции, Германии, Швейцарии, Испании, Италии, Люксембурге, Норвегии, также вклад в разработки внесли и такие страны как: Япония, Корея, Тайвань [2]. Данные

системы, построенные из диэлектрических элементов, нашли применение в организации системы охранной сигнализации периметра контролируемых объектов. Для всех этих систем характерно использование контроля и обнаружения мест несанкционированного доступа. Это стало возможным вследствие использования встроенных сенсорных элементов в материал, подвергающийся воздействию, а в основу срабатывания положен тот факт, что при деформации оптического волокна изменяются его оптические параметры и, как следствие, характеристики проходящего через волокно излучения.

Следует отметить, что оптоволоконные датчики по сравнению с класическими обладают рядом преимуществ: невосприимчивостью к электромагнитным помехам, возможностью работать в опасных и неблагоприятных средах (химически агрессивная среда, легковоспламеняющаяся среда или потенциально взрывоопасная среда), компактными размерами, высокой чувствительностью, точностью и надежностью. Также привлекательными особенностями таких систем определены: максимальная длина одной зоны охраны может достигать десятков километров; отсутствие на периметре активного электронного оборудования, что позволяет снизить расходы на монтаж и обслуживание охранной системы [3].

В тоже время основным преимуществом оптоволоконных датчиков является возможность контроля множества параметров.

Поэтому в данной работе целью исследования является измерение и анализ зависимостей потерь на макроизгибе от величины диаметра макроизгиба для различных стандартов оптических волокон.

Описание установки и методика эксперимента

Измерения проводились с использованием наиболее широко используемого оптического волокна стандартов G 652, G 655 и G 657.

Для проведения исследований была собрана экспериментальная установка, представленная на рисунке 1.

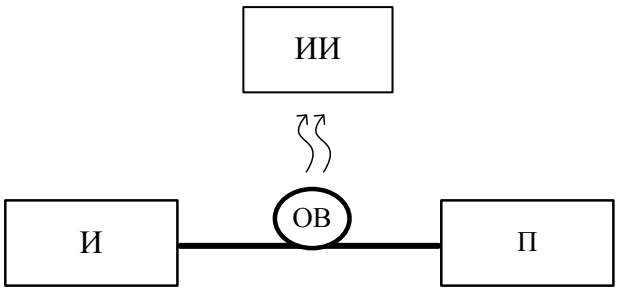


Рисунок 1 – Структурная схема экспериментальной установки:
И – источник оптического излучения, ОВ – оптическое волокно,
П – приемник оптического излучения, ИИ – измеритель излучения на макроизгибе

Принцип работы данной установки заключается в следующем. С источника оптического излучения И в оптическое волокно ОВ подавалось оптическое излучение мощностью 1 мВт на длинах волн 1310, 1490, 1550, 1625 нм. В оптическом волокне формировался макроизгиб, величина которого изменялась в диапазоне от 5 мм до 60 мм. Мощность потерь на макроизгибе определялась с помощью измерителя излучения на макроизгибе. К выходу оптического волокна ОВ подключен приемник оптического излучения П, который измерял мощность оптического излучения на выходе оптического волокна.

С помощью данной установки проводились измерения мощности потерь макроизгиба различного диаметра и мощности оптического излучения на выходе оптического волокна на различных длинах волн. Все измерения проводились при комнатной температуре. Длина

оптического волокна составляла 2 км. Зависимость мощности потерь на макроизгибе от величины диаметра макроизгиба для различных стандартов оптического волокна представлена на рисунке 2.

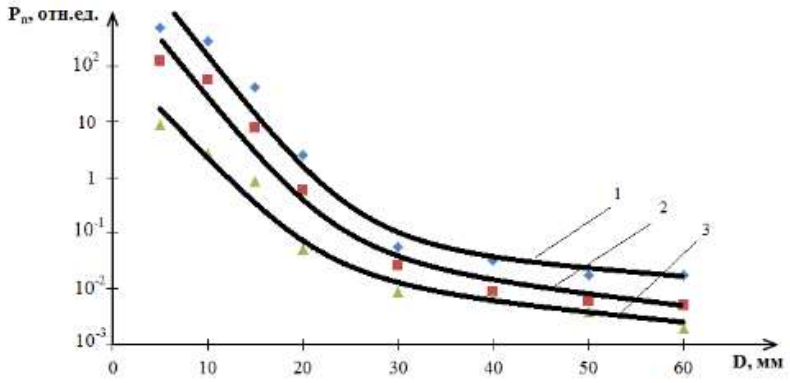


Рисунок 2 – Зависимость мощности потерь на макроизгибе от величины диаметра макроизгиба для длины волны 1310 нм:
1 – ОВ стандарта G 655, 2 – ОВ стандарта G 657, 3 – ОВ стандарта G 652

Из рисунка 2 видно, что с увеличением диаметра макроизгиба мощность потерь уменьшается, а зависимость имеет экспоненциальный характер. Данные характеристики имеют идентичное поведение и для других исследуемых длин волн. На основании сравнения измерений мощности оптического излучения на выходе оптического волокна с макроизгибом и без него установлено, что потери в оптическом волокне, связанные с его неоднородностями, производственными дефектами и механическими деформациями меньше у ОВ стандарта G 655.

Заключение

Использование волоконно-оптических датчиков является перспективным направлением в развитии систем охранной сигнализации периметра объекта. В результате исследований установлено, что лучшую восприимчивость к макроизгибам имеет оптическое волокно стандарта G 655 по сравнению с исследуемыми оптическими волокнами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каблов Е.Н. Инновационные разработки ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФпо реализации «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года» // Авиационные материалы и технологии. – 2015. – №1 (34). – С. 3–33.
2. Сорокин, К.В. Мировые тенденции развития распределенных волоконно-оптических сенсорных систем (обзор) // Авиационные материалы и технологии. – 2015. – №3 (36). – С. 90–94.
3. Волоконно-оптические датчики. Вводный курс для инженеров и научных работников. / Под ред. Э. Удда. // – Москва: Техносфера, 2008. – 520 с.

REFERENCES

1. Kablov E. N. Innovative developments of FSUE "VIAM" SSC RF for the implementation of "Strategic directions for the development of materials and technologies for their processing for the period up to 2030" // Aviation materials and technologies. 2015. No. 1 (34). S. 3–33.
2. Sorokin, K.V. World trends in the development of distributed fiber-optic sensor systems (review) // Aviation materials and technologies. 2015. No. 3 (36). S. 90–94.

3. Fiber optic sensors. Introductory course for engineers and scientists. / Ed. E. Udda // Moscow: Technosphere, 2008. – 520 p.

Кузнецов Е.А.
Ғылыми жетекшісі: Асаёнок М.А.

Күзетілетін объектіде рұқсатсыз кіруді анықтау үшін оптикалық талшық параметрлерін пайдалану

Аңдатпа: Қазіргі уақытта объектінің периметрі бойынша қауіпсіздік сигнализациясының перспективалық бағыты таралған талшықты-оптикалық жүйелерді қолдану болып табылады, өйткені оларда электромагниттік бөгеттерге қарсы иммунитет, зиянды және дұшпанды ортада жұмыс істеу қабілеті, ықшамдық сияқты бірқатар артықшылықтар бар мөлшері, жоғары сезімталдығы, дәлдігі және сенімділігі. Сонымен қатар көптеген параметрлерді басқару мүмкіндігі. Осының негізінде қорғалатын объектіге рұқсатсыз қол жеткізуді анықтауға арналған таратылған оптикалық-талшықты жүйелерді дамыту перспективалары қарастырылады. Оптикалық талшықтардың сан түрлі стандарттары үшін макробөлшектердің жоғалуының макробренд диаметрінің мәніне тәуелділіктерін өлшеу және талдау жүргізілді. 1310-1625 нм диапазонында толқын ұзындығы үшін диаметрі 5-тен 60 мм-ге дейінгі макробренингтік шығындар анықталады.

Түйін сөздер: оптикалық талшық, ұрлық сигнализациясы, датчик датчиктері, иілудің жоғалуы, макроөңдеу.

Kuznecov Y.A.
Scientific supervisor: Asayonok M.A.

Use of optical fiber parameters to detect unauthorized access in a protected facility

Abstract. Currently, a promising direction of security alarm systems for the perimeter of an object is the use of distributed fiber-optic systems, since they have a number of advantages such as immunity to electromagnetic interference, the ability to work in hazardous and hostile environments, compact size, high sensitivity, accuracy and reliability. And also the ability to control many parameters. Based on this, the prospects for the development of distributed fiber-optic systems for detecting unauthorized access to a protected object are considered. Measurement and analysis of the dependences of the macrobend loss on the value of the macrobend diameter for various standards of optical fibers has been carried out. Macrobending losses with a diameter of 5 to 60 mm for wavelengths in the range of 1310-1625 nm are determined.

Key words: optical fiber, burglar alarm systems, touch sensors, power dissipation, macrobending

Сведения об авторах:

Кузнецов Евгений Анатольевич, студент кафедры «Инфокоммуникационных технологий» Белорусской государственной академии связи, Республика Беларусь.

Асаёнок Марина Анатольевна, магистр, исследователь, преподаватель высшей категории, старший преподаватель кафедры «Радио и информационных технологий» Белорусской государственной академии связи, Республика Беларусь.

About authors:

Yevgeniy A. Kuznecov, student of the Department of «Information and Communication Technologies», Belarusian State Academy of Communications, Republic of Belarus.

Maryna A. Asayonok – Master, Researcher, Lecturer of the Highest Category, Senior Lecturer of the Department of «Radio and Information Technologies», Belarusian State Academy of Communications, Republic of Belarus.

Авторлар туралы мәліметтер:
Кузнецов Евгений Анатольевич, Беларусь мемлекеттік байланыс академиясы, «Инфокоммуникациялық технологиялар» кафедрасының студенті, Беларусь Республикасы.
Асаенок Марина Анатольевна, магистр, зерттеуші, жоғары санатты оқытушы, Беларусь мемлекеттік байланыс академиясы, «Радио және ақпараттық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы, Беларусь Республикасы

УДК 00, 004.004

Адай З.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Молдагулова А.Н.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ

Аннотация. В этой статье обсуждается потенциал применения больших данных в электронном правительстве на основе установления обратной связи с пользователями веб-ресурса электронного правительства и взаимосвязь с помощью электронных обращения граждан. А также заявки в виде сообщения и телефонные звонки, социальные сети и другие источники, предоставленные в информационный центр, анализируют различную информацию об электронных услугах. Возможности применения технологии больших данных необходимо учитывать при реализации проектов электронного правительства с точки зрения предоставления эффективных услуг гражданам и бизнес-сектору и разработки результативных приложений в будущем.
Ключевые слова: большие данные, государственное управление, эффективность, инфраструктура ИКТ, государственный сектор, информационно-коммуникационные услуги.

Введение

Ситуация с пандемией коронавируса ускорила использование услуг электронного правительства, электронного обучения и онлайн-систем. Эта беспрецедентная ситуация подтолкнула ИТ-систему к тому, чтобы помочь многим людям в области коммуникации, дистанционного занятия, удаленной работы и прочее. Дальнейшее систематическое совершенствование электронного правительства может подготовить страну к таким вызовам, как ограниченные финансовые ресурсы. Объем данных в этих системах измеряется терабайтами, поэтому большие данные широко актуальны в настоящее время [1]. Применение технологий больших данных может повысить эффективность реализуемых проектов электронного правительства. С другой стороны, он выявил пробелы в инфраструктуре ИКТ, а также неподготовленность систем и организаций к такой ситуации.

Использование больших данных в электронном правительстве

Системы электронного правительства имеют сложную структуру и предоставляют услуги гражданам и бизнес - секторам.

Архитектура электронного правительства Казахстана имеет 4 уровня:

1) архитектура деятельности;
2) архитектура данных;
3) архитектура систем;
4) архитектура инфраструктуры.

Хотя одним из основных аспектов является снижение затрат, другим важным аспектом считается повышению эффективности взаимного обмена информацией между гражданами и бизнес - секторами, а также государственными органами [2]. Использование больших данных в проектах электронного правительства можно охарактеризовать следующим образом: Цель: использование больших данных, выработанных на портале электронного правительства, и анализ профиля пользователя. Значение: повышение доступа к электронным услугам и повышению эффективности; разработка рекомендаций по повышению эффективности государственных услуг на основе полученных данных; создание механизма с помощью отклика.

Интегрированы базы данных министерств, государственных органов и получают обратную связь, соответствующую запросу, и визуализированную информацию через порт электронного правительства [3-4].

Проблемы использования больших данных в казахстане

Парадигма больших данных была разработана для достижения оптимальное управление и анализа такого большого количества данных.

Здесь выделяются пять основных проблем, таких как:

- социальные сети;
- поисковая система и мобильная платформа;
- платформа данных о торгах;
- небольшое количество баз данных;
- данные в реальном / ближайшем времени.

Чтобы оценить большие данные в Казахстане, необходимо:

• интегрировать в социальные сети инструменты коммуникации;

• установить платформу больших данных на Hadoop или Spark;

• использование и интеграция с ведущими мировыми поисковыми системами двигателей и платформы;

• увеличить количество баз данных;

• использование и интеграция с базами данных реального / ближайшего времени.

Общественный доступ к правительственной информации

С другой стороны, внедрение системы электронного правительства не может быть осуществлено исключительно усилиями правительства Казахстана. Его можно создать усилиями государственного и частного секторов и обратной связью участников. Цифровое развитие экономики, бизнеса, государственного и частного секторов необходимо для увеличения скорости принятия пользователями [5]. Согласно государственной программе «Цифровой Казахстан» на 2018-2022 годы одним из основных направлений является создание инновационной экосистемы, в которой инновационные идеи передаются в промышленность. Новые технологии в частном секторе стимулируют доверие граждан к современным технологиям.

Рисунок 1– Проекты электронного правительство

Например, основные банки начали внедрять модель цифрового банкинга, которая способствует онлайн-взаимодействию между банком и клиентами, предоставляя пользователям преимущества [6-7]. Одна из ключевых проблем при реализации проектов электронного правительства, особенно тех, которые требуют определенной степени усмотрения, заключается в том, что часто государственные служащие и администраторы электронного правительства рассматривают создание программы как часть многочисленных административных реформ, которые они должны выполнить.

Заключение

Результаты этого исследования показывают, что люди знают о портале электронного правительства, считают его полезным и простым в использовании и намереваются его использовать; однако фактическое использование невелико. Были выявлены препятствия, мешающие внедрению этого портала. Самым важным было то, что люди не думают, что им нужно его использовать. Мы предлагаем правительству начать продвигать важность портала через каналы СМИ, особенно телевидение, газеты, и публиковать информацию о нем в надежных источниках информации в Интернете. Были определены наиболее полезные информационные секторы и информация об этих секторах.

Люди ожидают, что портал решит проблему бюрократии и минимизирует время, необходимое для обработки запросов, которые, в частности, относятся к интерактивной и транзакционной стадиям разработки портала. Однако информация, представленная на портале, обычно не соответствует потребностям пользователей. Желательны дальнейшие исследования, чтобы получить больше пояснительных характеристик модели для Казахстана с использованием репрезентативной совокупности. В условиях пандемии с карантинным режимом было бы интересно продолжить изучение системы электронного правительства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Choudrie, J.; Ghinea, G.; Weerakkody, V. Evaluating global e-government sites: A view using web diagnostics tools. *Acad. Conf. Int*. 2004, 2, 105–114.
2. Bhuiyan, S.H. E-government in Kazakhstan: Challenges and its role to development. Public Organ. Rev. 2010, 10, 31–47.
3. Nazarbayev, N. Address of the President of the Republic of Kazakhstan to the People of Kazakhstan. 2004. Available online: http://www.akorda.kz/ (accessed on 20 November 2018).
4. Electronic Government of RK. Electronic Government of the Republic of Kazakhstan. Available online: https://egov.kz/ (accessed on 21 November 2018).
5. IBM, What is big data? - Bringing big data to the enterprise (IBM, big data) (2013) [online], www-01.ibm.com
6. Ignatova, A.M. (2015) ”Open data as new method of interaction of state and society”, [online], Philological Sciences. Issues
7. Dawes, S.S., 2008. The evolution and continuing challenges of e-governance. Public Admin. Rev., 68: S86-S102. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2008.00981.x
8. Theory and Practice, Vol. 1 (51), pp. 78-80, http://scjournal.ru

Адай З.А.
Ғылыми жетекші: Молдагулова А.Н.

Мемлекеттік қызметтерді оңтайлы басқару мен талдауға қол жеткізу үшін үлкен деректерді қолдану тиімділігі

Аңдатпа. Бұл мақалада пайдаланушылардың кері байланысы негізінде электрондық үкіметтегі үлкен деректердің әлеуеті талқыланады. Электрондық үкіметтің веб-ресурсы және электронды азаматтардың өтініштері арқылы өзара байланысты сипаттайды. Сондай-ақ ақпараттық орталыққа берілген қосымшалар, хабарламалар мен телефон қоңыраулары, әлеуметтік желілер және басқа ақпарат көздері ретінде есепке алып, электрондық қызметтер туралы әртүрлі ақпаратты сараптайды.

Түйін сөздер: Үлкен деректер, мемлекеттік басқару, тиімділік, АКТ инфрақұрылымы, мемлекеттік сектор, ақпараттық-коммуникациялық қызметтер.

Aday Z.A.
Scientific superviser: Moldagulova A.N.

The benefits of applying big data to achieve optimal management and analysis of public services

Abstract. This article discusses the potential of big data in e-government based on user feedback.

E-government web resource and interconnection by means of electronic citizens' appeals. And also, applications, messages and phone calls, social networks and other sources provided to the information center analyzes various information about e-services. The possibilities of using big data technology must be taken into account when implementing e-government projects in terms of providing effective services to citizens and the business sector and developing effective applications in the future.

Key words: Big data, government, efficiency, ICT infrastructure, public sector, information and communication services.

Авторлар туралы мәліметтер:

Молдагұлова Айман Николаевна, ф.-м.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры.

Адай Зылиқа Ахметқызы – Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Сведения об авторах:

Молдагулова Айман Николаевна, к.ф.-м.н., и.о. профессора кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Адай Зылиқа Ахметқызы – магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Aiman N. Moldagulova, cand. of physics and math. sci., acting professor, «Information Systems» Department, International Information Technology University.

Aday Zylika Akhmetkyzy – 2nd year Master student at International Information Technology University.

УДК 00 004.004

Адай З.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Молдагулова А.Н.

ЭФФЕКТИВНОЕ ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА СРЕДИ ГРАЖДАН РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В этой статье рассматриваются информационные и коммуникационные технологии, приобретающие все большее значение в экономике Казахстана. В этом аспекте статьи исследуются факторы, которые влияют на использование портала электронного правительства Казахстана на информационной стадии, и описываются проблемы, с которыми сталкиваются граждане при использовании портала. Статистический анализ проводится на основе анкетного опроса в Интернете, ориентированного на граждан Казахстана. Модель принятия технологий используется в качестве методологии для измерения отношения к использованию портала.

Ключевые слова: цифровая технология, открытое правительство, открытые данные, взаимодействие, электронное правительство, большие данные, аналитика, государственное управление.

Введение

Быстрый прогресс информационных услуг и технологий, в частности мобильной связи, Интернета вещей, виртуальный мир в качестве предоставления услуг, способствовало созданию больших объемов структурированных данных. Анализ этих данных важен не только для бизнес-сектора, но и для науки, в сфере управления, образования и общества в целом. Обработка больших объемов данных, формируемых в системах электронного правительства, традиционными методами в настоящее время практически невозможна. Не вдаваясь в подробности, правильное и последовательное применение больших данных позволит повысить эффективность системы цифровое государство наряду с высоким интеллектуальным развитим гражданского общества. В настоящее время сетевая инфраструктура составляет основу разработки программных решений и инструментов для анализа больших данных [1].

Сетевая инфраструктура, в свою очередь, должна обеспечивать формирование надежной и безопасной среды для хранения и обработки данных. Информационное общество

существенно меняет восприятие возможностей использования информационных ресурсов в системе государственного управления. Актуальная и надежная открытая информация становится «преобразователем» системы государственной системы в контексте обеспечения обмена информацией между правительственной властью.

Кроме того, переход к информационному обществу изменил взгляды на структурные элементы правительственного учреждения. Усовершенствование ИКТ и формирование государственного контроля оказывают немаловажное влияние на государственную администрацию и политические процессы [2].

Проекты электронного правительства в Казахстане: осознание многомерной природы явлений. Проект электронного приложения: децентрализация государственного управления. Разработка проекта электронного правительства является одним из наиболее многообещающих начинаний в общей реализации программы электронного правительства Республики Казахстан.

В свою очередь, в документе также обсуждаются барьеры, которые могут ограничить успешное внедрение услуг электронного правительства. Результаты показывают, что осведомленность граждан высока, и они воспринимают портал как полезный, но лишь ограниченный процент граждан фактически использует его регулярно. Результаты этого документа могут быть использованы, чтобы помочь ИТ-менеджерам портала улучшить управление информационным содержанием и поддерживать более эффективное внедрение среди граждан [3].

Рисунок 1 – Установление эффективной обратной связи между государственными органами и обществом

В настоящее время развитие передовых технологий и правила, предъявляемые к государственным услугам, трансформируют функции электронного правительства. Формирование эффективных механизмов в организациях требуют разработки новой концепции электронная демократии, нацеленной на прямую демократию.

Правительства и общественные организации во всем мире воспользовались преимуществами Интернета и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Об этом можно судить по тому факту, что руководство промышленно развитых и

развивающихся стран использовали и сделали инвестиции в электронные услуги и электронной правительство.

Ключевые особенности государственного управления

1. Система предоставления государственных услуг в Казахстане поныне находится в процессе реформирования.
2. Административная структура руководства имеет компетентность, строгую нисходящую систему принятия решений, не оставляющую места для усмотрения.

Традиции старого бюрократического механизма и менталитета еще сильны [4].

В этом случае, принцип его работы может кардинально изменить основы несколько громоздкой и неэффективной административной системы, существовавшей в этой постсоветской стране, государственный сектор которой печально известен своей бюрократией на всех уровнях государственного управления.

Республика Казахстан расположена в Центральной Азии, на пересечении Европы и Азии, и является самой большой страной в мире, не имеющей выхода к морю. Такое жизненно важное положение между Китаем и Европой предоставляет возможности, играя роль связующего звена между этими финансовыми регионами. Этот факт делает задачу электронного правительства.

Согласно Посланию Президента Республики Казахстан, Агентство информации и коммуникации изначально разрабатывалось как Национальная программа развития электронного правительства в Республике Казахстан на 2005–2007 годы [5]. Это был один из серьезных шагов, предпринятых для построения высокотехнологичного правительства. Основная цель внедрения электронного правительства заключалась в повышении качества на автоматизацию деятельности государственных органов, что могло бы позволить гражданам более эффективно использовать востребованные электронные услуги. В 2009 году правительство Казахстана боролось с такими проблемами, как бюрократическая структура управления, сложности, вызванные дублированием в государственном секторе, а также нехваткой координации и надлежащего распространения информации среди правительственных секторов. Большинство этих проблем планировалось устранить с помощью эффективного использования ИКТ, путем создания единой централизованной базы данных, в которой вся соответствующая информация о конкретном гражданине будет доступна в электронном виде для уполномоченных лиц всякий раз, когда это необходимо.

Заключение

Основная цель статьи заключалась в исследовании факторов, влияющих на внедрение портала электронного правительства Казахстана на информационном этапе с использованием модели принятия технологий. Исследование подтверждает, что воспринимаемая полезность - важный фактор в принятии портала электронного правительства. Чтобы повысить скорость его принятия, разработчикам портала электронного правительства следует рассмотреть способы повышения его полезности. Была проверена корреляция между полезностью и простотой использования. Это означает, что оба фактора важны для внедрения электронного правительства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брендан Бойл. Электронное правительство Новой Зеландии: управление переходным периодом, 8 мая 2000 г. Диссертация на степень MBA.
2. https://legalacts.egov.kz/application/npa/4007/1
3. Гудивада Венкат Н., Рикардо А. Баеза-Йейтс и Виджай В. Рагхаван. «Большие данные: перспективы и проблемы». IEEE Computer, vol. 48, вып. 3, стр. 20-23, 2015.
4. Целевая группа по электронному правительству штата Техас, Техас Онлайн: Технико-экономическое обоснование электронного правительства, 2001 г. [Электронный ресурс]. (http: //www.dir.state. tx.us/egov/)

5. Джозеф Рода С. и Норман А. Джонсон. Большие данные и трансформационное правительство, – ИТ-специалист, вып. 15,№ 6. – С. 43-48, 2013.

REFERENCES

1. Brendan Bojl, E`lektronnoe pravitel`stvo Novoj Zelandii: upravlenie perekhodny`m periodom, 8 maya 2000 g. Dissertacziya na stepen` MBA.
2. https://legalacts.egov.kz/application/npa/4007/1
3. Gudivada Venkat N., Rikardo A. Baeza-Jejts i Vidzhaj V. Ragkhavan, «Bol`shie danny`e: perspektivy` i problemy`», IEEE Computer, vol. 48, vy`p. 3, str. 20-23, 2015.
4. Czelevaya gruppa po e`lektronnomu pravitel`stvu shtata Tekhas, Tekhas Onlajn: Tekhniko-e`konomicheskoe obosnovanie e`lektronnogo pravitel`stva, 2001 g. [E`lektronny`j resurs]. (http: //www.dir.state. tx.us/egov/)
5. Dzhozef Roda S. i Norman A. Dzhonson, «Bol`shie danny`e i transformaczionnoe pravitel`stvo», IT-speczialist, vy`p. 15, net. 6, s. 43-48, 2013.

Адай З.А.
Ғылыми жетекші: Молдагулова А.Н.

Қазақстан Республикасы азаматтарына электрондық үкіметті тиімді пайдалану әдістерін талдау

Аңдатпа. Бұл мақалада ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың Қазақстан экономикасында маңызы артып отырғандығы қарастырылады. Мақаланың осы бөлігінде біз Статистикалық талдау Интернеттегі Қазақстан азаматтарына бағытталған сауалнама негізінде жүзеге асырылады. Технологияларды қабылдау моделі порталдың пайдаланылуына деген көзқарасты өлшеу әдісін қолданылуы. Қазақстанның электрондық үкімет порталын ақпараттық сатыда пайдалануға әсер ететін факторларды зерттеп, азаматтардың порталды қолдану кезінде кездесетін проблемаларын сипаттаймыз.

Түйін сөздер: цифрлық технологиялар, ашық үкімет, ашық деректер, өзара әрекеттесу, электронды үкімет, үлкен деректер, аналитика, басқару.

Aday Z.A.
Scientific superviser: Moldagulova A.N.

Effective implementation of electronic government among citizens of the Republic of Kazakhstan

Abstract. Fast transition to this article examines information and communication technologies are gaining importance in the economy of Kazakhstan. Statistical analysis is carried out on the basis of a questionnaire survey on the Internet, aimed at citizens of Kazakhstan. The Technology Acceptance Model is used as a methodology to measure attitudes towards portal usage. In this aspect of the article, we investigate the factors that affect the use of the e-government portal of Kazakhstan at the information stage, and describe the problems that citizens face when using the portal.

Key words: digital technology, open government, open data, interaction, e-government, big data, analytics, governance.

Авторлар туралы мәліметтер:

Молдагұлова Айман Николаевна, ф.-м.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры.

Адай Зылиқа Ахметқызы – Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Сведения об авторах:

Молдагулова Айман Николаевна, к.ф.-м.н., и.о. профессора кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Адай Зылиқа Ахметқызы – магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Aiman N. Moldagulova, cand. of physics and math. sci., acting professor, «Information Systems» Department, International Information Technology University.

Aday Zylika Akhmetkyzy – 2nd year Master student at International Information Technology University.

УДК 530.1, 681.3.06

Ainabek Zh.B., Imashev A.B.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific superviser: Bektemyssova G.U.

MODERN TECHNOLOGIES FOR TRACKING OBJECTS ON VIDEO

Abstract. Tracking objects on video is one of the most important mechanisms of modern video surveillance systems. It allows you to count objects (people, cars, etc.) and track their movements. Object tracking technologies have been around for a long time. However, today the quality of tracking is still directly dependent on the quality of object identification in the video. The paper provides an overview and analysis of the technology for tracking objects on video, as well as the main trends in 2021.

Key words: object detection, object tracking, neural network, deep neural network, convolutional neural network.

Introduction

Tracking (or tracking objects) is one of the important mechanisms of modern video surveillance systems, which allows you to count objects (people, cars, etc.) and keep track of their movements.

Tracking methods have appeared a long time ago. This is, for example, the standard Lucas-Kennedy algorithm for tracking points, which matches points in different frames with each other.

The quality of tracking work rests on the quality of object identification in the video. These were originally HOG descriptors. Then higher quality features - SURF, SIFT, FREAK, etc.

Object detection methods

With the increasing use of deep neural networks and video cards, the methods for detecting objects have improved significantly. Here are some of them:

- YOLO. A simple and popular method for detecting objects. Fast enough to work in real time while maintaining decent recognition quality. YOLO is developed in Darknet, an open source neural network framework
- Single Shot MultiBox Detector (SSD). The convolutional neural network passes the input image through a series of convolutional layers, generating candidate bounding boxes at different scales along the way.

●R-CNN. The neural network algorithm scans an image with windows of different scales and looks for neighboring pixels that have common colors and textures, and also takes into account lighting conditions.

●Fast R-CNN. One big improvement over R-CNN is that instead of doing ~ 2000 forward passes for each region sentence, Fast R-CNN computes a convolutional feature map for the entire input image in one forward network pass, which makes it much faster.

●Faster R-CNN. Solves the problems of the previous method. It consists of two modules: a CNN called Region Proposal Network (RPN) and a Fast R-CNN detector. The two modules are networked and undergo end-to-end training.

●Mask R-CNN. Designed for segmentation of object instances. Instance segmentation is a combination of object detection and semantic segmentation, which means that it performs both detection of all objects in an image and segmentation of each instance, distinguishing it from the rest of the instances.

●RetinaNet. It is also a single stage structure like YOLO and SSD, which offers high speed for worse accuracy than two stage structures like R-CNN variants.

Object tracking methods

On the basis of these new methods for detecting objects, tracking methods are also built:

●ROLO. A single object tracking method that combines object detection and recurrent neural networks. ROLO is a combination of YOLO and LSTM.

●Deep SORT. Deep SORT improves on SORT (an algorithmic approach to object tracking) by replacing the associated metric with a new cosine metric learning, feature space exploration method, in which cosine similarity is efficiently optimized by reparametrizing the softmax mode.

●TrackR-CNN. TrackR-CNN was introduced as a framework for solving the problem of multi-object tracking and segmentation (MOTS). The tracker is created by integrating 3D convolutions.

●Tracktor++. This model predicts the position of an object in the next frame by computing bounding box regression without the need to train or optimize the tracking data. The object detector for Tracktor++ is a regular Faster R-CNN with 101-layer ResNet and FPN, trained on the MOT17Det pedestrian detection dataset.

●Joint Detection and Embedding (JDE). JDE uses Darknet-53 as the basis for generating input performance maps at three scales. The function maps are then combined using oversampling and residual links.

The fastest methods are ROLO, Deep SORT and JDE. Other methods give a higher quality of recognition, but slow work, while requiring serious resources. The Deep SORT method is quite fast and moderately accurate, so let's try to test it on some standard video.

Deep SORT using Tensorflow

One example of how Deep Sort works, powered by Tensorflow, is presented here: https://github.com/Qidian213/deep_sort_yolov3.

We will use Google Colab for testing:

1. Let's create a new notebook and download the repository: !git clone https://github.com/Qidian213/deep_sort_yolov3.git
2. Go to the project folder: cd deep_sort_yolov3/
3. Downloading the weight coefficients for YOLO: !wget https://pjreddie.com/media/files/yolov3.weights
4. Before starting, switch to the 1st version of Tensorflow: %tensorflow_version 1.x
5. Let's convert the model to keras: !python convert.py yolov3.cfg yolov3.weights model_data/yolo.h5

And then, before running the demo.py file, it needs to be slightly corrected. It is necessary to change the line with the model to the following: model_filename = 'model_data/mars-small128.pb', since this was exactly the one in the repository, apparently the author forgot to update. Comment out the lines that I work with displaying the graphics window (it is not available on Google Collab):

```
#cv2.namedWindow(«YOLO3_Deep_SORT», 0);
#cv2.resizeWindow('YOLO3_Deep_SORT', 1024, 768);
#cv2.imshow('YOLO3_Deep_SORT', frame)
#if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
  #break
#cv2.destroyAllWindows()
```

After that, create a test_video folder and an output folder. In the test_video folder, place the test.avi file (standard video from OpenCV).

Conclusion

The quality of tracking work rests on the quality of object identification in the video. With the increasing use of deep neural networks and video cards, the methods for detecting objects have improved significantly. On the basis of these new methods for detecting objects, tracking methods are also built such as ROLO, Deep SORT and JDE. To demonstrate the capabilities of these methods, the Deep SORT method was used, which is reasonably fast and moderately accurate.

REFERENCES

1. Bansal, G., & Mullur, S. (2008, April). Vehicle Detection & Tracking. Retrieved July 30, 2015 from The Center for Imaging Science: [Electronic resource] URL:http://www.cis.jhu.edu/~gagan/Data/Vehicle.pdf (accessed: 10.02.2021).
2. Bay, H., Ess, A., Tuytelaars, T., & Gool, L. V. (2008). SURF: Speeded Up Robust Features. Computer Vision and Image Understanding (CVIU), 110, pp. 346-359.
3. Bay, H., Tuytelaars, T., & Van Gool, L. (2008). SURF: Speeded Up Robust Features. Retrieved February 25, 2015 from Computer Vision Laboratory: [Electronic resource] URL:http://www.vision.ee.ethz.ch/~surf/eccv06.pdf (accessed: 17.02.2021).
4. Ho, W.-g., & Lou, Z. (2004). Real-Time Moving Object Tracking. University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Electrical and Computer Engineering, Urbana, pp. 5-7.
5. Horn, B. K., & Schunck, B. G. (1981). Determining optical flow. Techniques and Applications of Image Understanding. Washington, D.C., pp. 2-3.
6. Lowe, D. G. (2004). Distinctive Image Features from Scale-Invariant Keypoints. International Journal of Computer Vision. 60, pp. 91-110. Kluwer Academic Publishers.
7. Shaikh, S. H., Saeed, K., & Chaki, N. (2014). Moving Object Detection Using Background Subtraction. Springer International Publishing, pp. 10-11.

Айнабек Ж.Б., Имашев А.Б.
Ғылыми жетекші: Бектемысова Г.У.

Нысандарды бейнеге бақылаудың заманауи технологиялары

Аңдатпа. Объектілерді бейнежазбада бақылау – заманауи бейнебақылау жүйесінің маңызды механизмдерінің бірі. Ол заттарды санауға (адамдарды, машиналарды және т.б.) және олардың қозғалысын бақылауға мүмкіндік береді. Нысандарды бақылау технологиялары бұрыннан бар. Алайда, қазіргі уақытта де қадағалау сапасы – бейнежазбадағы объектіні сәйкестендіру сапасына тікелей байланысты. Мақалада объектілерді бейнеге бақылау технологиясына шолу және талдау, сондай-ақ 2021 жылғы негізгі тенденциялар келтірілген.

Түйін сөздер: объектіні анықтау, объектіні бақылау, нейрондық желі, терең нейрондық желісі, конволюциялық нейрондық желісі.

Айнабек Ж.Б., Имашев А.Б.
Научный руководитель: Бектемысова Г.У.

Современные технологии трекинга объектов на видео

Аннотация. Слежение за объектами на видео – один из важнейших механизмов современных систем видеонаблюдения. Оно позволяет подсчитывать объекты (людей, машины и т.д.) и отслеживать их движения. Технологии отслеживания объектов существуют уже давно. Однако сегодня качество отслеживания все еще напрямую зависит от качества идентификации объекта на видео. В статье представлен обзор и анализ технологии слежения за объектами на видео, а также основные тенденции в 2021 году.

Ключевые слова: обнаружение объекта, отслеживание объекта, нейронная сеть, глубокая нейронная сеть, сверточная нейронная сеть.

Авторлар туралы мәліметтер:

Бектемысова Гулнара У. – т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Айнабек Жандос Б. – Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» мамандығының 2-курс магистранты.

Имашев Ануар Б. – Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» мамандығының 2-курс магистранты.

Сведения об авторах:

Бектемысова Гулнара У. – к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Компьютерная инженерия и информационная безопасность», Международный университет информационных технологий.

Айнабек Жандос Б. – магистрант 2 курса специальности «Информационно-коммуникационные технологии» Международного университета информационных технологий.

Имашев Ануар Б. – магистрант 2 курса специальности «Информационно-коммуникационные технологии» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Bektemyssova Gulnara U. – Cand. Sc. (Technology), associate professor of the department of «Computer engineering and information security», International Information Technology University.

Ainabek Zhandos B. – 2nd year master of the specialty "Information and Communication Technologies" of the International Information Technology University.

Imashev Anuar B. – 2nd year master of the specialty "Information and Communication Technologies" of the International Information Technology University.

УДК 621.9.043

Mukanova M.F.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Duisebekova K.S.

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF DATA PROTECTION METHODS FOR THE CRM SYSTEM OF THE ENTERPRISE

Abstract. The article presents the basic concept for the development of data protection methods for the enterprise CRM system. The basic requirements and characteristics of the user interface, data protection is given, and the direct development procedure is described using the example of a ready-made CRM system.

Key words: Customer Service and Support, CRM, fuzzy mathematics, effective management decisions, the Churchman-Ackoff technique, Information Protection System.

Introduction

A comprehensive study of objects is the identification of information resources to be protected and the threats to which they are exposed, as well as an assessment of the level of information security. The parameters that determine the level of information security include:

−availability of hardware and software for information security

−availability of a sufficient and well-developed set of organizational and administrative documentation

−availability of highly qualified information security specialists.

In accordance with the model of a complex of protection mechanisms, the security of an enterprise's information resources is influenced not only by the number of protection mechanisms, but also by their mutual arrangement in the structure of the information protection system.

Information security assessment includes 2 stages:

−assessment of the impact of individual mechanisms on the security of information

−analysis of the effectiveness of information security by the security system.

In the first case, the effectiveness of individual protection mechanisms is assessed (resistance rating), followed by ranking of the considered mechanisms in accordance with the levels of protection they provide.

Typesetting model of information protection system. With this approach, the security of the information system is assessed on the assumption that all protection mechanisms equally ensure the neutralization of threats. Information system security rating (Rs) determined by summing the ratings durability of individual defense mechanisms.

Below will be presented the basic concept of developing a user interface for virtual labs, as well as the process of testing it.

Analysis of the security of information systems based on semantic indicators.

To assess the damage from the implementation of threats and when conducting investment analysis of information security systems, it is proposed to consider the damage both in value terms and non-material damage to reputation and competitive opportunities. Introduce semantic indicators "the amount of non-material damage" and "the probability of damage" (table 1.1.) [2], which are associated with the frequency of the threat for a specific period.

The diagram shows the information security risk management process: establishing the context, then assessing the risk, followed by the treatment of this risk. If information is lacking, the next iteration of the risk assessment is carried out.

The effectiveness of risk treatment depends on the results of the risk assessment. Risk treatment may not immediately provide an acceptable level of residual risk. In this situation, if necessary, another iteration of the risk assessment with modified context parameters (for example, risk assessment criteria, risk acceptance and impact) will be required, followed by another risk treatment procedure.

Table 1.1 - Probability of damage

Amount of damage	**Semantic indicator "value of non-material damage"**
Minor Damage	Negligible
Minor	The costs of eliminating the consequences of the implementation of the threat are low
Moderate	Elimination of the consequences of the implementation of the threat is not associated with large costs, but the market situation deteriorates, some customers are lost
Serious	Making mission-critical tasks difficult. Loss of market position for a long period. Elimination of the consequences of the threat is associated with significant financial investments
Critical	The realization of the threat leads to the impossibility of solving critical tasks. Organization ceases to exist

Analysis of the options for the Information Protection System [2] is carried out according to the criterion "cost / efficiency":

1) the cost of the information security system should not exceed a certain amount (as a rule, no more than 20% of the cost of the IP system)

2) the level of damage should not exceed the specified value, for example, "insignificant".

The presented estimates reflect the static state of the protected object, based on the protection mechanisms available in the information security system, do not take into account the actual workload of the health protection system to neutralize the consequences of computer attacks, the dynamics of threat changes, the ability to adapt the information security system to changing threats, do not give recommendations for changing the composition of protection mechanisms and the structure of the information security system.

The paper considers an approach to defining security, considering the hazard ratios associated with the implementation of threats of a stochastic nature. The IP security indicator is calculated using a matrix of fuzzy relations between the IP security degree and the hazard coefficient of the threats presented, and the hazard coefficients themselves seem to be fuzzy values. In the context of an informal idea of the degree of danger of man-made and anthropogenic threats, the approach to assessing the effectiveness of technical information protection (TIS) is reduced to comparing security indicators with the use of technical information protection in the information system and without the use of technical information protection. information protection is called the effectiveness of protection. Evaluation of the effectiveness of technical protection of information - the process of assessing the degree of compliance of the results with the original goal. With the increasing complexity of the analyzed objects, characteristics, and composition of the complex of information threats (especially threats of remote and unauthorized access), the task of quantitatively assessing the security becomes more and more urgent [1]. The effectiveness of the technical protection system is carried out:

1) by comparing the established threshold value of the security indicator with the achieved security indicator

2) by comparing the security indicators of the information system with the use of technical means of protection and without them.

At the level of models and techniques, both considered approaches are applied. However, to assess the effectiveness of information protection in the aggregate of all ongoing processes and security methods, the first approach is not preferable, because it is quite problematic to determine the permissible residual risks from a complex of threats. The second approach also does not allow to determine the sufficiency of technical protection of information, although it finds its application for a comparative analysis of the effectiveness of measures and means of protection.

Often, the relationship between the degree of security of an information system and the threat hazard ratio is approximate. In this case, the causal relationship between the degree of security (result) and between the values of the hazard factors (prerequisites for the implementation of threats) are determined.

For this, a matrix of fuzzy relations R of dimension nx m is introduced as the key point of the expert assessment methodology [3].

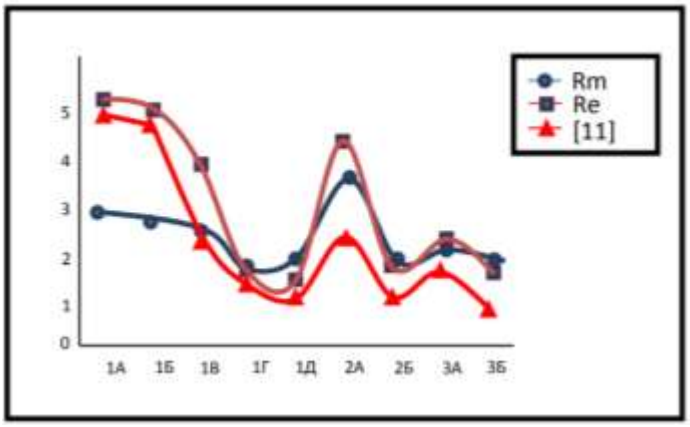


Figure 1 – rating scores of the AU by security classes

The indicators are applicable to assess the security of systems for a variety of known threats and for a subset of threats: violation of integrity, confidentiality, and availability of information. The analysis showed the need to develop a generalized quantitative indicator for assessing the property "security" of the IS, which should combine the positive aspects of the known approaches to further use it as an objective function to optimize the structure of the information system according to the criterion "cost / security".

In addition, it is necessary to develop a two-stage optimization process for monitoring IS security, including:

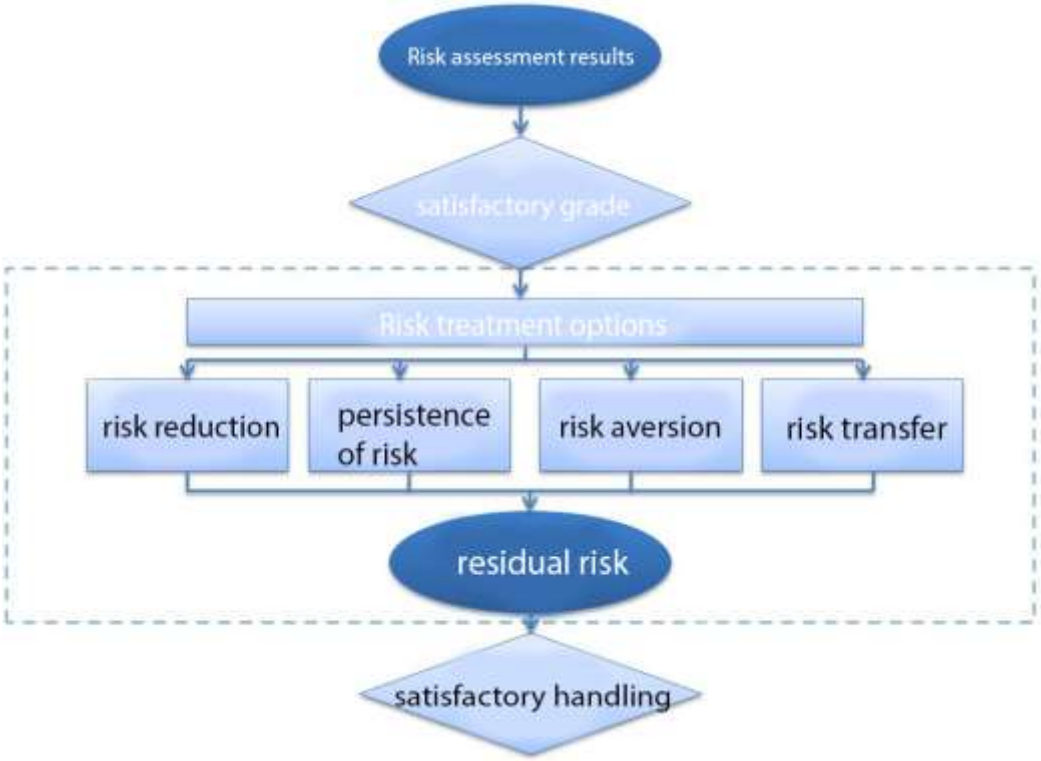
1) optimization of the set of security functions for the object of assessment in conditions of budgetary constraints

2) optimization of the placement of protection mechanisms in the structure of the IS system according to the criterion of maximizing the rating indicator of IS security.

Taking into account the considered approaches to assessing the level of security of information systems and assessing the effectiveness of sets of countermeasures to minimize the security risks of personal data, an algorithm was developed for assessing the effectiveness of protection of the Personal Data Information System (Fig. 2) based on the developed algorithms for assessing damage and the likelihood of threats, as well as a mathematical model that allows calculating the effectiveness indicators of sets of countermeasures to reduce the risk Personal data information system.

This algorithm allows you to obtain a unique characteristic, on the basis of which it becomes possible to compare all the considered options for sets of countermeasures in terms of reducing the risk from their implementation, i.e. by their effectiveness.

One of the modern approaches to the development of a customer relationship management system is based on the selection of documentary elements in a business process, where attributes are entities (objects) of the subject area, subsequently represented by entities of the logical database model. Customer Relationship Management System - a system consisting of personnel and a set of automation tools for their activities, which implements information technology for performing established functions.



General characteristics of the software and hardware of the automated system being developed.

The proposed methodology for assessing the likelihood of eliminating threats, based on a multi-criteria assessment of countermeasures, includes the following:

A comprehensive study of the object under consideration, including the identification and assessment of the cost of information resources, determination of potential damage and the likelihood of threats to materialize. The assessment of the cost of information resources is based on their calculation of the possible damage from the implementation of threats related to personal data, which is determined by the amount of fines in terms of violation of legislation and cost restoration of an information resource.

The result of this step is the calculated indicators, the cost of each type of confidential information processed at the facility based on the amount of damage caused and the cost of their restoration, as well as the coefficients of the feasibility of threats and the likelihood of their implementation.

An algorithm for quantifying risk is presented, which consists of 6 stages:

- Selection of current IS threats to a private threat model.
- Determination of the probabilities of implementation of threats.
- Determination of the value of assets.

• The value of an asset is determined by its value.

• Determining the possibility of exploiting organizational and technical vulnerabilities.

It is proposed to use the mathematical apparatus of fuzzy logic, namely fuzzy cognitive maps (FCM). Their main advantage is the ability to formalize numerically immeasurable factors. As well as artificial neural networks for a faster and more accurate classification of an asset by risk level. To construct an NCC, the object of research is represented in the form of a sign graph. The low-level graph provides scenarios of suspected attacks. The top-level graph reflects the impact of external vulnerabilities on the department. Thus, the risk of the organization is assessed.

The number of measures taken. Coefficient of vulnerability Ko.

• Calculation of the numerical value of the risk. Calculation of the numerical value of the risk.

The arcs of the graph reflect the causal relationships between the vertices.

Thus, the developed methodology for assessing the likelihood of eliminating threats makes it possible to assess the security of ISPD. For the practical implementation of the method described above and the calculation of the constructed mathematical model, a scientific and technical proposal has been developed to automate the risk assessment of ISPD. The use of a web platform in the final product for the implementation of the task leads to the fact that this system can cover a larger number of users to work with it. The use of encrypted communication channels (SSL) and the creation of an appropriate infrastructure will allow storing all information provided by users in the "cloud"[4]. which they will also use for business purposes. Obviously, this approach reveals several advantages over using standalone applications:

There is no need to use a workstation running a specific operating system. To work with the System, just go from any modern browser to the address where the System is located and start working.

Release of updates. If the PC version of the program is used, there may be problems with timely delivery of updates. To do this, it is necessary to implement an update mechanism, and this is an additional cost. If the web platform is used, then no one needs to send any updates - the application is in a single copy on the administrator's server. The programming language used in the system code allows any programmer with above average experience in working with this language to develop and expand the system.

Security. The enterprise database is stored on the server administrator and only the administrator has access to it (disregarding the factors that allow unauthorized access to the database). User passwords are stored encrypted using secret hashes, which negates brute-force passwords.

API. The system has its own API functionality. If necessary, the number of API methods can be easily extended using the space provided by the API. User rights are divided into User and Administrator.

Requirements for technical support are formulated developed AS, allowing you to choose a personal computer for its effective work. The order of work in the developed system is presented, which allows to effectively carry out the procedure for managing ISPD risks and choosing countermeasures to minimize them [5].

Conclusion

The analysis of algorithms for a comprehensive study of objects and identification of threats to the personal data information system is carried out. The main stages of the study of objects are determined, including the determination of the cost of information resources, the identification of actual threats and the determination of damage from their implementation, the determination of the probability of implementation and elimination of threats, as well as the formation of critical groups of threats. Also, an algorithm for assessing the effectiveness of protection of the personal data information system has been developed, based on the developed algorithms for assessing damage and the likelihood of the implementation of threats, as well as on the developed mathematical

model, which allows calculating the effectiveness indicators of sets of countermeasures to reduce the risk of the personal data information system.

A feature of the developed methodology is the ability to assess the level of residual risk from the implementation of the proposed set of countermeasures and calculate the degree of influence of individual means and methods of protection on the overall security of the personal data information system.

REFERENCES

1. Moscow 2015 Averchenkov, V.I. CAD of technological processes, fixtures and cutting tools: Textbook. manual for universities / V.I. Averchenkov, I.A. Kashtalyan, A.P. Parhutik - Minsk, 2017 .-- 288 p.
2. Kinyakin V.N., Slesareva E.A. Algorithm concept for beginners // Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia No. 7, 2017
3. Zulkarnaeva D.R. The relevance of developing an enterprise development strategy / D.R. Zulkarnaeva // Successes in modern science. - 2016. - No. 12-3. 5
4. Tersky A.A. The role of CRM-systems in improving the efficiency of the organization / A.A. Tersky // Symbol of science. - 2018. - No. 5.
5. Crossman, Ashley. (2020, February 11). An Overview of Qualitative Research Methods. Retrieved from https://www.thoughtco.com/qualitative-research-methods-3026555

Муканова М.Ф.
Ғылыми жетекшісі: Дуйсебекова К.С.

Өнеркәсіптегі CRM жүйесін зерттеу және ақпараттың қауіпсіздік әдістерін құру

Аңдатпа. Мақалада кәсіпорынның CRM жүйесі үшін мәліметтерді қорғау әдістерін жасаудың негізгі тұжырымдамасы берілген. Пайдаланушы интерфейсінің негізгі талаптары мен сипаттамалары, деректерді қорғау, сонымен қатар тікелей өңдеу процедурасы дайын CRM жүйесінің мысалында сипатталған.

Түйін сөздер: Клиенттерге қызмет көрсету және қолдау, CRM, нақтыланбаған математика, тиімді басқару шешімдерін қолдану, Черчман-Аккофф әдісі, ақпараттық қауіпсіздік жүйелері.

Муканова М.Ф.
Научный руководитель: Дуйсебекова К.С.

Исследования и разработка методик защиты данных для CRM системы предприятия

Аннотация. В статье представлена основная концепция разработки методик защиты данных CRM системы предприятия. Приведены основные требования и характеристики пользовательского интерфейса, защиты данных, а также описана непосредственная процедура разработки на примере готовой CRM системы. Исследованные методики созданы для анализа эффективности защиты данных.

Ключевые слова: Обслуживание и поддержка клиентов, CRM, нечеткая математика, эффективные управленческие решения, метод Черчмана-Акоффа, система защиты информации.

Сведения об авторах:

Дуйсебекова Кулянда Сейтбековна, PhD, ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Муканова Марал Фаридкызы, магистрант Международного университета информационных технологий.

About authors:

Duisebekova Kulanda Seitbekovna, PhD, Associate Professor, Department of «Information Systems», International Information Technology University.

Mukanova Maral Faridkyzy, Master student of International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Дүйсебекқызы Кулянда Сейтбекқызы, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, « Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Мұқанова Марал Фаридқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің магистранты.

УДК 53.06

Сапархан С.М., Орынов Т.М.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Сербин В.В.

МЕТОД ВЕРИФИКАЦИИ ДЛЯ СМАРТФОНА НА ОСНОВЕ ПОВЕДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Аннотация. В этой работе были описаны способы расчёта и анализа метода распознавания человеческого поведения. А также были выявлены основные параметры для чтения поведения пользователя для распознавания самозванца и/или владельца смартфона.

Ключевые слова: поведение, поведенческая биометрия, безопасность, проверка, верификация пользователей, распознавание, смартфоны.

Введение

В цифровом мире важность хранения информации в секрете от других становится выше. В связи с быстрым развитием процесса адаптации технологии под пользователя становится более конкретным, ведь случаи с несанкционированным взломом девайсов увеличивается. Хранилищем персональной информации может служить любой гаджет, например, персональный компьютер, ноутбук, мобильный телефон или планшет. В соответствии со статистикой за 2020 год, смартфоны лидируют в списке полезных/используемых гаджетов [1]. Простой взгляд через плечи владелец устройства при вводе пароля и несколько минут перерыва позволит злоумышленнику получить доступ к конфиденциальной информации, хранящейся на устройстве. Как известно, самым распространенным способом защиты информации хранящееся в мобильных телефонах является блокировка с помощью код пароля (самый распространенный тип аутентификаций). Аутентификация – это процесс проверки подлинности чего-либо. Однако одной аутентификации для точного определения владельца смартфона не хватит, необходимо верифицировать пользователя как владельца. Верификация это - процесс проверки достоверности информации путем изучения ее источников и их надежности [2]. Далее следует разблокировка с помощью отпечатков пальца, далее распознавание лица и в редких случаях распознавание голоса. Однако для всех вышеуказанных методов уже существуют всеми известные, распространенные методы обхода, которые позволяют с легкостью проникать в систему, создавая риск потери/утечки данных. Поэтому для безопасности

информации на смартфонах требуется более эффективный метод верификации пользователя. Использование более сложных методов распознавания и / или вторичных методов может уменьшить вероятность таких атак, но это доставляет значительные неудобства пользователям. Предполагается, что поведение пользователя является последовательным может использоваться для фонового распознавателя, для верификации владельца смартфона.

Методология

Данная статья будет рассматривать метод верификации по пользовательскому поведению, поэтому объектом исследования является поведение пользователя. Не существует единого понятия «поведения». Поведение является примером объекта междисциплинарного исследования, соответственно, понятие поведения трансформируется в зависимости от специалиста и от того, под каким углом зрения он исследует процессы, связанные с данным понятием. Поведением занимаются такие науки как: психология, биология, физиология, педагогика, кибернетика, наука по интеллектуальным системам, лингвистика и математика. Инженеры, работающие над сложными автоматическими устройствами и системами, стремятся обеспечить их необходимое функционирование в определенных, заранее известных условиях, то есть добиваются от создаваемых систем и устройств, необходимых (заданных или требуемых) форм поведения. Кибернетики изучают информацию, определяющую поведение и его изменения, информационные потоки и способы обработки информации, необходимые для реализации различных форм поведения, а также способы искусственного воспроизведения этих форм поведения и управления ими [3]. Условно говоря, поведение - это формируемый отклик на сигналы, поступившие к объекту от окружающей среды. Для данной статьи вышеуказанное описание является определением поведения, то есть, рассматривая человека объектом, поведение - это то, как он себя ведет при различных ситуациях. Однако одного определения мало, необходимо также выявить измеряемые/высчитываемые меры, а в данном случае - это человеческие действия, мерами которых являются время, сила и угол в 3д - пространстве.

В рамках данного исследования метод верификации выступает в качестве второго фактора (*неявная аутентификация)*, дополняя системы паролей для более надежной аутентификации прозрачным для пользователя способом. Поэтому первичным, важнейшим действием, определяющим поведение владельца, будет ввод пароля смартфона. Владелец телефона имеет определённый интервал взаимосвязи со смартфоном, которая свойственна только ему.

Строится классификационная модель на основе самодискриминации и несамодискриминации. То есть для данного пользователя его профиль узнается из определенного количества его собственных образцов движения мыши и такого же количества образцов движения мыши других пользователей. Таким образом, обучающие данные состоят из положительных выборок и равного количества отрицательных выборок. Мы обучаем отдельную модель для каждого пользователя в управляемый набор. В обучающем файле для данного пользователя отрицательный регистр - это блок действий типа «наведи и щелкни», принадлежащего самому себе, а положительный случай - это блок кликов, принадлежащий другим. Увеличение порогового значения напрямую снижает частоту ложных отклонений (FRR), но за счет повышения частоты ложных отклонений (FAR).

Создается база данных из записи миллисекунд, определяется стандартное отклонение для дальнейшего выявления пользователя как владельца или несанкционированного взломщика системы. Об отклонении от нормы часто свидетельствует время, значительно длительное чем обычно. Для набора пароля требуется не более 600 миллисекунд. В результате межклавиатурное время, отклонившееся от стандартного шаблона, более одной секунды, всегда сигнализирует о необычном поведении пользователя. Все данные

собираются и обрабатываются на самом смартфоне. Частота по показаниям датчика движения составляет около 100 Гц [4].

В результате исследования было решено, что для верификации пользователя необходимо наблюдать за такими параметрами действия как временные метки, записываемые между каждым нажатием и отпусканием клавиши, ускорения, углового ускорения, размера касания и давление при нажатии на экран смартфона. На основе необработанных данных возможно выявить четыре набора функций как ускорение, давление, размер и время.

• Ускорение: для выявления ускорения пользователя при наборе пароля используется пять значений. Первое значение, когда пользователь придерживает экран, второе, когда отпускают экран телефона, третье, максимальное значение ускорения во время разряда нажатием клавиши до отпускания клавиши, четвертое, минимальное значение ускорения с нажатие клавиши до отпускания клавиши и последнее, среднее значение ускорения с нажатия клавиши до отпускания.

Все указанные выше значения являются величиной ускорения. Так как система координат телефона чувствительна к изменению местоположения, отдельные компоненты не используются и ускорение рассчитывается по формуле (1).

Формула 1. Ускорение владельца при нажатии и отпуске экрана смартфона

$$|a| = \sqrt{a_x^2} + a_y^2 + a_z^2 \quad (1)$$

Аналогичная процедура применяется для расчета характеристик по угловым ускорениям.

• Давление: показания давления получаются через Android API MotionEvent.getpressur. Возвращаемые измерения давления представляют собой абстрактную единицу, начиная от 0 (полное отсутствие давления) до 1 (нормальное давление).

• Размер: аналогично показаниям давления, другой вызов API Android - MotionEvent .getsizeO. измеряет размер прикосновения, связанный с каждым событием касания. В соответствии с Документ Android, он возвращает масштабированное значение приблизительного размера для данного индекса указателя. Это приблизительно соответствует нажатой площади экрана. Фактическое значение в пикселях, соответствующее касанию, нормируется с конкретным диапазоном устройства и масштабируется до значения между 0 и 1. Каждое нажатие и отпускание клавиши записывается в размерах и добавляется в набор функций.

• Время: время удержания клавиш и межклавишные временные интервалы между двумя соседними клавишами. Они измеряются по отметкам времени TouchEvent как TouchUps, так и TouchDowns.

Ниже на рисунке 1 указано время нажатия на смартфон трех разных пользователей на трех панелях. Каждый пользователь набрал 20 раз один и тот же код пароль. Сплошные точки обозначают время нажатия клавиши, а открытые точки обозначают отпускание клавиши. Таким образом теория о различности поведения пользователя подтверждается по отношению ко времени.

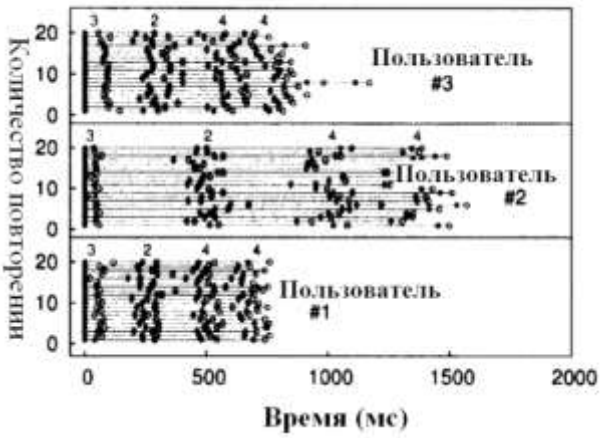


Рисунок 1 – Время нажатия на смартфон трех разных пользователей

Ранее были предложены схожие работы для изучения возможности проверки пользователей с использованием поведения паролей на основе шаблонов. Однако коэффициент ложного отказа (FRR) их работ был довольно высок, что значит высока вероятность того, что смартфон заблокирует систему, не распознав владельца. Одним из последних исследовательских работ с хорошими достижениями можно назвать работу Де Лука. Он и его команда работали над приложением, которое записало все данные, доступные с сенсорного экрана: давление (сила нажатия пальцем), размер (область пальца, касающаяся экрана), координаты x и y и время. Eval. Коэффициент достоверности их работы составил 77% [5].

Предполагается что, если распределить функции пользователя по группам в пределах небольшого диапазона, в результате эти показатели могут быть использованы для блокировки, в том случае поведение не соответствует группе владельца, как указано на рисунке 2, где X1 и X2 - две особенности.

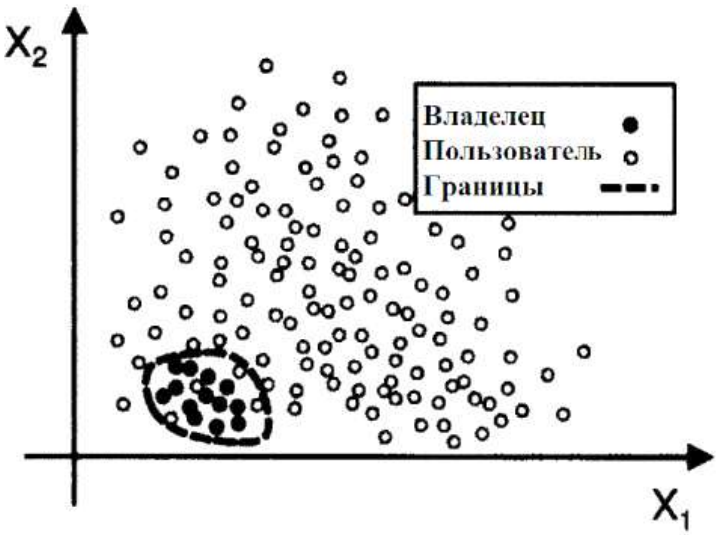


Рисунок 2 – Иллюстрация пространства двух функций владельца и пользователя

Дополнительно для проверки пользователя лучше использовать вспомогательные векторные машины (SVM), которые значительно быстрее нейронных сетей, использованных в [6].

Машины опорных векторов (SVM) - это модели обучения с учителем, которые анализируют данные и распознают закономерности. Их можно использовать для задач классификации и регрессии. Классификатор, создаваемый этим модулем, полезен для прогнозирования двух возможных результатов, которые зависят от непрерывных или категориальных переменных-предикторов. Проверка пользователя рассматривается как проблема с двумя классами: один класс включает поведенческие особенности целевого пользователя, а другой класс обозначает особенности других пользователей [7].

Для реализации пакет SVM используется LIBSVM с открытым исходным кодом [8] для выполнения всех двухклассовых классификаций. LIBSVM - это интегрированный инструмент для поддержки векторного машинного обучения. Опять же, аналогично одноклассному обучению, можно добавить пороговое значение, чтобы настроить классификатор либо на целевого пользователя, либо на самозванцев на основе оценок решения. Установка положительного порога делает строгий классификатор, т.е. очень чувствительный к аномальному поведению; в то время как установка отрицательного порога больше терпит изменения поведения целевого пользователя, но менее эффективна для блокировки несанкционированных взломщиков.

Чтобы обрабатывать разные случаи ввода, мы можем измерять и сохранять несколько моделей поведения для разных позиций в период обучения, так как окружающая среда пользователя всегда меняется и необходимо различать изменения в поведении. Сенсоры, которыми оснащены смартфоны, позволяют нам легко определить физическое положение устройства и выбрать подходящие поведенческие шаблоны для проверки. Метод будет хорошо работать для разных позиций ввода: сидя или при ходьбе, одноручным или двуручным.

Как и все остальные системы, теоретически систему верификации, основанную на поведении, можно обойти, если пользователь может точно имитировать поведение владельца устройства при касании. Не бывает систем без уязвимости. Несмотря на это, на практике это чрезвычайно сложно. Интуитивно, даже если пользователь следил за тем, как владелец устройства ранее вводил пароль, он может имитировать временной аспект, но другие функции, такие как сила нажатия, ускорение и размер статистической биометрии гораздо труднее воспроизводить. Эта работа основана на гипотезе, что поведение пользователя является последовательным и за короткое время не происходят большие изменения, которые могут повлиять на функцию, что может привести к некорректной работе модели. Однако, нельзя исключать ситуации, при которых могут быть сильные изменения, к которым относится физическое повреждение как тело человека, так и тело мобильного телефона. Решением данной проблемы является отключение верификации, чтобы не потерять информацию и не заблокировать смартфон на постоянной основе.

Заключение

В заключении, целью верификации пользователя по его поведению является обеспечение дополнительной безопасности информации владельца смартфона. Верифицировать пользователя можно только, сравнивая данные, получаемые смартфоном в реальном времени и закрепленные шаблоны данных, принадлежащие настоящему владельцу. Так как окружающая среда играет немаловажную роль в распознавании пользователя, необходимо учесть шаблон поведения владельца в разных случаях, измеряя его ускорение, давление, размер и время. Для того, чтобы незначительные факторы, изменившиеся не сильно, влияли на модель, необходимо использовать машины опорных векторов. Таким образом, данная модель хоть и не исключает возможность обхода системы с помощью

копирования действий владельца, что сделать очень сложно, гарантирует максимальную безопасность персональной информации, хранящейся в смартфоне, по сравнению с методами, которые применяются сейчас.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Statcounter GlobalStats [https://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet] (дата обращения: 10.03.2021)
2. Князев А.А. Энциклопедический словарь СМИ. КРСУ, 2002, Информатика, 159с.
3. Гаазе-Рапопорт М.Г. От амебы до робота: модели поведения. – Москва: «Наука», 1987. – С 18-22.
4. Nan Zheng, Exploiting behavioral biometrics for user security enhancements, College of William & Mary Arts & Sciences, 2014, 47p.
5. Joaquin Gonzalez-Rodriguez, Evaluating automatic speaker recognition systems: An overview of the nistspeaker recognition evaluations, Loquens, (1996-2014), 1(1):e007, 2014. ix, 76p.
6. Nick Bartlow and Bojan Cukic. Evaluating the reliability of credential hardening through keystroke dynamics. In Software Reliability Engineering, 2006. ISSRE'06. 17th International Symposium on, pages 117–126, 2006
7. Enzhe Yu and Sungzoon Cho. Keystroke dynamics identity verification-its problems and practical solutions. Computers & Security, 23(5):428–440p., 2004.
8. C.-C. Chang and C.-J. Lin. LIBSVM: a library for support vector machines, 2001., 89-91c.
9. Software (дата обращения: 10.03.2021)

Сапархан С.М., Орынов Т.М.
Ғылыми жетекші: Сербин В.В.

Пайдаланушының іс-әрекетіне негізделген смартфонға арналған верификациялау әдісі

Аңдатпа. Бұл жұмыста адамның іс-әрекетін тану жолын есептеу және талдау әдістері сипатталған. Сондай-ақ қолданушы немесе смартфон иесін, қолданушының мінез-құлқын оқудағы негізгі параметрлерін танып анықтауда қарастырылады.

Түйін сөздер: Іс-әрекетін, биометрия, қауіпсіздік, тексеру, пайдаланушыны тексеру, тану, смартфондар

Saparkhan S.M., Orynov T.№
Scientific supervisor: V.V. Serbin

Verification method based on user behavior for smartphone

Abstract. This work includes some ways of calculating and analyzing the method of recognizing human behavior. Also, the main parameters for reading user behavior were identified for recognizing the impostor and / or the owner of the smartphone.

Key words: Behavior, behavioral biometrics, security, verification, user verification, recognition, smartphones**.**

Сведения об авторах:

Сербин Василий Валерьевич, PhD, ассоциированный профессор, лектор кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Сапархан Салтанат Мухтаркызы, магистр, Международный университет информационных технологий.

Орынов Талгат Миржанович, магистр, Международный университет информационных технологий.

About authors:

Vasilii S. Valerevich, Candidate of Technical Sciences, associate professor of the «Economics and business» department, International Information Technology University.

Saltanat M. Saparkhan, master's degree studying at the International Information Technology University.

Orynov T. Mirzhanovich, master's degree studying at the International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Сербин Василий Валерьевич, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Сапархан Салтанат Мұхтарқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Орынов Талғат Миржанович, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

УДК 53.06

Кетен Т., Керімбеков Д.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Сербин В.В.

СИСТЕМА МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПОВЕДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СМАРТФОНА

Аннотация. В настоящее время смартфоны стали играть значительную роль в жизнедеятельности простых граждан. Для того, чтобы осуществить защиту персональных данных осуществляется процесс их переноса в ИС. Современные информационные технологии не только лишь обеспечивают новые пути развития организационной деятельности государства и общественности, но и создают необходимость в обеспечении защищенности информации.

В этой работе были описаны, рассчитаны и проанализированы модели распознавания человеческого поведения, а также как работает машинное обучение и насколько улучшит точность распознавания, чтобы более эффективно и быстро распознавать пользователя по сравнению с традиционными методами идентификации и верификации пользователя.

Ключевые слова: поведенческая биометрия, безопасность мобильных устройств, проверка, идентификация пользователей, распознавание пользователя смартфонов.

Введение

Среди множества проблем безопасности персональных данных особое место занимают проблемы, связанные с идентификацией и верификацией пользователей.

Различные физиологические биометрические подходы использовали разные человеческие особенности для идентификации пользователя, такие как отпечатки пальцев, распознавание радужной оболочки, распознавание лица. Аппаратные средства идентификации отпечатков пальцев встроены в современные устройства и смартфоны в качестве механизма безопасности. Хотя эта технология широко используется, ее нельзя считать совершенной. Мобильные телефоны обладают многими характеристиками, которые делают их отличными кандидатами в качестве основных инструментов для верификации,

потому что эти устройства обычно имеют одного владельца, что означает наличие связи между владельцем и его устройством. Это отношение может быть использовано в целях верификации.

В настоящее время анализ поведенческих паттернов широко используется в неявной и непрерывной аутентификации. Эти методы позволили повысить точность идентификации и проверки пользователей на основе их моделей деятельности. В этом отношении схема аутентификации была предложена Конти [1], который аутентифицирует пользователя, основанного на движениях руки, когда он пытается ответить или сделать звонок. Проанализированы данные акселерометра и датчиков ориентации и достигнуты 4,4% FAR и 9,3% FRR. В [2] авторы предложили схему аутентификации, которая непрерывно и ненавязчиво проверяет пользователя на основе взаимодействия с пользовательским интерфейсом мобильного приложения. Предлагаемая схема проверена с помощью опоры ансамблевого классификатора на основе векторных машин, который достиг EER 7% и медианой точности 93%.

Методология

Для идентификации пользователей смартфонов на основе их взаимодействия со смартфоном используются два распространенных классификатора: «Поддержка векторной машины» (Support Vector Machine) и Байес (Bayes Net). Классификаторы были выбраны из-за их частого использования и отличных результатов в существующих исследованиях [3]. Действия, выполняемые пользователем, были классифицированы в различные группы, где идентифицированные шаблоны активности использовались для классификации пользователя.

Согласно набору данных, аутентификация пользователя является проблемой классификации нескольких классов. Дерево обычно используемых алгоритмов машинного обучения, включая SVM и BN, рассматривается для целей обучения и тестирования. Метод перекрестной проверки с k-сгибами применяется к набору данных, где k установлено равным 10. При выполнении действий пользователь был помечен, и пользователь, который выполнял эти действия, был также помечен. Процедура обучения и тестирования была применена для каждого вида деятельности. Для SVM использован линейный алгоритм последовательной минимальной оптимизации.

В этом исследовании рассматриваются шесть видов повседневной жизни, которые включают в себя ходьбу, сидя, стоя, бег, ходьбу наверх и ходьбу вниз. Три датчика смартфона (акселерометр, гироскоп и магнитометр) используются для сбора данных пользователей во время выполнения этих действий. Положение смартфона на теле человека не всегда фиксировано и обычно изменяется в реальном времени при выполнении каких-либо действий.

Таким образом, чтобы верифицировать пользователя на основе биометрических данных нужно применять нейронную сеть как систему принятия решений. Данные предварительно обрабатываются, и из них извлекаются несколько функций, которые затем используются различными алгоритмами машинного обучения, например, Bayes Net (BN) и Support Vector Machine (SVM) для идентификации разных пользователей, на основе их моделей деятельности.

Пошаговый процесс идентификации пользователя показан на рисунке 1.

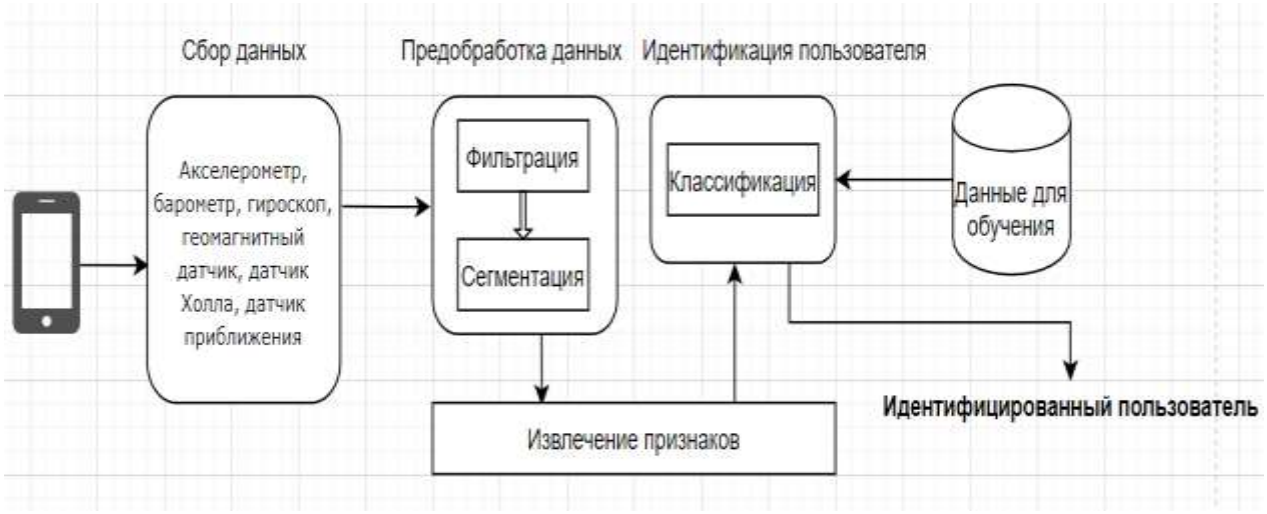


Рисунок 1 – Идентификация пользователя

Экспериментальная часть

База данных была построена на основе записей участников исследования, выполняющих повседневную деятельность, при этом попросили их хранить его в переднем кармане брюк во время эксперимента смартфон со встроенными инерциальными датчиками. Цель состоит в том, чтобы отнести деятельность к одному из шести выполненных видов деятельности.

Описание эксперимента

Эксперименты проводились с группой из добровольцев. Каждый человек проводил шесть видов деятельности (ходьба, вверх по лестнице, вниз по лестнице, сидя, стоя, лежа) имеет смартфон (Xiaomi MI 8 Lite). Данные в виде таблиц на рисунке 2.

И, используя встроенный акселерометр и гироскоп, было зафиксировано 3-осевое линейное ускорение и 3-осевая угловая скорость.

	tBodyAcc-mean()-X	tBodyAcc-mean()-Y	tBodyAcc-mean()-Z	tBodyAcc-std()-X	tBodyAcc-std()-Y	tBodyAcc-std()-Z	tBodyAcc-mad()-X	tBodyAcc-mad()-Y	tBodyAcc-mad()-Z	tI n
0	0.288585	-0.020294	-0.132905	-0.995279	-0.983111	-0.913526	-0.995112	-0.983185	-0.923527	-
1	0.278419	-0.016411	-0.123520	-0.998245	-0.975300	-0.960322	-0.998807	-0.974914	-0.957686	-
2	0.279653	-0.019467	-0.113462	-0.995380	-0.967187	-0.978944	-0.996520	-0.963668	-0.977469	-
3	0.279174	-0.026201	-0.123283	-0.996091	-0.983403	-0.990675	-0.997099	-0.982750	-0.989302	-
4	0.276629	-0.016570	-0.115362	-0.998139	-0.980817	-0.990482	-0.998321	-0.979672	-0.990441	-

Рисунок 2 – Данные от гироскопа и акселерометра

Исследование активностей

Набор данных предназначен для классификации активности участника. Исследуем отделимость классов (рисунок 3).

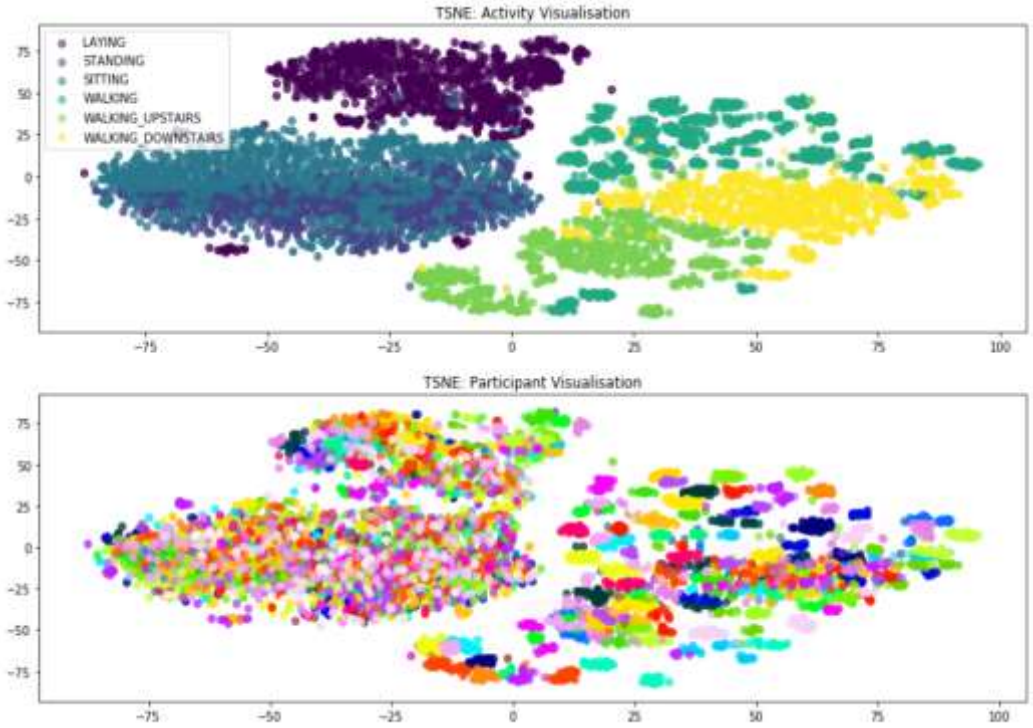


Рисунок 3 – График активностей и их различие.

На графике 1 видно, что действия в основном различимы.

В графике 2 раскрыты личные данные участников. Например, у каждого есть свой уникальный стиль ходьбы (вверху справа). Поэтому смартфон должен уметь определять, что вы делаете, а также того, кто использует смартфон (если вы с ним перемещаетесь).

Используя машинное обучение, без особой предварительной обработки данных и настройки параметров, активность пользователя можно предсказать с точностью до 95%.

Исследование участников

Теперь нужно узнать, насколько хорошо различаются участники между собой. И можно ли их разделить друг от друга.

Примечательно, что точность повышается, если участник перемещается (Рисунок 4). Это подразумевает уникальный стиль ходьбы, движения для каждого человека.

Определить различие между участниками с точки зрения их текущей активности не только возможно, но и поразительно точно можно предсказать.

Необходимо рассчитать, сколько времени понадобится для смартфона, чтобы идентифицировать участника (Рисунок 4).

	Accuracy	Seconds
Activity		
LAYING	0.648148	82.944000
STANDING	0.551363	81.322667
SITTING	0.557303	75.818667
WALKING	0.946636	73.472000
WALKING_UPSTAIRS	0.930052	65.877333
WALKING_DOWNSTAIRS	0.911932	59.989333

Рисунок 4 – Точность распознавания участников по различным активностям и время для решения

Исследование датчиков смартфона

Посмотрим, какой датчик более важен для классификации участников по стилю ходьбы.

Создадим другую базовую модель к данным о ходьбе и потом исследуем важность функций. Сгруппируем их по датчику (акселерометр = Accelerometer, гироскоп = Gyroscope).

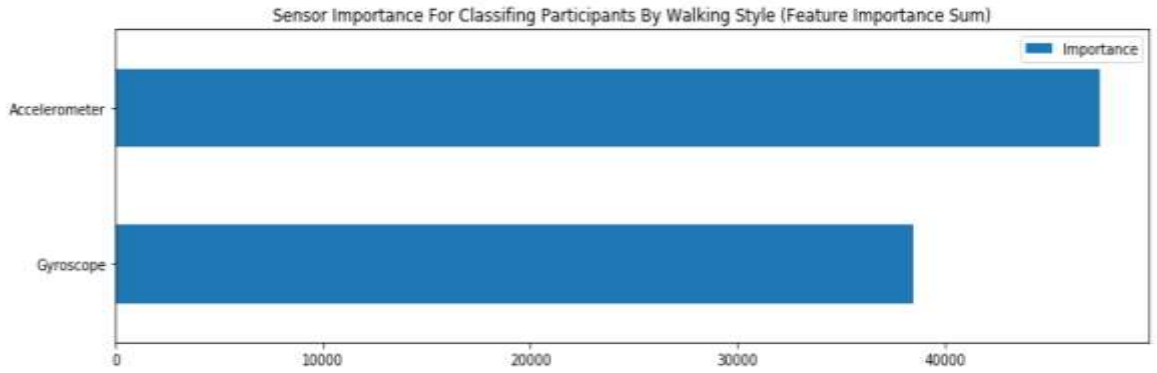


Рисунок 5 – Важность датчиков при расчете

Как видно на рисунке 5 акселерометр предоставляет немного больше информации. Однако оба датчика важны для классификации, и отказ от использования обоих датчиков станет недостатком для качества модели.

Результат

В течение короткого времени (1–1,5 мин) на смартфоне будет достаточно данных, чтобы определить, что делает его пользователь.

С точностью 95% по 6 активностям или кто этот пользователь по ходьбе с точностью 94%. Можем получить базовые сведения о конкретных людях.

Заключение

В этой статье предлагается пассивная и неявная схема идентификации пользователя смартфона, которая основана исключительно на поведенческой биометрии пользователя.

С помощью только с двух датчиков получена информация смартфонов, к которым, вероятно, может получить доступ большинство наших приложений. Так как к акселерометру и гироскопу доступ имеет все приложения на смартфоне. Следовательно, можно легко

идентифицировать пользователя смартфона, если смартфон находится в одном из этих положений при выполнении выбранного действия.

Связывание этой информации с дополнительными личными данными участников открывает дополнительные возможности.

Методы выбора признаков также могут применяться для повышения эффективности распознавания. Точно так же необходимо учитывать влияние временных и постоянных поведенческих изменений, чтобы проверить точность идентификации.

Эта работа будет расширена для обнаружения и распознавания более сложных действий для идентификации пользователя. Использование других датчиков в смартфоне. Можно улучшить модель, добавить и другие активности, и дополнительные датчики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Conti M, Zachia-Zlatea I, Crispo B (2011) Mind how you answer me! Transparently authenticating the user of a smartphone when answering or placing a call. In: Proceedings of the 6th ACM symposium on information, computer and communications security, pp 249–259
2. Sharma V, Enbody R (2017) User authentication and identification from user interface interactions on touch-enabled devices. In: Proceedings of the 10th ACM conference on security and privacy in wireless and mobile networks, WiSec 2017. pp 1–11
3. Niinuma K, Park U, Jain AK (2010) Soft biometric traits for continuous user authentication. IEEE Trans Inf Forensics
4. Mehboob R, Dawood H, Dawood H et al (2018) Live fingerprint detection using magnitude of perceived spatial stimuli and local phase information. J Electron Imaging 27:1
5. Xi K, Hu J, Han F (2012) Mobile device access control: an improved correlation-based face authentication scheme and its Java ME application. Concurr Comput 24:1066–1085
6. Jung T, Mao X, Li XY, et al (2013) Privacy-preserving data aggregation without secure channel: multivariate polynomial evaluation. In: Proceedings—IEEE INFOCOM, pp 2634–2642
7. Sae-Bae N, Ahmed K, Isbister K, Memon N. Biometric-rich gestures: a novel approach to authentication on multi-touch devices.

Кетен Т. Керімбеков Д.А.
Ғылыми жетекші: Сербин В.В.

Пайдаланушының іс - әрекетіне негізделген смартфонға арналған верификациялау жүйесі

Аңдатпа. Қазіргі уақытта смартфондар қарапайым азаматтардың өмірінде маңызды рөл атқара бастады. Дербес деректерді қорғауды жүзеге асыру үшін оларды АЖ-ге жіберу процесі жүзеге асырылады. Заманауи ақпараттық технологиялар мемлекеттің және қоғамның ұйымдастырушылық қызметін дамытудың жаңа тәсілдерін ұсынып қана қоймай, сонымен бірге ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажеттілігін тудырады.

Бұл жұмыста адамның мінез - құлқын тану модельдері сипатталды, есептелді және талданды, сондай-ақ машиналық оқытудың қалай жұмыс істейтіні және оның тану дәлдігін қаншалықты жақсартатындығы айтылды. Пайдаланушыны сәйкестендіру мен растаудың дәстүрлі әдістерімен салыстырғанда, пайдаланушыны тиімді және жылдам тану үшін, әдістеме ұсынылған және практикалық бөлім еріктілер тобымен мысал келтіріліп сипатталған.

Түйін сөздер: Мінез-құлық биометриясы, мобильді қауіпсіздік, тексеру, пайдаланушыны сәйкестендіру, смартфон қолданушысын тану.

T. Keten, A.D. Kerimbekov
Scientific supervisor: V.V. Serbin

Machine learning system based on smartphone user behavior

Abstract. Currently, smartphones have begun to play a significant role in the life of ordinary citizens. In order to carry out the protection of personal data, the process of their transfer to the IP is carried out. Modern information technologies not only provide new ways of developing the organizational activities of the state and the public, but also create the need to ensure the security of information.

In this paper, human behavior recognition models were described, calculated and analyzed, as well as how machine learning works and how much it will improve recognition accuracy. The methodology is presented and the practical part is also described using an example with a group of volunteers. To more efficiently and quickly recognize a user compared to traditional methods of user identification and verification.

Key words: Behavioral biometrics, mobile security, verification, user identification, smartphone user recognition

Сведения об авторах:

Сербин Василий Валерьевич, к.т.н., ассоциированный профессор кажедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Кетен Тимур, магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

Керімбеков Дәурен Ақылбекұлы, магистрант, кафедра информационных систем Международного университета информационных технологий.

About authors:

Vassiliy Serbin, PhD, associate professor, «Information Systems» Department, International Information Technology University.

Timur K., master's degree studying at the International Information Technology University.

Dauren A. Kerimbekov, master student at the International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Сербин Василий Валерьевич, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйілер» қауымдастырылған профессоры,

Кетен Тимур, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

Керімбеков Дәурен Ақылбекұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.

УДК 530.1, 681.3.06

Сулеймен К.М.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Г.У. Бектемысова

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТНОГО КОНТРОЛЯ

Аннотация. В статье представлена основная концепция оптимизации бизнес-процессов касательно грузовых транспортных перевозок с интеграционными шлюзами для транспортных средств, инфраструктурными решениями, со встроенным системным модулем выдачи и погашения разрешений для въезда грузового транспорта на территорию Республики Казахстан и его выезда.

Ключевые слова: разрешительные бланки, отслеживание объектов, регистрации казахстанских бланков, регистрации иностранных бланков, грузоперевозчик.

Введение

Система предназначена для автоматизации процессов выдачи и контроля использования иностранных бланков разрешения, передаваемых компетентными органами иностранных государств компетентным органам Республики Казахстан, для осуществления казахстанскими перевозчиками поездок в иностранные государства (иностранные бланки) и для автоматизации процессов выдачи, погашения и контроля использования казахстанских бланков разрешения, передаваемые компетентными органами Республики Казахстан компетентным органам иностранных государств, для осуществления иностранными перевозчиками поездок в Республику Казахстан (казахстанские бланки).

Функция электронной системы для выдачи и погашения разрешений для въезда грузового транспорта на территорию Республики Казахстан и его выезда заключается в отслеживании процесса погашения разрешения, распределения разрешений среди транспортных компаний, а также создании процессов, предотвращающих повторное использование разрешительного документа для грузового автотранспорта.

В рамках проекта предусматривается разработка, внедрение, и адаптация системы отслеживающей грузоперевозчика на всех этапах получения разрешительного документа, пересечения таможенной границы, осуществления функций грузоперевозки, а также возвращения грузового автотранспорта на территорию РК.

Краткое описание объектов автоматизации

Принцип бланка «один бланк – одна поездка».

После обмена разрешительными документами в каждой стране происходит распределение разрешительных документов между перевозчиками, чтобы они могли осуществлять перевозки в другие страны.

Иностранный перевозчик, заезжая на территорию Республики Казахстан предъявляет разрешительный документ (казахстанский бланк). При въезде иностранного перевозчика происходит процесс частичного погашения казахстанского бланка, при выезде из страны происходит процесс полного погашения казахстанского бланка.

Если иностранный перевозчик заезжает на территорию страны без разрешительных документов, ответственными органами принимаются меры.

Между казахстанскими перевозчиками происходит распределение иностранных бланков, после чего казахстанские перевозчики, получившие иностранные бланки, могут осуществлять перевозки.

Краткое описание текущих процессов выдачи и контроля использования иностранных бланков разрешения

Перевозчики подают заявки на выдачу иностранных бланков через веб-портал или в ЦОН. Заявки обрабатывают менеджеры территориальных органов. Если заявка одобрена, выдача иностранных бланков перевозчикам происходит в ЦОН.

Для понимания необходимого количества иностранных бланков, в течение определенного периода, перевозчики могут подавать годовые заявки о потребностях в иностранных бланках через веб-портал.

Краткое описание текущих процессов выдачи, погашения и контроля использования казахстанских бланков разрешения

Отечественный бланк представляет собой бумажный бланк строгой отчетности с уникальным 6-значным номером, страной предназначения, видом перевозок, печатью, подписью.

Иностранные перевозчики, осуществляющие международные автомобильные перевозки в Республику Казахстан, с учетом маршрута следования должны в ближайших контрольных пунктах пропуска транспортного контроля, либо в таможенных пунктах пропуска предъявлять казахстанский бланк для погашения путем изъятия отрывной части разрешений с отметкой о въезде/выезде на/с территории Республики Казахстан.

Краткое описание предлагаемой структуры технического и информационного обеспечения процессов выдачи и контроля использования иностранных бланков разрешения

Для решения возникших на текущий момент задач предлагается разработать систему со следующим основным бизнес-процессом:

1. При подаче заявки на получение иностранных бланков разрешений, в случае наличия бланков, за казахстанским перевозчиком будут забронированы бланки на определенный срок А. В случае отсутствия бланков, отечественный перевозчик будет поставлен в очередь.

По истечению срока А, если перевозчик на специальном портале не зарегистрировал предстоящую поездку, бронь будет аннулирована, и бланки будут доступны для бронирования для других казахстанских перевозчиков.

2. Перед осуществлением поездки казахстанский перевозчик должен будет пройти регистрацию на специальном портале, указав номер машины, в том числе, где по результатам регистрации ему будет отправлен бланк разрешения с доставкой до указанного им адреса.

Предполагается поставить камеры на границах пересечения, которые будут фиксировать и отправлять данные в Систему. Система будет мониторить машины, которые въезжают и выезжают на территорию страны и сверять с теми номерами, которые перевозчик указал на специальном портале.

Краткое описание предлагаемой структуры технического и информационного обеспечения процессов выдачи, погашения и контроля использования казахстанских бланков разрешения

2. Основной процесс:

2.1. Перед осуществлением поездки иностранный перевозчик должен будет зарегистрироваться на специальном портале, где ему необходимо будет указать номер машины.

2.2. При пересечении границы и въезде в Республику Казахстан, специальные камеры будут фиксировать номер машины иностранного перевозчика. Система будет сверять зафиксированный номер машины с теми номерами, по которым была регистрация на специальном портале. Если по номеру не было регистрации, то будет осуществлено оповещение в Ситуационный центр для выработки мер по пересечению границы иностранным перевозчиком без разрешительных документов.

Портал для регистрации казахстанских бланков

Данный портал отвечает за возможность пользователей, а именно иностранных перевозчиков, внести номер казахстанского бланка с целью зарегистрировать поездку, указав номер машины и другие данные и распечатать бланк.

Пример данных для регистрации поездки:

- номер автомобиля;
- планируемая дата поездки;
- номер бланка разрешения.

Портал для регистрации иностранных бланков

Данный портал отвечает за возможность пользователей, а именно казахстанских перевозчиков, внести номер иностранного бланка, ранее забронированного, с целью зарегистрировать поездку, указав номер машины и другие данные.

Цели создания системы

Данный проект направлен на модернизацию сервисов по управлению процессами, связанными с разрешительными документами на автоперевозки между Республикой Казахстан и соседними странами, на создание информационной базы для мониторинга транзита сообщений между странами, на улучшение процессов оперативного распознавания и реагирования на въезд и перемещение по территории Республики иностранного автотранспорта без разрешительных документов.

Реализация проекта позволит создать плацдарм информационно-технологической базы нового поколения для будущей автоматизации транспортных процессов в Республике Казахстан в соответствии с государственной политикой в сфере транспорта, информатизации и инновационного развития страны.

Перспективы развития, модернизации системы

Система, разработанная по данному техническому заданию, будет плацдармом для дальнейшего развития функционала, связанного с автоперевозками, а именно функционала, решающего следующие задачи:

- мониторинг всех параметров въезжающего иностранного автотранспорта;
- построение маршрутной карты;
- оптимизация маршрута транспортных средств;
- мониторинг загруженности дорог.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алистер Коберн: Современные методы описания функциональных требований к системам. – Лори 2014. – С 57-68. Балтимор.
2. Руководство к Своду знаний по бизнес-анализу. International Institute of Business Analysis – Торонто, 2015. – С 79-95.
3. Разработка требований к программному обеспечению. Вигерс Карл, Битти Джой. БХВ-Петербург, 2014. – Петербург. – С.48-66.
4. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана от 31 января 2017 года «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» - // URL: https://www.zakon.kz/4841783-nazarbaev-kazakhstan-dolzhen-polnostju.html
5. Object Detection and Recognition in Digital Images: Theory and Practice. Bogusław Cyganek. 2013 John Wiley & Sons. c87-101. Нью-Йорк

REFERENCES

1. Alistair Coburn: Modern Methods for Describing Functional Requirements for Systems. Lori 2014. p57-68. Baltimore
2. Guide to the Business Analysis Body of Knowledge. International Institute of Business Analysis 2015. p79-95. Toronto

3. Development of software requirements. Karl E. Wiegers. BHV-Petersburg, 2014. p48-66. Petersburg
4. Labor Code of the Republic of Kazakhstan (01/31/2017). Remote work https://www.zakon.kz/4841783-nazarbaev-kazakhstan-dolzhen-polnostju.html
5. Object Detection and Recognition in Digital Images: Theory and Practice. Bogusław Cyganek. 2013 John Wiley & Sons. p87-101. New-York

Suleimen K.M.
Scientific advisor: Bektemyssova G.U.

Optimization of transport control processes

Abstract. The article uses the concept of integration of vehicles using vehicles, infrastructure solutions, with built-in system module for issuing permits for freight transport in Kazakhstan and its exit.

Key words: authorization forms, object tracking, registration of Kazakhstan forms, registration of foreigner forms, carrier

Сулеймен К.М.
Ғылыми жетекші: Бектемысова Г.У.

Көліктік бақылау процестерін оңтайландыру

Аңдатпа. Мақалада көлік құралдарына арналған интеграциялық шлюздер, инфрақұрылымдық шешімдер, жүк тасымалы бойынша бизнес-процестерді оңтайландырудың негізгі тұжырымдамасы көрсетілген. Жүк көлігінің Қазақстан Республикасының аумағына кіруіне және шығуына рұқсат беру және өтеу үшін кіріктірілген жүйелік модулі.

Түйін сөздер: рұқсаттық бланк, объектіні қадағалау, қазақстандық бланкілерді тіркеу, шетелдік бланкілерді тіркеу, тасымалдаушы

Авторлар туралы мәліметтер:

Бектемысова Г.У., т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Сулеймен К.М., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық технология» факультетінің 2 курс магистранты.

Сведения об авторах:

Бектемысова Г.У., к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Компьютерная инженерия и информационная безопасность», Международный университет информационных технологий.

Сулеймен К.М., магистрант 2 курса факультета «Информационные технологии» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Bektemyssova G.U., Candidate of Technical Sciences, associate professor of the department of «Computer Engineering and Information Security», International Information Technology University, Almaty.

Сулеймен К.М., 2nd year master student at faculty of «Information Technology» at the International Information Technology University.

УДК 519.1

Zhussip N.A.

Kazakh-British Technical University, Almaty, Kazakhstan
Scientific superviser: Isakhov A.A

EFFECTIVE CONTENT OF RAMSEY'S THEOREM

Abstract: This work reveals the topic Extensions of Ramsey's theorem for computable partitions. The work considered the key features, the Ramsey theory itself, as well as the process of applying the theorem. We studied the basic concepts of the system, the calculation process. We also paid attention to the ways of applying the theorem. A number of other key aspects were also reflected in the work.

Keywords: distance graph, chromatic number, Ramsey number, Small variation method. Ramsey theory.

Introduction

The distance graph problem first appeared in of the well-known Hungarian mathematician P. Erdös. Among other fundamental problems combinator of geometry, he formulates the problem of finding the largest number of unit distances in a set of n points on the plane.

Small Ramsey Numbers in Graphs

The problem of distance graphs first appeared in the work of the famous Hungarian mathematician P. Erdos. Among other fundamental investigations of combinatorial geometry, he formulates the problem of finding the largest number of unit distances in a set of n points on the plane [8].

Definition 1. A distance graph in a d-dimensional Euclidean space is a graph G = (V, E) in which the set of vertices are points of the space $\mathbb{R}^d$ and for which $\rho(\boldsymbol{x},\boldsymbol{y})=a$ for any $(x,y) \in$ E, where a is a fixed positive number, ρ is the usual Euclidean metric in $\mathbb{R}^d$.

Everywhere below, we set a = 1. According to this definition, vertices spaced 1 apart is not necessarily connected edge [1].

Definition 2. R(s, t) = min{n: for any graph G on n vertices, either G has a complete subgraph on n vertices, or G has an independent set on t vertices}.

Definition 3. A Ramsey number R (s, t) is such a minimal natural number R that for any graph G = (V, E) on R vertices, either G contains an s-vertex independent set (i.e., a set of vertices free of edges), or its complement $\bar{G}$ to the complete graph K_R on R vertices contains a t-vertex independent set.

For the classical Ramsey number, the following estimations are known:

$$\frac{\sqrt{2}}{e}\big(1+o(1)\big)s2^{s/2} \le R(s,s) \le e^{-\gamma((\ln s)^2/\ln\ln s}\cdot 4^s, \quad \gamma > 0 \qquad (1)$$

Definition 4. Remote Ramsey number $\mathcal{R}_{NEH}(s,t,d)$ is called the minimum positive integer $n \in N$ such that for any graph G with n vertices the following is true: either it contains an induced subgraph on s vertices, is isomorphic to some remote graph in $\mathbb{R}^d$, or its complement $\bar{G}$ to a complete graph on n vertices contains an induced subgraph on t vertices, is isomorphic to some remote graph in $\mathbb{R}^d$.

Further, everywhere we consider only the diagonal case (i.e., s = t) in order to reduce the cumbersomeness of the presentation. It is obvious that any independent set can be implemented in about a space of any dimension as a (empty) distance graph. Thus, the Ramsey distance number is related to the classical Ramsey number by the following obvious relation: $R_{NEH}(s,s,d) \le R(s,s)$. From Conlon's estimate and this inequality, an upper bound on the Ramsey distance number is obtained:

$$R_{NEH}(s,s,d) \le 4^s e^{-\gamma((\ln s)^2/\ln\ln s}\ , \gamma > 0 \qquad (2)$$

Then there is such a sufficiently large number that in any complete graph on the vertices (i.e., all vertices are connected by edges), whose edges are colored blue and red, there is a subgraph (i.e., a graph whose vertices and edges are vertices and edges of the original graph)on the vertices with edges only red, or there is a subgraph on the vertices with edges only blue. The smallest such number is called the Ramsey number for red and blue.

Effective content of Ramsey's theorem

1. Let be a sequence of numbers of length mn+1. Then there is either a non-decreasing sub- sequence of length n + 1, or a non-decreasing subsequence of length m + 1.

Solution. For each element x of the sequence, there are two coordinates. The first is the length of the largest increasing subsequence ending in x, the second is the length of the largest decreasing subsequence starting in x. For any two elements of the sequence, their coordinates cannot match (compare the two elements and extend one of the sequences). Next, the Dirichlet Principle. If there are no long monotone sequences, then the potential values of the coordinates are less than the elements of the sequence.

Definition 1. We denote by K(m) the minimum natural number such that among any K(m) points on the plane there is a convex m-gon.

2. Proof of K(4) = 5, K (5) = 9.

Proof. The first is trivial. In the second case, it is necessary to consider consecutive convex shells.

3. Using the fact that K(4) = 5 and the fact that R (m; 4; 2) is finite, prove that K(m) is finite.

Proof. We paint the quadrilateral red if it is convex, and blue if it is not. Then among R(m: 4: 2) there is a set of t points, all four of which are of the same color. But they can't all be blue, since there is a convex quadrilateral among any five points.

So, all quadrilaterals are convex, and, therefore, according to the Caratheodory theorem (or for obvious reasons), all are convex.

Definition 2. We call a set of points on the plane a cup if it is convex downwards (if all the points are lie on the graph of the convex-down function, and no abscissae coincide), and the cap if it is convex-up. Let $f(k,l)$ is the minimum number n of points in the plane such that any n points or to have a k-Cup or l-cap (cap points).

4. a) Prove that $K(m) \le f(m,m)$.

b) To prove the recurrence relation $f(k,l) \le f(k-1,l) + f(k,l-1) - 1$.

c) Deduce that $f(k,l) \le C_{k+l-4}^{k-2} + 1$.

d) To prove that the assessment of the previous paragraph is accurate.

Solution. The first and third points (taking into account the recurrence relation) are obvious. Let us assume the opposite (there is a set X,...). Let there be no l-caps in the set X. Consider the set E of points p from X, such that X contains a (l- 1)-bowl with an end in p.

Have $|E| \ge N - f(k-1,l) + 1 = f(l,l-1)$, since the set X\ E is not contained $(k-1)$-bowl and, therefore, $|X/E| < f(k-1,l)$.

We have an alternative: either the set E contains a k-cup, and everything is proved, or it contains a (l - 1)-folder. The first point p of such a cap, by definition of the set E, is the last point of some cup in X, and in such a situation, either the cup or the cap can be continued by one point.

Fourth point: We will construct by induction a set $X_{k,l}$ of size $(\langle k+l-4; k-2\rangle)$ that does not contain k-bowls and l-caps. For k≤2 or l≤ 2, a set of one point will do.

For k, l≥ 3, we construct the set $X_{k,l}$ from the sets $L = X_{k-1,l}$ and $R = X_{k,l-1}$ in the following way. The set L will be placed to the left of the set R, so that all lines that pass through two points of L pass below R, and vice versa. Checking that there are no k-cups and l-caps in the resulting set is left as an exercise. From the properties of the binomial coefficients, it follows that the resulting set has the desired cardinality.

Definition 3. The Van Der Waerden number W (k, r) is the minimum such n that for any coloring of the first n numbers of a natural series in g colors, there is a one-color arithmetic progression of length k.

5. What is the value of W(2, r)?

6. a) Prove the finiteness of W (3, 2), (3, 3). b) Prove that (3, 2) = 9.

Solution. For W(3,2) in the second case, just brute force. A more conceptual proof is to take n=65 × 5, divide the set into 65 groups of 5 elements. Next, among the first 33 5-element subsets, there will be two equally colored ones. Let it be the 1st and 23rd subsets. Inside each of them among first three elements there is one-color arithmetic progression of length 2, let it be elements 1 and 3, they are red colour.

7. (Van Der Waerden's Theorem) Prove the finiteness of W (n, k).

Solution. Generalization of the approach in the previous case. Use induction by k. Nontrivial problem.

8. (Schura's theorem) Prove that for any r from N there exists n, such that for any coloring of the first n natural numbers there is a one-color solution of the equation $x + y = z$.

Solution. Take n = R (3; 2; d). Consider some coloring of the set $[n]$. After that, color the edges of the graph K_n according to the rule $\chi(i,j) = |i-j|$. A one-color triangle with vertices $i > j > k$ gives us the solution we need $i-j, j-k, i-k$.

9. Prove, using Schur's Theorem, that for any n from N and for any sufficiently large prime number p, the comparison $x^m + y^m = z^m(p)$ has nontrivial solutions.

Solution. Without limiting generality, let $m|p-1$ (otherwise, replace it with $GCD(m, p-1)$. Consider the primitive root g and its degrees g^{mt}. Let's represent any element from Z, in the form g^{i+mt_j}. Take $p \geq R(3;2;m)$ and color Z_p in such a way that the elements of the form g^{i+mt_j} are the desired solution. One color solution $x + y = z$.

Computable Ramsey's Theorem For Pairs

Let be a set V and E a set of some pairs of elements of the set V. Then the pair (V, E) is called a graph, V is called the set of vertices of the graph, E is the set of its edges.

Similarly, if it is some set of k-element subsets of V, then the pair (V, E_k) is called a multigraph or a k-graph. e., is called the set of its multi-edges. A complete k-graph is one in which all possible multi-edges are present (i.e., E) consists of all possible k-subsets of the set V). Note that a graph and a 2-graph, by definition, the same thing. The following is widely known problem: the edges of a complete graph with L vertices are colored in n colors. Prove that for sufficiently large L it is possible to choose a complete one-color subgraph containing more than 100 vertices.

A generalization of this problem to the case of multigraphs is Ramsey's theorem. Let the multi-edges of a complete k-graph with L vertices be colored in n colors. Then, for any number of M. for a sufficiently large L, one can choose from the graph a complete

one-color k-subgraph containing at least M vertices. However, Ramsay himself proved his theorem for infinite sets.

REFERENCES

1. Graham, R.; Rothschild, B. & Spencer, J. H. (1990), Ramsey Theory (2nd ed.), New York: John Wile.

2. Ramsey, F. P. On a problem of formal logic // Proc. London Math. Soc. Series 2. — 1930. — T. 30. — C. 264—286. — doi:10.1112/plms/s2-30.1.264.

3. Vander Van, Beweis einer Baudetschen Vermutung // Nieuw. Arch. Wisk.. — 1927. — T. 15. — C. 212—216.

4. Hales A., Jewett R. Regularity and positional games // Trans. Amer. Math. Soc. 106 (1963), p. 222—229.

5. Erdős, P. & Szekeres, G. (1935), A combinatorial problem in geometry, Compositio Math T. 2: 463–470

Жүсіп Н.А.
Ғылыми жетекші: Исахов А.А

Рамсей теоремасының тиімді мазмұны

Аңдатпа: Бұл мақалада біз есептелетін бөлімдер үшін Рамсей теоремасының тақырыптық кеңейтімдерін ашамыз. Мақалада негізгі ерекшеліктер, Рамсей теориясының өзі, сондай-ақ теореманы қолдану процесі қарастырылады. Аталған жүйенің негізгі ұғымдары мен есептеу процесі сараланды. Теореманы қолдану тәсілдеріне де назар аудардық. Зерттеуде басқа да бірқатар негізгі аспектілерді көрсеттік.

Түйін сөздер: қашықтық графигі, хроматикалық сан, Рамсей саны, кіші вариация әдісі, Рамсей теориясы

Жусип Н.А.
Научный руководитель: Исахов А.А.

Эффективное содержание теоремы Рамсея

Аннотация: В этой статье раскрываются тематические расширения теоремы Рамсея для вычислимых разбиений. В статье рассматриваются ключевые особенности, сама теория Рамсея, а также процесс применения теоремы. Изучены основные понятия системы, процесс расчета. Также было обращено внимание на способы применения теоремы. Эта работа также отразила ряд других ключевых аспектов.

Ключевые слова: график расстояний, хроматическое число, число Рамсея, метод малых вариаций, Теория Рэмси.

Сведения об авторах:

Жүсіп Нұрбек Алмасұлы, студент 2 курса специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение» Казахстанско-Британского технического университета.

Исахов Асылбек Абдиашимович, PhD, декан «Научно-образовательного центра математики и кибернетики (НОЦМиК)», Казахстанско-Британского технического университета.

About authors:

Zhussip Nurbek Almasuly, 2nd year student of «Computer technology and software», Kazakh-British Technical University.

Issakhov Assylbek Abdiashimovich, PhD, Dean of the «Scientific and Educational Center of Mathematics and Cybernetics (RECMiC)» of the Kazakh-British Technical University

Авторлар туралы мәліметтер:

Жүсіп Нұрбек Алмасұлы, Қазақстан-Британ техникалық университеті, «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығының 2-ші курс студенті.

Исахов Асылбек Абдиашимович, Қазақстан-Британ техникалық университеті, «Математика және кибернетика ғылыми-білім беру орталығының» деканы

УДК 519.682, 519.67

Mursaliyev D., Orazalin A.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisers: Uteshova R., Rysbaiuly B.

HIGH-PERFORMANCE COMPUTING IN JULIA

Abstract. In this article k-means clustering algorithm is applied to problem of finding an initial approximation for system of nonlinear algebraic equations. The algorithm is implemented in the Julia and Python programming languages. The results of comparing the time spent on calculations in both programs are presented. Based on the comparison results, a conclusion was made about high computing power with the possibility of distributing threads of the Julia language.

Key words: k-means, system of nonlinear algebraic equations, clustering, unsupervised learning, Julia, Python.

Introduction

The main intention of this work is to explore a possibility of using unsupervised machine learning and data science techniques in a problem of choosing an initial guess for solving a system of nonlinear algebraic equations [1]-[3] and implementing a rapid distributed computations in a modern language.

About Julia

Julia, also known as Julialang, is multiple dispatch, high-level, dynamic, high-performance language designed for fast, multithread and parallel computing [4]. Julia is JIT-compiled language. JIT stands for Just In Time, it is a dynamic compilation. Instead of compiling a whole program (static compilation), Julia compiles in a work process. Such technique allows user to implement adaptive optimization and dynamic recompilation. Due to that, programs written in Julia are much faster than Python scripts and almost as fast as C++. Moreover, Julia comes with simple syntax and dynamic typing, allowing us to use some of the advantages of Python. One of the main priorities in development of Julialang is a high-speed distributed computation. In addition, Julia has a built-in support for parallel programming and cloud computing.

Core idea

Let us have a system of nonlinear algebraic equations.

$$f(x) = \begin{pmatrix} f_1(x) \\ \vdots \\ f_n(x) \end{pmatrix} = 0, \qquad x \in R^n, \qquad f: R^n \to R^n,$$

where $f_r(x), r = \overline{1,n}$, are nonlinear, differentiable functions. Divide a space of x into grid on a closed interval with a custom steps. Then compute in each vertices of a grid set of following attributes.

$$\|f(x)\|, \qquad \|f'(x)\|, \qquad \left\|f'^{-1}(x)\right\|, \qquad \|f''(x)\|,$$

with a Frobenius norm $\|A\| = (\sum_{i=1}^{n} |a_i|^2)^{1/2}$. Because of the possibility of large dimension n of x and a big grid we face a problem of computing complicated attributes for many points in a space. The complexity of calculations grows rapidly. To overcome this problem we use Julia, with

its abilities for fast computations and distributed tasks. After making all calculations we apply clustering method k-means [5] on the matrix of attributes. Map results on a grid and then we can decide either choose an possible good initial guess or narrow down an interval of a grid. The algorithm is recursive and base condition depends on a particular problem, but in general narrow down an interval and choose possible initial guesses. Moreover this process can be parallel. For example we find a several intervals. In such case we want to investigate both intervals, for such scenario we can spawn a parallel copies of an algorithm because they do not depend on each other.

Algorithm:

1. Choose interval
2. Define grid
3. Compute attributes of each grid vertices
4. Apply k-means to attributes matrix
5. Map results on a grid
6. Choose initial approximation or interval

Problem example

Let us introduce a system of nonlinear algebraic equations.

$$f(x,y) = \begin{pmatrix} \sin(2x-y) - 1.2x - 0.4 \\ 0.8x^2 + 1.5y^2 - 1 \end{pmatrix} = 0$$

We will compute norms of following attributes:

$$f(x,y) = \begin{pmatrix} \sin(2x-y) - 1.2x - 0.4 \\ 0.8x^2 + 1.5y^2 - 1 \end{pmatrix}$$

$$f'(x,y) = \begin{pmatrix} 2\cos(2x-y) - 1.2 & -\cos(2x-y) \\ 1.6x & 3y \end{pmatrix},$$

$$f'^{-1} = inverse\big(f'(x,y)\big),$$

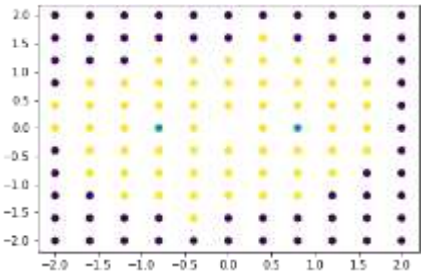
$$f''(x,y) = \begin{pmatrix} -4\sin(2x-y) & -\sin(2x-y) \\ 1.6 & 3 \end{pmatrix}.$$

To examine the variety of possible outcomes of the algorithm we will vary the intervals, step of the grid and cluster number.

Results

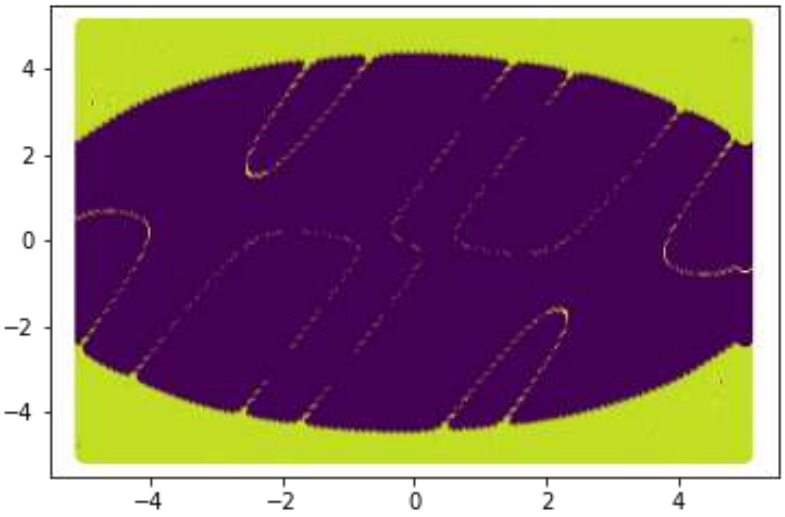
In this section results of clustering for various intervals, grids and cluster numbers and computation time measurement for Python and Julia are presented.

Interval: $x \in (-2,2), y \in (-2,2)$.
Step of grid: 10.
Cluster number: 3.

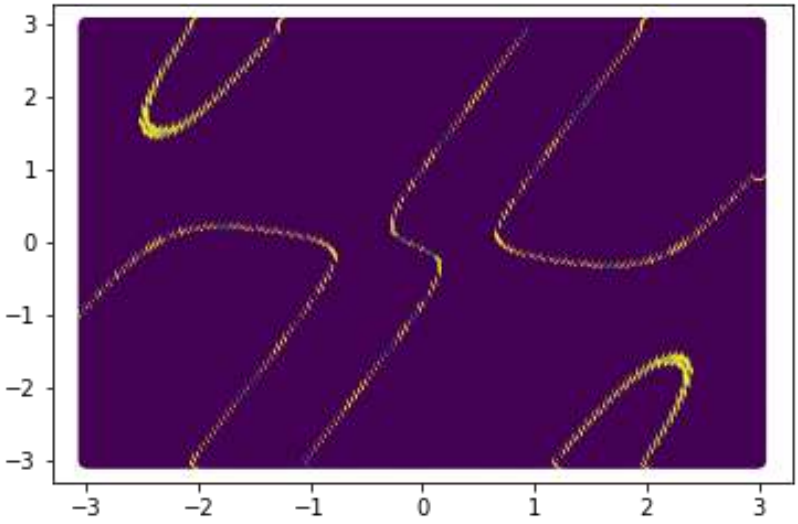


The following visualization can help us to understand the distribution of clusters. We clearly see, that if we want to narrow the interval we choose grid of yellow cluster. Moreover, we can stop and choose one of the members of blue clusters as initial guesses.

Interval: $x \in (-5,5), y \in (-5,5)$.
Step of grid: 400.
Cluster number: 12.



Interval: $x \in (-3,3), y \in (-3,3)$.
Step of grid: 200.
Cluster number: 10.



The following Table1 shows the amount time that programs written in Python and Julia respectively spend calculating the attribute matrix. The number of threads was limited due to hardware limitation. Nevertheless, the computational power of Julia is shown without a doubt. Furthermore, the amount of code is less in Julia program.

Table 1 - Worktime

Number of computations	Number of threads	Python (s)	Julia (s)
160800	1	9.13086	1.251
160800	3	6.1788	0.01999
1002000	1	57.79879	4.48399
1002000	3	37.40999	0.02200

Conclusion

Julia can be a useful tool, in case one have many data to compute that can be calculated simultaneously. Simple syntax and dynamic typing helps to start and use this language without hard programming background. K-means algorithm outputs noticeable results when applied to

considered problem and further investigation is needed. We can use multiprocessing and parallel tasks to implement several clustering algorithms run at the same time to compare results and choose the best or develop a new algorithm base on recurrent neural network.

REFERENCES

1. Remani, C. (2013). Numerical Methods for Solving Systems of Nonlinear Equations, Lakehead University Thunder Bay, Ontario, Canada, URL:https://www.lakeheadu.ca/sites/default/files/uploads/77/docs/RemaniFinal.pdf.
2. Atkinson, K.E. (1978). An Introduction to Numerical Analysis.Nonlinear Systems of Equations(pp.88-95). Canada: John Wiley & Sons.
3. Burden, R.L., Faires, J.D (2005). Numerical Analysis.Numerical Solutions of Nonlinear Systems ofEquations, (pp. 597-640). Belmount: Thomson Brooks/Cole.
4. Julia 1.5 Documentation. (n.d.). [Electronic resource] URL: https://docs.julialang.org/en/v1/ (accessed March 10, 2021)
5. Rokach L., Maimon O. (2005) Clustering Methods. In: Maimon O., Rokach L. (eds) Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/0-387-25465-X_15. P.332-334.

Мурсалиев Д.Е., Оразалин А.
Научные руководители: Утешова Р.Е., Рысбайулы Б.

Высокопроизводительные вычисления на Julia

Аннотация. В данной работе алгоритм кластеризации k-means применяется для задачи нахождения начальных приближений для системы нелинейных алгебраических уравнений. Алгоритм реализован на языках программирования Julia и Python. Представлены результаты сравнения времени, затраченного на вычисления в обеих программах. По результатам сравнения был сделан вывод о высокой вычислительной мощности с возможностью распределения потоков языка Julia.

Ключевые слова: k-means, система нелинейных алгебраических уравнений, кластеризация, обучение без учителя, Julia, Python.

Мурсалиев Д.Е., Оразалин А.
Ғылыми жетекшілері: Утешова Р.Е., Рысбайұлы Б.

Julia жоғары өнімділікті есептеу

Аңдатпа. Бұл жұмыста k-means кластерлеу алгоритмі сызықтық емес алгебралық теңдеулер жүйесінің бастапқы жуықтамаларын табу мәселесіне қолданылады. Алгоритм Julia және Python бағдарламалау тілдерінде жүзеге асырылады. Екі бағдарламада да есептеулерге кеткен уақытты салыстыру нәтижелері келтірілген. Салыстыру нәтижелері бойынша Julia тілінің ағындарын тарату мүмкіндігі бар жоғары есептеу қуаты деген қорытындыға келді.

Түйін сөздер: k-means, сызықтық емес алгебралық теңдеулер жүйесі, кластерлеу, бақылаусыз оқыту, Julia, Python.

About authors:

Roza E. Uteshova, PhD**,** assistant-professor of the department «Mathematical and Computer Modeling», International Information Technology University.

Bolatbek Rysbaiuly, Dr. Sc. (Phys.-Math.), professor of the department «Mathematical and Computer Modeling», International Information Technology University.

Dauren E. Mursaliyev, 2nd year master student of «Data Science», International Information Technology University.

Orazalin Azimkhan, 2nd year master student of «Data Science», International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Утешова Роза Есеновна, PhD, ассистент-профессор кафедры «Математическое и компьютерное моделирование», Международный университет информационных технологий.

Рысбайулы Болатбек, д.ф-м.н., профессор кафедры «Математическое и компьютерное моделирование», Международный университет информационных технологий.

Мурсалиев Даурен Ерахметович, магистрант 2 курса специальности «Data Science», Международный университет информационных технологий.

Оразалин Азимхан, магистрант 2 курса специальности «Data Science», Международный университет информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Утешова Роза Есенқызы, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының ассистент-профессоры.

Рысбайұлы Болатбек, ф-м.ғ.д.**,** Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры.

Мурсалиев Дәурен Ерахметұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Data Science» мамандығының 2-ші курс магистранты.

Оразалин Азимхан, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Data Science» мамандығының 2-ші курс магистранты.

УДК 665.66

Tuganbayeva G.B.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Rysbaiuly B.

DIAGNOSTICS OF COMPLICATED THERMAL REGIMES OF AN OIL PIPELINE

Abstract. The cost of transport increases significantly in the difficult climatic conditions of the north. This is determined by number of factors, the main of which are low temperatures and the presence of permafrost. In difficult climatic conditions, it is often necessary to abandon the proven traditional schemes for the construction and operation of oil pipelines. The development of non-traditional projects for pipeline transportation of oil requires more thorough preparatory work aimed at predicting complications during the operation of the oil pipeline and developing methods for their elimination. In these conditions, to ensure the reliability of transport, it is necessary to solve the problems of diagnosing and predicting complicated thermal modes of operation of oil pipelines. This article contains information about the prediction complicated thermal conditions of the oil pipeline.

Key words: oil pipeline, non-stationary problem, well, thermally insulated, hydraulic regimes.

Introduction

The issues of ensuring the reliability of the transportation of solidified oil products through aboveground oil pipelines without track heating are of particular importance. Therefore, when designing and operating oil pipelines, it is necessary to take in account the possibility of the appearance of complicated modes. It should be noted that for giving parameters $(\theta, \theta_1, k_1, k_2, \lambda, q, \theta_H)$, the solution of the problem described above in a stationary formulation does

not present any particular difficulties. Moreover, a non-stationary problem can be solved using a computer.

For thermally insulated oil pipelines with optimal values of thermal insulation thickness k2 ~ 1 W / m^2 $*$ ° C), a k_1 ~ 50 - 400 W / (m^2 * ° C). Then from expression

$$f(\eta \cdot) = \alpha_1 - \frac{\alpha_2 u_0}{u\eta \cdot (\alpha_2 ln\eta \cdot -1)} \quad (1)$$

it follows that the appearance of a layer of solidified oil is possible only at U0 / U ~ 50, i.e., when the oil temperature differs from the pour point by 1–2 ° C. During normal operation of the oil pipeline, the indicated difference is much larger. Therefore, with optimal thermal insulation, taking in account the process of oil solidification on the pipe wall is of no practical value. Therefore, the issues considered are important only in the case of insufficiently good thermal insulation, as well as in violation of insulation in a certain section of the pipeline. There can be many reasons for these situations. These include removal of thermal insulation during repair or its replacement, aging of insulation, violation of the surface waterproofing layer of thermal insulation, etc. Most of these reasons are not controllable. Therefore, it is impossible to predict the moment of change in the properties of thermal insulation and the value of the indicated changes. In this regard, the question of the exact solution of the problem of the formation of a layer of frozen oil loses its meaning due to the uncertainty of the coefficients of the model.

In this situation, an important question is the assessment of the possibility of the appearance of a complicated regime, as well as the question of diagnosing the moment of occurrence and the degree of complication.

To assess the possibility of the appearance of complicated modes during normal operation, the most unfavorable conditions can be selected as model parameters. These conditions include the case of complete destruction of thermal insulation, for example, as result of freezing of moisture that has got under the surface layer of waterproofing. The condition for the appearance of a layer of frozen oil on the pipe surface is determined by the inequality f (l)<0. From expression (1) we obtain

$$\theta \leq \theta_1 + (\theta_1 - \theta_0)\frac{\alpha_2}{\alpha_1} \quad (2)$$

The condition for the impossibility of long-term operation of the oil pipeline is found from the condition f (l / α -l) $\leq$ 0, i.e.

$$\theta_k \leq \theta_1 + \frac{\theta_1 - \theta_0}{\alpha_1} \exp\left(1 - \frac{1}{\alpha_2}\right), \quad (3)$$

where θ_k is the oil temperature at which long-term operation of the oil pipeline is not probable.

Let us estimate the conditions for the fulfillment of inequalities (2) and (3). At α_2 = 20, α_1= 60, θ_1= 20 ° C, θ_0 = -40 ° C, we have the condition for the appearance of a layer of frozen oil $\theta - \theta_1$< 20 ° C; the condition of impossibility of long-term operation $\theta_k - \theta_1$ < 2.7 ° C.

It can be seen from the above estimates that the situation of impossibility of long-term operation of the oil pipeline is carried out only at temperatures close to the pour point. However, a layer of solidified oil on the pipe surface can appear even if the oil temperature is significantly higher than the pour point. Note that a violation of thermal insulation can occur anywhere in the pipeline. Therefore, when using conditions (2) and (3), it is necessary to substitute the final oil temperature. Hence, we find that if the final oil temperature is higher than 0 ° C, then the appearance of a section with damaged thermal insulation is safe during continuous operation of the oil pipeline.

The value of α_1 decreases significantly with decreasing diameter, also because of the explicit dependence of $\alpha_1$on the diameter. Therefore, for pipelines of small diameter $(\theta_k - \theta_1)$ can be quite large. For example, at k(x) = 50 W/(m2 ° C), D = 0.1m, α = 16, 7. Then $\theta_k - \theta_0 \sim 10$ ° C.

During the operation of oil pipelines, periodic operating modes are often encountered. In conditions of complicated thermal conditions, the issues of the admissibility of the periodic operation of oil pipelines are especially important. When studying thermal conditions during periodic operation, it is necessary to solve a non-stationary thermal problem. Suppose that periodic operation is determined by periodic stops of pumping, that is, during the time t(1) the oil pipeline is stopped, and during the time t(2) it works.

Let us consider the periodic mode of operation of a short oil pipeline with parameters α_1 = 18, α_2= 2, α_3 = 18, u(0) = -9, u(1)= 1.

As seen from Fig. 1 in the first three cases, long-term operation of the oil pipeline in a periodic mode is impossible.

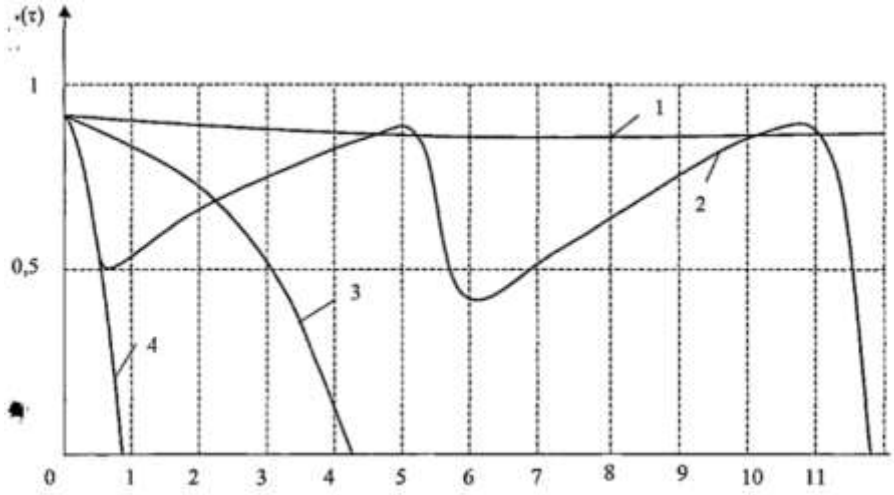


Figure 1 - Typical dependences $\eta \cdot (t)$

1 - t(1) = t(2) = 0,2; 2 – t(1) = 0,5; t(2) = 5; 3 – t(1) = 0,3; t(2) = 0,5; 4 – t(1) > 0,8.

Operation of an oil pipeline in a periodic mode is possible only if the following inequalities are met: $\tau_1 < \tau_k, \tau_2 > \varphi(\tau_1)$, where $\varphi(\tau_1)$ is some function, determined numerically. When the ratio of times t(1) and t(2) falls into the zone above curve $\varphi(\tau_1)$, (Fig.2), operation in a periodic mode is possible.

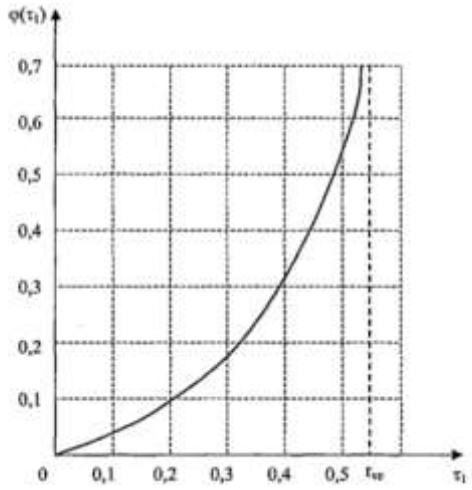


Figure 2 - Dependence $\varphi(\tau_1)$

The appearance of a section with damaged thermal insulation affects the thermal and hydraulic regimes of the oil pipeline. Therefore, by changing these modes, one can judge the appearance of such a site. However, this approach is only applicable if the leg length is large enough so that integral changes in temperature or differential pressure can be measured. In case of violation of thermal insulation in a short section, the characteristic changes in the thermal regime are negligible. An increase in the pressure drop due to a decrease in the cross-section will be measurable only when the radius of the solidified layer is close to or equal to the critical one, it will be practically impossible to influence the solidification process. Therefore, control over the thermal insulation of the oil pipeline is of great importance. Moreover, the control should be especially careful if inequality (3) is satisfied.

Conclusion

Studies of complicated modes during cyclic operation of a pipeline made it possible to obtain the ratio of cycle parameters that ensure long-term, safe operation of the pipeline. The efficiency of forecasting the parameters of aboveground pipelines based on the method of simulation modeling using data on average daily air temperatures along the route has been proved. The advantage of the method is a unified approach to solving forecasting problems, which makes it possible to study the effectiveness of various strategies for controlling thermal regimes of an oil pipeline.

REFERENCES

1. Davenport T.C., Conti VJ. Heat transfer problems encountered in the handling of waxy grude oils in large pipelines *II* J. of the institute of petroleum, Vol. 57, № *555*, 1971.-p. 147-164.
2. Geill F., Russel R.J. Pumpaoility of Residual Fuel Oils. "Industrial and Engineering Chemistry", 1954, vol. 46, №6, pp. 1264-1278.
3. Hagasi N., Tnouge K. Transient heat transfer through a thin circular pipe due to unsteady flow in the pipe. *II* J. of heat transfer, Vol. 87, Series C, № 4, 1965. p. 101-110.
4. Masao A., Takaki H. Application of the SECT Electric Heating System to long Distance Pipelines; International Congress on Electrotermics 9-th, Cannes 20-24.™ 1980 - Session 8.- Paper III- D. 3.- P. 1-12.
5. Yukin A.F. Influence of random factors on the accuracy of thermal calculation of pipelines. // Transport and storage of oil and oil products, 1983. -№8.-С. 22-25.
6. Yukin A.F., Hasanov M.R. Modeling of thermal processes during heating of pipelines with solidified oil product. // Oil and gas business,2003.-№1.-С. 213-221.

Туғанбаева Г.Б.
Ғылыми жетекші: Рысбайұлы Б.

Мұнай құбырының қиын жылу режимдерінің диагностикасы

Аңдатпа. Тасымалдау құралының құны солтүстіктің күрделі климаттық жағдайында байланысты едәуір артады. Оны анықтайтын негізгі фактор – төмен температура және мәңгілік мұздатқыштың болуы. Күрделі климаттық жағдайларда көбінесе мұнай құбырларын салу мен пайдаланудың дәстүрлі схемаларынан бас тарту қажет. Мұнайды құбыр арқылы тасымалдаудың дәстүрлі емес жобаларын әзірлеу мұнай құбырын пайдалану кезіндегі асқынуларды болжауға және оларды жою әдістерін жасауға бағытталған мұқият дайындық жұмыстарын қажет етеді. Осы жағдайларда тасымалдаудың сенімділігін қамтамасыз ету үшін мұнай құбырлары жұмысының күрделі жылу режимдерін диагностикалау және болжау мәселелерін шешу қажет. Бұл мақаланың мақсаты – мұнай құбырының күрделі жылу режимі туралы ақпарат беру.

Түйін сөздер: мұнай құбыры, стационарлық емес проблема, құбыр тесігі, жылу оқшауланған, гидравликалық режимдер.

Туганбаева Г.Б.
Научный руководитель: Рысбайулы Б.

Диагностика сложных тепловых режимов нефтепровода

Аннотация. Стоимость транспорта значительно увеличивается в сложных климатических условиях севера. Главный определяющий фактор это низкие температуры и наличие вечной мерзлоты. В сложных климатических условиях часто приходится отказываться от проверенных традиционных схем сооружения и эксплуатации нефтепроводов. Разработка нетрадиционных проектов трубопроводного транспорта нефти требует более тщательной подготовительной работы, направленной на прогнозирование осложнений при эксплуатации нефтепровода и разработку методов их устранения. В этих условиях для обеспечения надежности транспорта необходимо решать задачи диагностирования и прогнозирования сложных тепловых режимов работы нефтепроводов. В данной статье содержится информация о сложном тепловом режиме нефтепровода.

Ключевые слова: нефтепровод, нестационарная проблема, скважина, теплоизолированный, гидравлические режимы.

About authors:

Tuganbaeva Gulmira Beksultanovna, 2nd year master student of «Data Science», International Information Technology University.

Bolatbek Rysbayuly Dr. Sc. (Phys.-Math.), professor of the department «Mathematical and Computer Modeling», International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Туганбаева Гульмира Бексултановна, магистрант 2 курса специальности «Data Science», Международный университет информационных технологий.

Болатбек Рысбайулы, д.ф-м.н., профессор кафедры «Математическое и компьютерное моделирование», Международный университет информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Туғанбаева Гульмира Бексултанқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Data Science» мамандығының 2-ші курс магистранты.

Рысбайұлы Болатбек, ф-м.ғ.д., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры.

UDC 530.1, 681.3.06

Abenova M.T.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific adviser: Abdul R.

SENTIMENTAL RANDOM FOREST OPINION MINING ALGORITHM FOR TWITTER SENTIMENT AND I-TECO

Abstract. Proper evaluation of the object (e.g. person, media message, event, organization etc.) including their gestures such as positiveness, negativeness and neutrality place and important role in different domains. Thus, several methods have been introduced for evaluating the gestures. As, sentiment analysis is of paramount significance for behavior detection in opinion mining. In this paper, we introduce novel algorithm Sentimental Random Forest Opinion Mining (SFOM) based on random forest for sentiment analysis in the opinion mining. The proposed SFOM algorithm analyzes the Twitter Sentiment and I-Teco for behavior detection. The proposed algorithm is implemented by using Python NLTK platform. Based on the results; we confirm that proposed algorithm provides higher accuracy.

Key words: sentiment analysis, opinion mining, random forest, Sentimental Random Forest Opinion Mining algorithm, Twitter Sentiment, I-Teco.

Introduction

Text classification is one of the areas of natural language processing. This area is getting popularity every year. The computerization of the population and the translation of texts into electronic form lead to the necessity of developing effective algorithms. These algorithms analyze and classify these texts [1]. One of the tasks of classification of texts is recognition of emotional coloring of text. This task can be used not only for classification of text, but also in tasks of artificial intelligence. Recognition of emotional coloration is also referred to as text tonality analysis. The analysis of the tonality of the text (sentiment analysis) is the area of computer linguistics, which deals with the selection of texts of emotionally-colored vocabulary or emotional evaluation of the author of text [2]. Any commercial companies producing a product are interested to know the opinion of buyers about this product. This data can be used to improve the quality of the product to determine the target audience, and main strengths including limitations of competitors. This problem can be solved using opinion mining. There are several solutions to the problem of analyzing the emotional coloring of the text, based on different methods. Twitter Sentiment service is now popular due to service users particularly writing reviews about products in their messages. The Twitter Sentiment web service allows you to analyze information about a product that users mention using data from the Twitter web service [3]. Twitter Sentiment just needs to type in the word, and the program will analyze all the last 100 entries about this word. This will build a graph of the ratio of positive and negative reviews. In aggregate, an easy way is provided to analyze user opinions about any products.

The I -Teco method is to identify text coloration. This software product is a web service that allows you to determine the emotional color of the text entered by the user [4]. It uses metrics special dictionaries of emotionally colored vocabulary. The main contribution of the paper is given as

- It has capability to accept different types of input file formats.
- Analyze the emotional coloring of the text from these files.
- Inform the user about the emotional color of the text: positive or negative The program also provides high accuracy and faster process.

The remainder of the paper is organized as Section II identifies the problem and significance. Section III provides the related work. Section IV gives proposed sentimental random forest opinion mining algorithm for twitter sentiment and I-Teco. Section V presents implementation and testing results. Section VI discusses the strength and weakness of the proposed algorithm and finally entire paper is concluded in section VII.

Problem identification and significance

Identifying emotions, taking-judgments, a subjective attitude to an object, phenomenon etc. into the text information is of paramount significance [4-5]. One of the main substantive tasks of sentiment analysis is to automatically evaluate any object (person, media message, event, organization) in the text messages using positive, negative, neutral assessments, favorable and unfavorable opinions. Furthermore, there is challenge to obtain such information from Twitter Sentiment and I-Teco. Thus, there is need of algorithm to address these issues. If new algorithm is introduced based on random forest opinion mining that could greatly solve the problem of identifying the sentimental emotion in the text.

Related work

In this section, the salient features of existing approaches are summarized in detail. Saleh et al.[6] introduced support vector machine to identify the opinions in different domains. The proposed approach addressed various perspectives on open. As, a result of many online outlets, assessment mining was considered. Furthermore, it categorizes the viewpoint into positive or negative groups.

The different fields of textual document either utilizing Support Vector Machine or various weighting plans were tried. The main goal is to check the collections obtained from emotions to recognize the assessment mining. Reactions on the reviews were also analyzed and explored. However, the proposed approach could not justify strengths effectively.

In notion examination was utilized to do regular language preparing with the assistance of text report [7] in which was recognized. At first just sure and negative estimations were separated for example paired characterization issue. Different AI procedures were coordinated with this issue. They obtained results that were conveniently reproducible by using the IMDB dataset. Scientists could likewise join their improvements, which would be valuable for additional headways. A basic and incredible strategy was proposed for sentiment analysis. They had joined three conceptually different baseline models: first one based on language models, second one dependent on continuous models of sentences and the keep going one dependent on brisk rechecking of BOW (Bag of Words). This paper encouraged in deciding how to utilize this in traditional generative language models. The creator tried two issues: deciding if the given record was a survey or not, and arranging the extremity of an audit as certain or negative. It was likewise demonstrated that audit ID could be performed with more accuracy utilizing just unigrams as highlights. Unigrams inspected the job of four sorts of basic semantic information sources in an extremity arrangement framework. Undertaking of report level opinion examination were inspected in the part of linguistic knowledge sources [8]. In record level slant investigation analyzed two issues: review identification and polarity classification. They saw that review identification could be accomplished with extraordinary exactness (97- 99%) with the assistance of Support Vector Machine classifier. They at that point learned about the few linguistic knowledge sources in extremity grouping. They discovered that bigrams and trigrams whenever picked regarding the weighted log-probability proportion just as physically labeled data, can be very valuable. This work was addressed that due to the ubiquity of E-trade item surveys for an item were moreover developing quickly with a dramatic factor. To settle on a choice among numerous alternative where time and cash were valuable, other individuals sentiments would assume a significant part. Presently the vast majority of the associations had assessment mining sentiment analysis as a piece of their research. Additionally, pretty much every business was affected by the web-based media sites and websites which drove these organizations to sentimental analysis. In this article, they had utilized fuzzy rule

based systems (FRBS) with models, in particular: Mamdani, and Takagi Sugeno Kang (TSK) utilizing FRBS bundle in program language R. They additionally contrasted these models and other grouping strategies regarding accuracy, Recall also, F-measure, precision and execution of the strategy [9]. Investigations on the proposed calculation for figuring feelings and sentiments with respect to the item were directed and furthermore exhibited the R package. Likewise a few instances of the utilization of the bundle and correlation with different packages had been made.

The creator offered another component type to check its commitment in report level sentiment analysis.

They accomplished best outcomes on dataset delivered by Pang and Lee (2004) containing 2000 surveys with 91.6% accuracy than by Maas et al. (2011) containing 50000 surveys with 89.87% accuracy. They additionally got result on dataset containing 233600 surveys with 93.24% accuracy. In this paper, an exploratory investigation on sentiment polarity classification had been directed by them. As a matter of first importance, a rating based component had been depicted which depended on regression model, gained from outer autonomous dataset of 233600 film surveys. Subsequently commitment of both AI and rating based models were utilized to accomplish accuracy of 91.6% and 89.87% on the datasets from various areas. These outcomes showed that rating based element was more proficient for sentiment classification on extremity audits. Execution could likewise be improved by adding bigram and trigram features [10]. A relative examination of various approaches for sentiment analysis and subject location of Spanish tweets was given with classification tasks. For classifying Spanish tweets as per estimation and subjects different trials had been performed. Stemmers and lemmatizers, ngrams, word forms, nullifications, valence shifters, link handling, database indexes, special Twitter semantics (Hashtags), and different structure methods were all examined in detail. The main end that Anta et. al drew was that because of their curtness and absence of setting tweets were difficult to manage. These outcomes demonstrated that for for analyzing and classifying the Spanish content it was feasible to utilize traditional strategies. Best accuracy that was seen was 58% for points and 42% for sentiments classification [11].

In this research paper a worldwide organized model was explored to 51 Swati Redhu et al «Sentiment Analysis Using Text Mining». A review arrange the sentiment of writings on various degrees of granularity and furthermore obvious arrangements were affirmed by classification methods on which supposition of the model was based with a benefit of permitting order choices starting with one level then onto the next. On testing McDonald et. al understood that this model to some degree bring down the classification level. In their article, they depicted model with controllable suspicion for sentence report examination which acquire precision when contrasted with classifiers that were prepared alone just as fell framework. It was additionally recommended that settled progressive construction would be more useful [15].

It was discovered that the efficiency of various choices of AI calculations show enormous variety in their execution. They additionally addressed that bigram show consistent upgrades in undertakings and Naive Bayes (NB) was more best than Support Vector Machine (SVM) for little part in opinion errands. Additionally, another SVM elective shows continually better outcomes on datasets and because of this data they exhibited NB and SVM options. From this article, it was inferred that Multinomial Naive Bayes (MNB) was more liked on sentiment analysis tasks. They presumed that SVM was more liked on long surveys and benefits of bigrams relies upon the assumption errands. They likewise presumed that NB-SVM was a solid administrator and Bernoulli Naive Bayes (BNB) was most exceedingly awful entertainer than MNB [16].

The author believed that the feedback and blog databases collected from social networking sites were unorganized and needed classification in order to be useful. They could be named positive, negative and unbiased with the help of regulated AI techniques. In this paper, for classification of sentiments, they presented four distinctive machine-learning algorithms. For example NB (Naive Bayes), ME (maximum entropy), SGD (stochastic gradient descent) and SVM (support vector machine) in view of exactness, review, F-measure, and precision. This paper used

supervised machine learning algorithms to interpret movie ratings, which were then extended to the IMDB dataset using the n-gram technique. They inferred that in n-gram approach as the estimation of n builds, the classification accuracy diminishes. It was likewise reasoned that mix of TF-IDF and check vectorizer procedures helps in getting better precision. On additional considering they likewise went over certain restrictions as small size of twitter remarks, surveys or remarks including accentuation images and words like «greatttt, fineee» as they don't have legitimate which means. Thus, new rundown of words was ready for grouping subsequent to eliminating the stop words to choose the best component. For better accuracy crossover AI procedures were likewise thought of.

Proposed method

The Logregression (logistic regression) is a statistical model used to predict the probability of some events by the values of many traits. To do this, we will enter the so-called dependent variable, which takes two values: 0 and 1. Where 0 is a negative text or 1 is a colored positive text. Also, we can enter a set of independent variables. For example, separate words from the revocation based on which the probability of accepting a value of a dependent variable is calculated.

Let us assume the number of objects for learning is ‘N’, and the number of signs ‘D’. As, the number of individuals are ‘L’ models in the ensemble. Thus, for each model to select the number of signs $dl(dl < D)$. Typically, all models use only a single value. For each model, create a training sample $'T_{sam}'$by selecting the sign out, and teach model. The

$$T_{sam} = \sum_{i=0}^{M} (N \times D)\, L + \left(dl(dl < D)^k\right) \quad (1)$$

where ‘k’ is the increase in the number of signs. The sentimental random forest opinion mining process is depicted in Fig 1

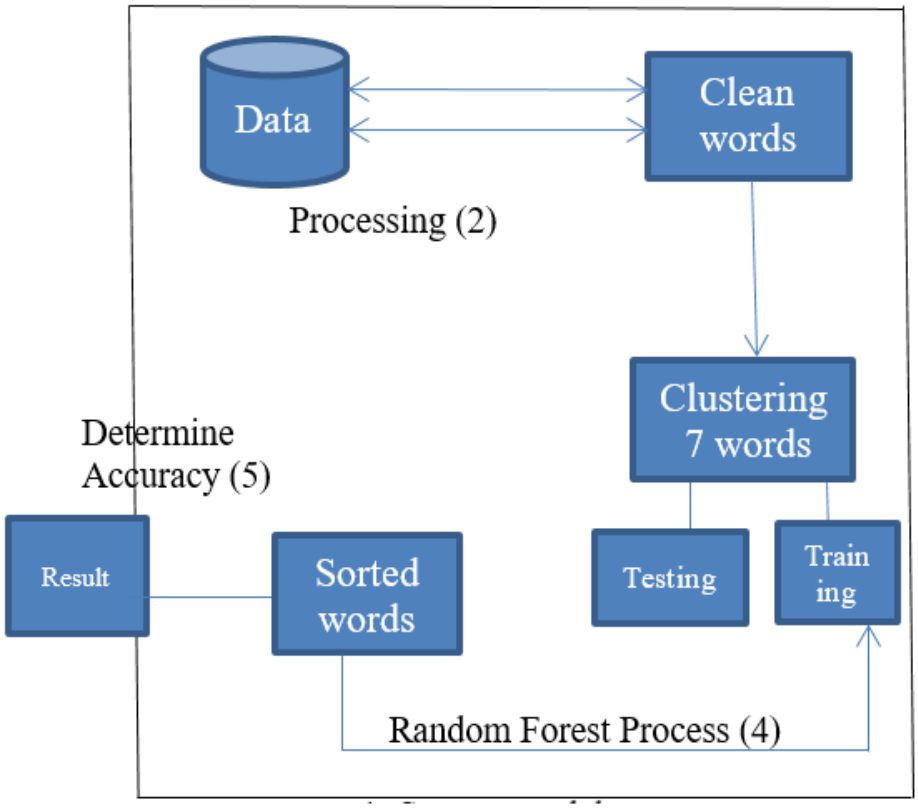


Figure 1- System model

Algorithm 1:Pretreatment of data

1. **Initialization:** {w: words; n: Number; t: text; w_C: Clear words; D: Data; S_w: Stop words}
2. **Input:** {w}
3. **Output:**{w_C}
4. Set D
5. Determine $w \in D$
6. $If n \in w then$
7. Replace $n = t$
8. $endif$
9. $If S_w \in w then$
10. Do $S_w = w_C$

$endif$

algorithm 1, the pretreatment of data is described. In step-1, the initialization of used variables is given. In steps 2-3, input and output are shown respectively. In steps-4-5, data is obtained in order to find the words. Thus, the words are determined from given data. Steps-6-7 determine the numbers from the words, if numbers are found in the words that are replaced with appropriate text. Steps 9-10 shows the process of cleaning the stop words from the given words. If stop words are found in the words, then stops words are removed. The fact is that a computer, as well as mathematical formulas, is easier to work with numbers rather than a set of words. So we need to present any text as a vector of numbers. For this purpose, it is possible to compose the dictionary with all words, to unite all words appearing in texts in one big dictionary, or to use the ready dictionaries (Dalia or Zalniak), and to replace words from the text by an index in a dictionary. Next, clustering is used to combine close words. There is another clever word, clustering. We will work on this in detail, the article in the wiki (sigmoid) well explain everything. But we will tell the essence of the most primitive algorithm of clustering: Let us have a certain number of clusters N, the algorithm learning the training data divides them into clusters and finds the centers of each of them, then when entering the test data, the algorithm Assigns it the number of the cluster whose center is closest to it.

Algorithm 2:**Classification of texts**

1. **Initialization:** {D: vectored data, a: accuracy: s: skill earned, R: Random Forest Algorithm}
2. **Input:** {D}
3. **Output:**{a}
4. Set D
5. Determine $R \in s$
6. $If D \in s\ then$
7. use R
8. $endif$
9. $If D \in R then$
10. take a
11. $endif$

So, we should remove all unnecessary things, converted the text into a vector, and now go to the finish line. The Random Forest classification Algorithm is used for document classifications in this experiment.

Implementation

Based on the considered algorithms, developed a program «Sentimental Random Forest Opinion Mining» on the NLTK Python programming language. For training and assessment of classification accuracy was used the named informational collection comprises of 50,000 IMDB film surveys, exceptionally chose for sentiment analysis. The sentiment of audits is twofold, which means the IMDB rating less than five outcomes in a sentiment score of 0, and rating is more or equal to seven have a conclusion score of 1. No individual film has in excess of 30 audits. The 25,000 survey marked preparing set does exclude any of similar motion pictures as the 25,000 survey test set. Text processing included removing markups, stop words, the pretreatment of data. Then we initialize our variables. The general reviews shown in Appendix 1- Pic 1.

The next step is determination of the numbers from the words, if numbers are found in the words that are replaced with appropriate text and we clean the stop words from the given words. In Appendix 1 Pic2-3 are shown unnecessary symbols which should be removed. If stop words are found in the words, then tops words are removed. The last step is to replace words from the text by an index in a dictionary. Stop words are shown in Appendix 1 Pic4. Next, clustering is used to combine close words. Yes, there's another clever word, clustering. We will work on this in detail, the article in the wiki (sigmoid) well explain everything. All negative and positive word are shown in Fig 2. But we will tell the essence of the most primitive algorithm of clustering: Let us have a certain number of clusters N, the algorithm learning the training data divides them into clusters and finds the centers of each of them, then when entering the test data, the algorithm Assigns it the number of the cluster whose center is closest to it. So, we should remove all unnecessary things, converted the text into a vector, and now go to the finish line. It is shown in Appendix 1 Pic 5.

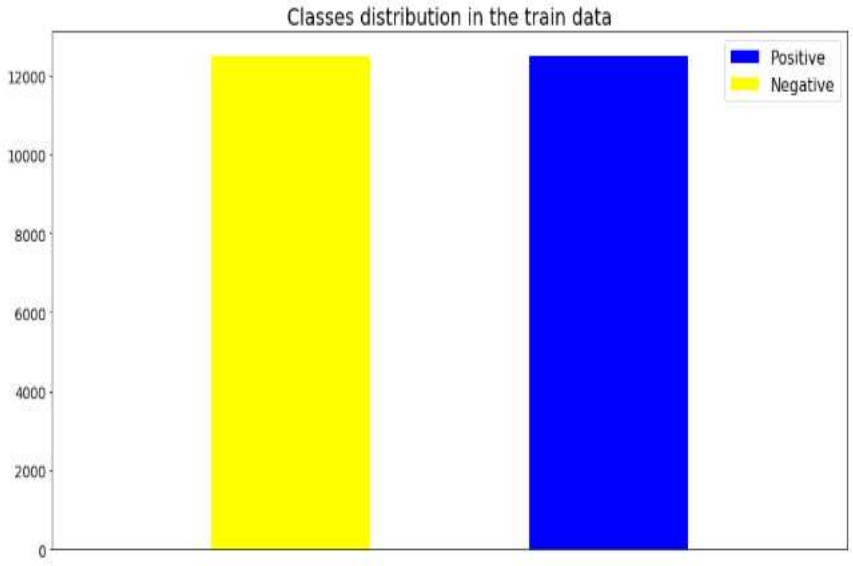


Figure 2 - Number of words for Sentiment analysis

The Random Forest classification Algorithm is used for document classifications in this experiment. To assess the generalizing ability of the algorithm, sliding control or cross-check was used. A set consisting of 10 partitions of the original sample was fixed, each of which in turn consisted of two subsamples: training and control. For each partition, the algorithm was tuned by the training subsample, then its average error was estimated at the objects of the control subsample. The estimation of sliding control was the average over all partitions the error value on the control subsamples Fig 3.

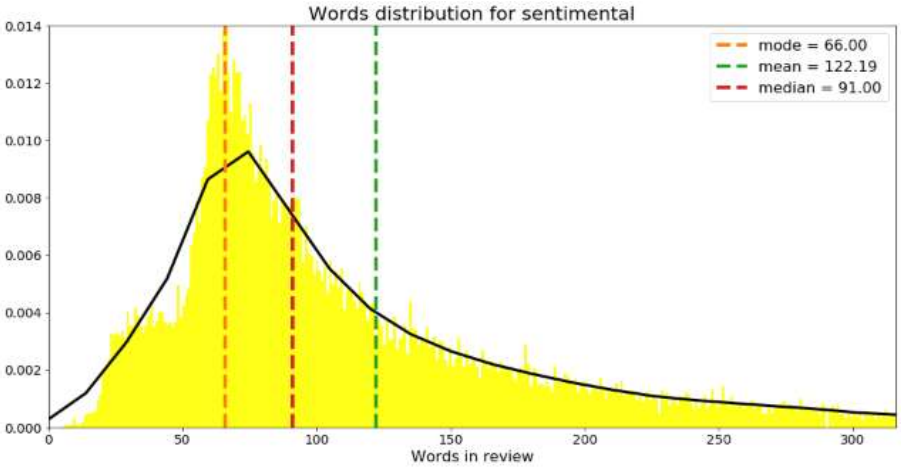


Figure 3 - Words distribution

To assess the accuracy of the classification of each control unit, the indicator «classification accuracy» is used, which is calculated by the formula:

$$\text{Accuracy} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \times 100\ \%\ (2)$$

where TP – the number of well-rated positive reviews; TN – number of true negative reviews; FP – number of misclassified positive reviews; FN – number of misclassified negative reviews. The results of computational experiments are given in Picture 1. Also the main figure describes accuracy and loss of model Fig 4.

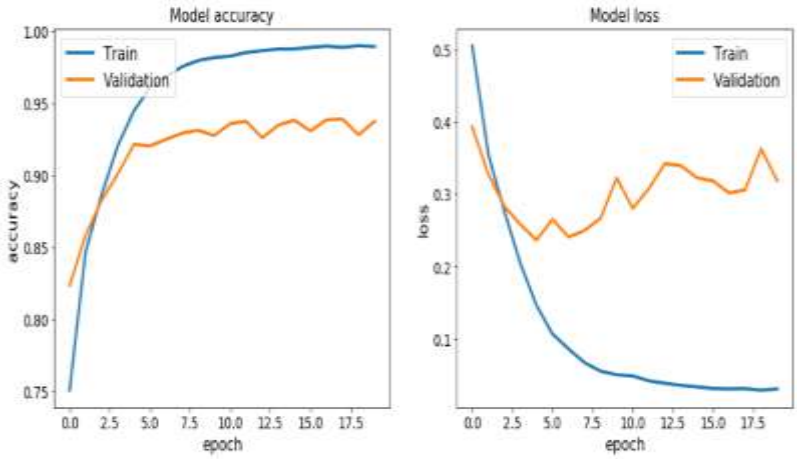


Figure 4 - Model accuracy and model loss

Conclusion

We used the Random Forest algorithm to construct an ensemble of classifiers based on logistic regression. Which improves the accuracy of the classification of the tonality of reviews. The optimal number of classifiers in the ensemble, which achieves maximum classification accuracy, is equal to clean reviews. The task of automatically classifying text messages has a complex nature and requires non-standard approaches to its solution. The complexity of its nature lies in the fact that the original data are texts in natural language. Each word of such a text has its own meaning,

and the combination of words is a complex interaction of the meaning of each word. At present, there is no universal method for modeling such an interaction in a machine language or in the language of numbers. Accuracy is 82%,

REFERENCES

1. Joachims, T. Transductive Inference for Text Classification using Support Vector Machines.
2. Fellbaum, K., & Koroupetroglou, G. (2008). Principles of electronic speech processing with applications for people with disabilities. Technology and Disability, 20(2), 55-85.
3. Twitter Sentiment Web Service: http://www.sentiment140.com
4. . I-Teco web Service: http://x-file.su/tm/Default.aspx
5. Calvo, H., & Gambino, O. J. (2019, January). Emotion-Based Cross-Variety Irony Detection. In IberLEF@ SEPLN (pp. 264-271).
6. Rushdi Saleh, M., MartíN-Valdivia, M. T., Montejo-RáEz, A., & UreñA-LóPez, L. A. (2011). Experiments with SVM to classify opinions in different domains. Expert Systems with Applications: An International Journal, 38(12), 14799-14804.
7. Mesnil, G., Mikolov, T., Ranzato, M. A., & Bengio, Y. (2014). Ensemble of generative and discriminative techniques for sentiment analysis of movie reviews. arXiv preprint arXiv:1412.5335.
8. Ng, V., Dasgupta, S., & Arifin, S. N. Examining the Role of Linguistic Knowledge Sources in the Automatic Identification and Classification of Reviews.
9. Basha, S. M., Zhenning, Y., Rajput, D. S., Iyengar, N. C. S. N., & Caytiles, D. R. (2017). Weighted fuzzy rule based sentiment prediction analysis on tweets. International Journal of Grid and Distributed Computing, 10(6), 41-54.
10. Pham, S. B. Sentiment Classification on Polarity Reviews: An Empirical Study Using Rating-based Features.
11. Anta, A. F., Chiroque, L. N., Morere, P., & Santos, A. Sentiment Analysis and Topic Detection of Spanish Tweets: A Comparative Study of NLP Techniques.
12. McDonald, R., Wells, K. H. T. N. M., & Reynar, J. Structured Models for Fine-to-Coarse Sentiment Analysis.
13. Wang, S., & Manning, C. D. Baselines and Bigrams: Simple, Good Sentiment and Topic Classification.

Әбенова М.Т.
Ғылыми жетекші: Абдул Разак

Random Forest алгоритмі арқылы Twitter және I-Teco-ның сентименталдық анализі

Аңдатпа. Объектіні (мысалы, адам, медиа хабарлама, іс-шара, ұйым және т.б.) олардың позитивтілігі, негативтілігі және бейтараптығы сияқты ым-ишараларды және әртүрлі домендердегі басты рөлді дұрыс бағалау. Осылайша қимылдарды бағалаудың бірнеше әдістері енгізілді. Сезімдерді талдау пікірлерді анықтаудағы мінез-құлықты айқындау үшін өте маңызды. Бұл жұмыста кездейсоқ орманға негізделген сентименталдық кездейсоқ орман пікірін өндірудің жаңа алгоритмін қарастырамыз. Аталған алгоритм мінез-құлықты білу үшін Twitter Sentiment пен I-Teco талдайды. Енді осы алгоритм Python NLTK платформасын қолдану арқылы жүзеге асырылады. Біз ұсынған алгоритм жоғары дәлдікті қамтамасыз ететіндігінің нәтижесін растаймыз.

Түйін сөздер: көңіл-күйді талдау, пікірлерді табу, кездейсоқ орман, сентименталды кездейсоқ орман пікірін өндіру алгоритмі, Twitter Sentiment, I-Teco.

Абенова М. Т.
Научный руководитель: Абдул Разак

Алгоритм Random Forest для сентиментального анализа Twitter и I-Teco

Аннотация. Правильная оценка объекта (например, человека, сообщения СМИ, события, организации и т.д.), включает их жесты, такие как положительность, отрицательность и нейтральность, а также место и важная роль в различных областях. Таким образом было введено несколько методов оценки жестов. Поскольку анализ настроений имеет первостепенное значение для выявления поведения при извлечении мнений. В этой статье мы представляем новый алгоритм Sentimental Random Forest Opinion Mining (SFOM), основанный на случайном лесу для анализа настроений при анализе мнений. Предлагаемый алгоритм SFOM анализирует настроения Twitter и
I - Teco для обнаружения поведения. Предлагаемый алгоритм реализован на платформе Python NLTK. По результатам подтверждаем, что предложенный алгоритм обеспечит более высокую точность.

Ключевые слова: алгоритм анализа настроения, обратной связи, случайного леса, выработки сентиментального мнения случайного леса, Twitter Sentiment, I-Teco.

Сведения об авторах:

Абдул Разак, PhD, профессор кафедры «Компьютерная инженерия и телекоммуникации», Международный университет информационных технологий.

Абенова Маржан Талгатовна, магистр кафедры «Компьютерная инженерия и телекоммуникации», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Abdul Razaque, PhD, professor of the department «Computer Engineering and Telecommunication», International Information Technology University.

Marzhan T. Abenova, magister of «Computer Engineering and Telecommunication», International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Абдул Разак, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының профессоры.

Әбенова Маржан Талғатқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының магистрі.

UDC 004.85

Shyrmanbay A.Zh.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific superviser: A.Zh. Ydyrys

METHODS FOR DETECTING MONEY LAUNDERING

Abstract. The article provides a comprehensive overview of the machine learning algorithms and methods used to detect suspicious transactions. Money laundering has been affecting the global economy for many years. Every year, large amounts of money are laundered, which affects the economy not only of certain companies and banks, but also for the entire global economy and its security. Money laundering is the legalization and legitimization of money or any other property acquired illegally. The purpose of this article is to provide a comprehensive overview and analysis of machine learning algorithms and methods used to detect suspicious transactions. The main points of data preparation, their transformation and analysis are considered; the existing algorithms and methods of machine learning described in the literature are compared. Finally, which methods were absent or insufficiently considered in the existing studies.

Keywords: machine learning, money laundering, offshore, terrorist financing, financial crimes.

Introduction

To date, the identification of financial crimes has become an issue of concern to the entire world bank system. With the development of information technology and social networks, the level of financial fraud has increased dramatically, which indicates an undeniable link between money laundering and automation, so the use of powerful machine learning is necessary to prevent illegal financial transactions. Money laundering is defined as "the transfer of illegally obtained money through legitimate people or accounts in such a way that their original source cannot be traced" [1]. In other words, the whole essence of money laundering is the concealment of the actual source of earnings, and avoiding income tax payments or cashing in the laundered funds can already serve as secondary or auxiliary factors. Laundered money is used for different purposes – to finance different companies, or personal needs.

1 Basic concepts

In the modern world, digital technologies play an increasingly important role in the development of national economies. Digital technologies have simplified public and business access to government and banking services, accelerated information exchange, and data acquisition and processing.

In modern Kazakhstan, the direction of using artificial neural networks is supported only in some areas. It is necessary to develop more actively the direction in the field of intelligent systems in order to achieve sustainable economic growth, for effective protection and transfer of confidential data. It is also necessary to attract and train more specialists to develop software in various fields of activity, improve digital technologies, technological processes and increase the level of information security protection.

The Financial Action Task Force (FATF) is an independent inter-governmental consistence that find out and promotes policies to secure the global financial sphere against money laundering, financing of terrorism and the financing of proliferation of weapons of mass destruction. The FATF Recommendations are recognized as the global anti-money laundering (AML) and counter-terrorist financing (CFT) standard.

The main goal of the Egmont Group of Financial Intelligence Units (Egmont Group) is to lay out a forum for financial intelligence unites (FIUs) around the world to improve co-operation in the fight against financing of terrorism and money laundering the and to foster the implementation of internal programs in this field [2]. The FAFT is compelled to periodically reconsider its recommendations as money laundering methods are constantly being refined and new ways to keep away the law are found.

Below are the cases in which it may be necessary to launder money or other material values:

• If the money is obtained illegally, then you can freely use it for any purpose. This can be a trade in prohibited items, a bribe, or a kickback.

• If an organization hides an illegal item of income that violates the law, it avoids paying money to the state in the form of tax deductions. Money is "laundered", reflecting a different nature of earnings, and then invested in the business.

2 Anti‑ money laundering strategy

The international government organization FATF (The Financial Action Task Force) is an organization that fights money laundering and terrorist financing, as well as evaluates the compliance of national AML/CFT systems with these standards. It sets the basic standards for the implementation of the tasks set, which ensure a coordinated global response in this direction.

The organization was created at the G7 summit, which was held in Paris in 1989. Already in April 1990, the FATF submitted a report of 40 recommendations, which were a plan of actions necessary to be applied in order to effectively counter money laundering. As of 2020, the FATF includes 37 jurisdictions and 2 regional organizations (the European Commission and the Gulf Cooperation Council). In addition, the FATF has a large number of observer organizations and associate members. [3]

So, the FATF blacklist for 2020 includes two jurisdictions:

- Iran;
- North Korea.

These States carry an increased level of risk, they do not comply with the recommendations on countering the financing of terrorism and money laundering. Consequently, the FATF calls on the international community to take retaliatory measures against the above-mentioned States to protect the financial system from the risks of terrorist financing and money laundering. [3]

An offshore zone is a territory of a state (or part of it) where a favorable legal regime has been created for foreign legal entities (non-residents) and various services are provided, for example, legal and tax services, convenient conditions for registering offshore companies, convenient banking services, including ensuring confidentiality, etc. [4] It can be said that an offshore zone is a kind of free economic zone. The difference is that the offshore is favorable for conducting financial transactions, and the free economic zone is mainly associated with the real sector of the economy.

Among the main positive aspects that favor the inflow of business to offshore zones, the following can be distinguished:

- no currency restrictions, restrictions on the export of currency (firms are free to open deposits in any currency in any foreign banks; payments are also made and received without restriction in any currency);
- low level of taxation or its complete replacement with a fixed payment ("company maintenance" tax), no customs duties and customs duties for investors;
- high level of secrecy of any banking and commercial activity (for example, the use of numbered accounts);
- the low level of the authorized capital, the maximum simplification of the registration of the newly created company, and the regulation of the procedures for managing an offshore company is completely liberal. In many cases, it exists only on paper-purely legally. Management in this case is carried out by a secretarial firm under the power of attorney of the owner;

- the annual reporting form for most offshore companies is the annual financial report.

According to domestic experts in the field of economics, most of Kazakhstan's "criminal" money is laundered with the help of offshore companies. Kazakh citizens and organizations have registered a significant number of companies in the offshore zones of the Caribbean and Western Europe (for example, in Cyprus). By creating an offshore company, an entrepreneur gets a legitimate tool for optimizing taxation. Operating in offshore zones, commercial companies exercise their right to choose any methods and means permitted by law to reduce tax liabilities, exempt them from customs tariffs, currency controls, and export and import quotas.

However, many criminal groups use this tool not to reduce the tax burden, but to legalize their criminal income.

Currently, the following methods are used to combat money laundering through offshore companies:

- drawing up "black lists" of tax zones;
- destruction and complete destruction of banking secrecy through the control of national banking systems;
- methods of political pressure on offshore centers;
- certain sanctions against non-compliant jurisdictions.

In addition to the above measures, the national tax legislation of many countries generally restricts the use of offshore companies by introducing restrictive provisions in their tax codes.

In order for the economy to be clean of illegal money, state governments must implement a number of measures to prevent the illicit trafficking of material goods. In fact, it is about combating money laundering, and a number of measures aimed at this goal, is a kind of regulator of the purity of the national economy. First of all, the struggle begins within the state itself. Policies carried out by officials limit the ability of employers to pay salaries to employees in cash, and also fights against the level of corruption of state officials. The effectiveness of this policy is quite difficult to judge. Since he lost a money laundering scheme, the criminals instantly regroup and invent a new one. At the same time, special attention is paid to bank cards, since money laundering through bank cards is becoming more common in practice.

In 2019, was created a software system that detects financial crimes such as fraud and money laundering, as well as human trafficking by Elisar Nurmagambetov from Kazakhstan and Amir Sunderjee from Tanzania, through which law enforcement agencies and government agencies detect illegal transactions and financial crimes.

Criminal businesses disguised as legal businesses only have a 10% chance of being caught, but financial institutions, law enforcement and government agencies use Consilienz to detect risky transactions with its vast database of investigated subjects, including watchlist information, corporate records, and more.

Conclusion

However, the draft federal law submitted by the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan cannot be called an "innovation", but rather should be considered as a lag in compliance with the FATF recommendations. This is due to the fact that according to the Forty Recommendations of the Financial Action Task Force on Money Laundering (FATF), as amended on June 20, 2003, a lawyer is a person of "certain professions" who should take certain measures to prevent money laundering and terrorist financing. Recommendation 16 of the FATF Forty Recommendations points to the need to require lawyers to report suspicious transactions when they enter into a financial relationship on behalf of or on behalf of a client.

Summarizing the above, we can conclude that at present the issue of reforming the legislation remains relevant to bring it into line with European standards in order to improve the effectiveness of the fight against money laundering in the territory of the Republic of Kazakhstan.

REFERENCES

1. Black, H.C. (2019). *Black's Law Dictionary 11th Edition*. Baton Rouge, Louisiana: Claitor's Publishing Division, Incorporated.
2. FATF – Egmont Group. (2020). *Trade-based Money Laundering: Trends and Developments.* FATF, Paris, France.
3. Oleksandr Babyn. (2020). *Aktual'nyj chernyj spisok FATF na 2020 god* [Current FATF blacklist for 2020], [Electronic resource] URL: https://internationalwealth.info/offshore-jurisdictions/aktualnyy-chernyy-spisok-fatf-na-2020-god/ (accessed: 15.02.2021)
4. Barulin, A.S. (2011). *Problema zakonodatel'nogo regulirovanija svobodnyh jekonomicheskih zon, imejushhih status "ofshornye". Vneshnetorgovoe pravo.* [The problem of legislative regulation of free economic zones with the status of "offshore". Foreign trade law.], N 2. C. 11 - 13.

Шырманбай А.Ж.
Ғылыми жетекшісі: Ыдырыс А.Ж.

Ақшаны жылыстатудың анықтау әдістері

Аңдатпа. Мақалада күдікті транзакцияларды анықтау үшін қолданылатын алгоритмдер мен машиналық оқыту әдістеріне жан-жақты шолу жасалады. Ақшаны жылыстату көптеген жылдар бойы әлемдік экономикаға әсерін тигізуде. Жыл сайын қомақты көлемде қаражат жылыстатылады. Бұл тек жеке компаниялар мен банктердің экономикасына ғана емес, бүкіл әлемдік экономика мен оның қауіпсіздігіне де әсер етеді. Ақшаны жылыстату – ол заңсыз жолмен алынған ақшаны немесе кез келген басқа мүлікті заңдастыру және заңдандыру. Аталған мақаланың мақсаты ақшаны жылыстатуды анықтау үшін қолданылатын алгоритмдер мен машиналық оқыту әдістерін жан-жақты шолу және талдау болып табылады. Мәліметтерді дайындау мен жинаудың, оларды түрлендірудің және талдаудың негізгі аспектілері қарастырылады, әдебиетте сипатталған қолданыстағы алгоритмдер мен машиналық оқыту әдістері салыстырылады. Сонымен қатар қолданыстағы зерттеулер барысында әдістердің жетіспеушілігімен немесе жеткіліксіз қарастырылғаны жайлы ақпарат көрсетілген.

Түйін сөздер: машиналық оқыту, ақшаны жылыстату, оффшорлар, терроризмді қаржыландыру, қаржылық қылмыстар

Шырманбай А. Ж.
Научный руководитель: Ыдырыс А. Ж.

Методы определения отмывания денег

Аннотация. В статье представлен всесторонний обзор алгоритмов и методов машинного обучения, используемых для обнаружения подозрительных транзакций. Отмывание денег влияет на мировую экономику уже много лет. Ежегодно отмываются большие суммы денег, что оказывает влияние на экономику не только отдельных компаний и банков, но и на всю мировую экономику и ее безопасность. Отмывание денег – это легализация и узаконивание денежных средств или любого другого имущества, приобретенного незаконным путем. Целью данной статьи является всесторонний обзор и анализ алгоритмов и методов машинного обучения, используемых для обнаружения отмывания денег. Рассмотрены основные моменты подготовки и сбора данных, их преобразования и анализа, проведено сравнение существующих алгоритмов и методов машинного обучения, описанных в литературе. Наконец, какие методы отсутствовали или недостаточно рассматривались в существующих исследованиях.

Ключевые слова: машинное обучение, отмывание денег, офшоры, финансирование терроризма, финансовые преступления.

About authors:

Aidana Zh. Shyrmanbay, 2nd year master student of «Data Science», International Information Technology University.

Автор туралы мәлімет:

Шырманбай Айдана Жайыққызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Data Science» мамандығының 2-ші курс студенті.

Сведения об авторах:

Шырманбай Айдана Жайыққызы, магистрант 2-го курса по специальности «Наука о данных» Международного университета информационных технологий

УДК 517.958, 531.76

Makhambetova G.M.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: M. Nurtas

NUMERICAL SIMULATION OF THE ACOUSTIC WAVE EQUATION

Abstract: The article describes the process of conducting wave propagation simulations based on the acoustic equation. We also consider the existence and uniqueness of solutions to partial differential equations using Fourier transforms. The article presents a study of solutions to problems that allow us to study the characteristics of the earth's surface.

Keywords: Acoustic Wave Equation, Numerical Simulation, Physics Informed Neural Network, numerical modelling, neural networks, reverse migration method.

Introduction

Real solids have a variety of physical properties, and this makes modern solid-state acoustics a vast and fascinating field for scientific research. Many studies in the field of acoustics indicate the wide applicability of acoustic properties in acoustoelectronics and acoustooptics, in ultrasonic flaw detection, seismology, and other fields, which determines the relevance of the development of this scientific direction. In particular, more than 10 billion surface acoustic wave devices are produced annually in the world, and now almost no mobile phone, TV, or radio can do without these devices[1]

Today, the exhaustion of known oil and gas fields raises the question of a more detailed study of acoustic waves [2]. The concepts of direct and inverse problems in geophysics are of great importance in the study of waves. Numerical modelling of geophysical data based on specified parameters is a forward problem, the solution of which can predict data for specific structures. This type of problem also used for building deep images (visualization) of the earth's crust under study.

Unfortunately, working with the inverse problem is complicated due to several possible solutions. However, it consists of calculating the parameters and conditions of occurrence of the anomaly-forming object. The main difficulty on the way to solving these problems is choosing the correct environment model and its parameters [3].

The solution of direct and reverse acoustic problems is currently necessary for such promising areas as remote geophysical research methods, seismoacoustic research, which allows improving the process of oil and gas production in the search for oil fields.

Thus, the productive solution of acoustic problems allows to find information about the earth's substructure, as well as to obtain determined data about the physical characteristics of the studied environment by sending waves and measuring reflections.

Methodology

Wavelet transform

The wavelet transform is widely used for signal analysis. In addition, it is highly used in the field of data compression. The wavelet transformation of a one-dimensional signal is its representation in the form of series in general form or Fourier integral over a system of function basis. Constructed from the parent (source) wavelet, which has certain properties due to the operations of shift on time (b) and shift on time scale(a).

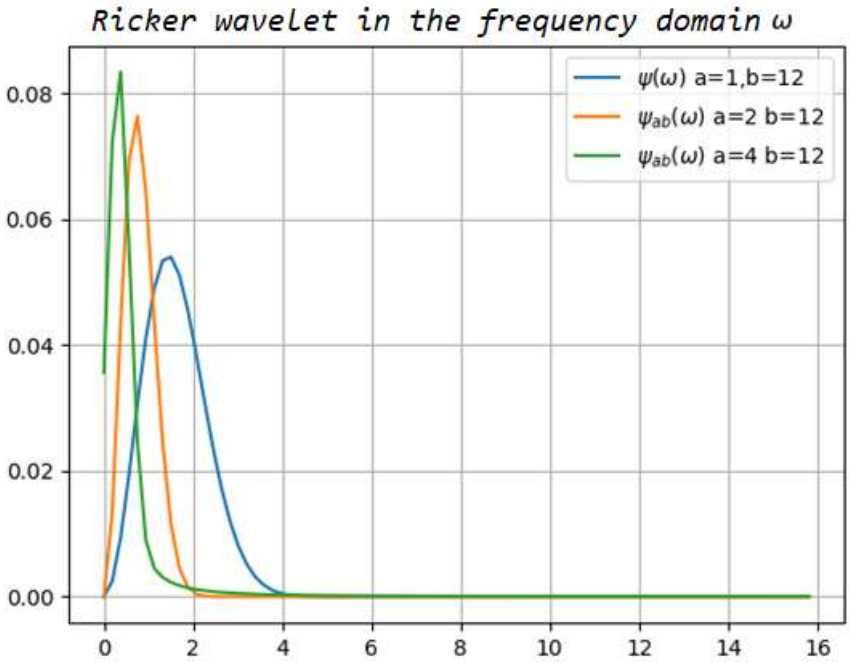


Figure 1 - Ricker wavelet in the frequency domain ω

The Ricker wavelet –is a Gaussian function's second derivative. It can be used in seismic wave propagation via homogeneous and viscoelastic medium. The Ricker wavelet depends on time through an only one parameter, the most energetic frequency [4]. The peak frequency is not a middle frequency that the main reason why Ricker wavelets' amplitude spectra is asymmetric, whereas analytical solution for the waveband and central relative frequency is not determined yet. Mathematical representation of a Ricker wavelet can be given by:

$$A = (1 - 2\pi^2 f^2 t^2) e^{-\pi^2 f^2 t^2} \quad (1)$$

where t – is a time and f – is the most energetic frequency.

Fourier transformation

The transformations of Fourier used in various scientific fields, such as physics, signal processing, statistics with probability theory, etc. Often in the areas related to the signal processing the transformations of Fourier determined as a decomposition tool into frequencies and amplitudes. The rich features of application that depends on several useful properties of that transforms [4].

The direct Fourier transform is an image of a $P(x,t)$ continuous function of a variable $\hat{P}(x,\omega)$ and is defined as:

$$\hat{P}(x,\omega) := \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_R P(x,t) e^{-i\omega t} dt \tag{2}$$

where $i^2 = -1$ - imaginary unit. For this image, we can easily get the original function by using the formula for the inverse Fourier transform [5]:

$$P(x,t) := \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_R \hat{P}(x,\omega) e^{i\omega t} d\omega \tag{3}$$

Physics Informed Neural Networks

Neural networks have recently received quite a lot of attention in solving differential equation [7,8,9]. Neural networks allow us to construct a nonlinear approximation through several hidden layers in different structures and using different activation functions, and their universal approximation properties are suitable for providing alternative methods for solving differential equations. The nonlinear approximation [10, 11] extends the approximants for finding in a nonlinear space and does not restrict the approximation to linear spaces; it contains various approaches, such as wavelet analysis [12], dictionary learning [13], adaptive pursuit, and compressed probing [14], adaptive splines [15], radial basis functions [16], Gaussian kernels [17] , and neural networks [18].

The neural nets based on physics built on the idea that physics can be clearly established by output limiting of conventional weak inducted biased neural architecture [19,20,21] whereas exist an opposite thought that physics can be imposed by specialized neural networks via strong inductive biases [18].

The key purpose of Physics – informed neural networks (PINNs) is to deduce a continuous latent function u(x,t) that can be an approximate solution to a system of nonlinear partial differential equations in general form.

The corresponded loss function is defined as:

$$L(\theta) := \underbrace{L_u(\theta)}_{DataFit} + \underbrace{L_r(\theta)}_{PDEresidual} + \underbrace{L_{u_0}(\theta)}_{ICsFit} + \underbrace{L_{u_b}(\theta)}_{BCsFit} \tag{4}$$

The learning is performed using stochastic gradient descent:

$$\theta_{n+1} = \theta_n - \eta \nabla_\theta L(\theta_n) \tag{5}$$

Problem Statement

In this work, we consider the acoustic approximation described by the wave equation:

$$\frac{1}{C^2(x)} \frac{\partial^2 P(x,t)}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 P}{\partial x^2} + f(x,t) \cdot \delta(x - x_0) \tag{6}$$

where the wave speed C(x) is considered as a position function and determined as:

$$C(x) = \begin{cases} C(x), P < x \le H \\ C(H), x > H \end{cases} \tag{7}$$

and f(x,t) is a Ricker wavelet's forcing term.

ICs:

$$P(x,0)\big|_{t=0} = \frac{\partial P(x,0)}{\partial t}\bigg|_{t=0} = 0 \tag{8}$$

BCs:

$$P(0,t)\big|_{x=0} = 0 \qquad \left(\frac{\P P(x,t)}{\P t} + C\frac{\P P(x,t)}{\P x}\right)\bigg|_{x=H} = 0 \tag{9}$$

Using formula () we can transform our equation () and obtain the acoustic equation of the form:

$$\begin{cases} \dfrac{d^2\hat{P}(x,\omega)}{dx^2}+\dfrac{1}{C^2(x)}\omega^2\hat{P}(x,\omega)+F(x,\omega)\delta(x-x_0)=0 \\ \hat{P}(x,\omega)\Big|_{x=0}=0 \\ \hat{P}(x,0)\Big|_{\omega=0}=\dfrac{\partial\hat{P}(x,0)}{\partial t}\Big|_{\omega=0}=0 \\ (C\dfrac{d\hat{P}(x,\omega)}{dx}-i\omega\hat{P}(x,\omega))\Big|_{x=H}=0 \end{cases} \tag{10}$$

Existence and Uniqueness

The complete solution of the equation (10) takes in the form:

$$\hat{P}=\overbrace{\underbrace{C_1\hat{P}_1+C_2\hat{P}_2}_{general_solution}+\hat{P}_3}^{complete_solution} \tag{11}$$

And using initial conditions, we can solve the equation (11)

$$\frac{d^2\hat{P}_3(x,\omega)}{dx^2}+\frac{\omega^2}{C^2(x)}\hat{P}_3(x,\omega)=0 \tag{12}$$

$$\frac{d\hat{P}_3}{dx}=\alpha\cdot\frac{d}{dx}\left[e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}\right]=\alpha\cdot\frac{i\omega}{C_0}(\frac{d}{dx}|x-x_0|)e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}=\alpha\cdot\frac{i\omega}{C_0}Sgn(x-x_0)e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|} \tag{13}$$

$$\frac{d^2\hat{P}_3}{dx^2}=\alpha\cdot\frac{i\omega}{C_0}\frac{d}{dx}(Sgn(x-x_0))e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}+\alpha\cdot\frac{i\omega}{C_0}Sgn(x-x_0)\cdot\frac{i\omega}{C_0}Sgn(x-x_0)e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}= \tag{14}$$

$$=\alpha\cdot\frac{i\omega}{C_0}2\delta(x-x_0)e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}-\alpha\frac{\omega^2}{C_0^2}e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}$$

$$\frac{d^2\hat{P}_3}{dx^2}+\frac{\omega^2}{C_0{}^2(x)}\hat{P}_3=\frac{i\omega}{C_0}2\alpha\delta(x-x_0)e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}-\alpha\frac{\omega^2}{C_0{}^2}e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}+\alpha\frac{\omega^2}{C_0{}^2}e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|} \tag{15}$$

$$2\frac{i\omega}{C_0}\alpha\delta(x-x_0)e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|}=\delta(x-x_0)\cdot(-F(x,\omega)) \tag{16}$$

$$2\alpha\frac{i\omega}{C_0}=1\Rightarrow\alpha=\frac{C_0}{2i\omega}=-\frac{iC_0}{2\omega}\ \text{ then }\ \hat{P}_3=-\frac{iC_0}{2\omega}e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|} \tag{17}$$

Further, the equation (11) takes form:

$$\hat{P}=C_1\hat{P}_1+C_2\hat{P}_2+\hat{P}_3=C_1e^{\frac{i\omega}{C_0}x}+C_2e^{-\frac{i\omega}{C_0}x}-\frac{iC_0}{2\omega}e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|} \tag{18}$$

To find the constants we can use boundary conditions:

$$C_1+C_2-\frac{iC_0}{2\omega}e^{\frac{i\omega}{C_0}|-x_0|}=0 \tag{19}$$

$$C_0(C_1\frac{i\omega}{C_0}e^{\frac{i\omega}{C_0}H} - C_2\frac{i\omega}{C_0}e^{-\frac{i\omega}{C_0}H} - \frac{iC_0}{2\omega}\cdot\frac{i\omega}{C_0}Sgn(H-H_0)e^{\frac{i\omega}{C_0}|-H_0|}) - \\ - i\omega(C_1e^{\frac{i\omega}{C_0}H} + C_2e^{-\frac{i\omega}{C_0}H} - \frac{iC_0}{2\omega}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}|-H_0|}) = 0 \quad (20)$$

$$2C_2i\omega\cdot e^{-\frac{i\omega}{C_0}H} = 0 \Rightarrow C_2 = 0$$

$$C_1 = \frac{iC_0}{2\omega}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}|-x_0|} \quad (21)$$

Thus, the complete solution of equation (10):

$$\hat{P} = \frac{iC_0}{2\omega}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}|-x_0|}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}x} - \frac{iC_0}{2\omega}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|} \quad (22)$$

To find complete solution of **Ошибка! Источник ссылки не найден.** we use inverse Fourier transformation **Ошибка! Источник ссылки не найден.**:

$$P(x,t) := \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_R (\frac{iC_0}{2\omega}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}|-x_0|}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}x} - \frac{iC_0}{2\omega}\cdot e^{\frac{i\omega}{C_0}|x-x_0|})e^{i\omega t}d\omega \quad (23)$$

Results

The architecture of a neural network represented in the Figure 2 and input and output layers number defined with respect to the statement of an issue.

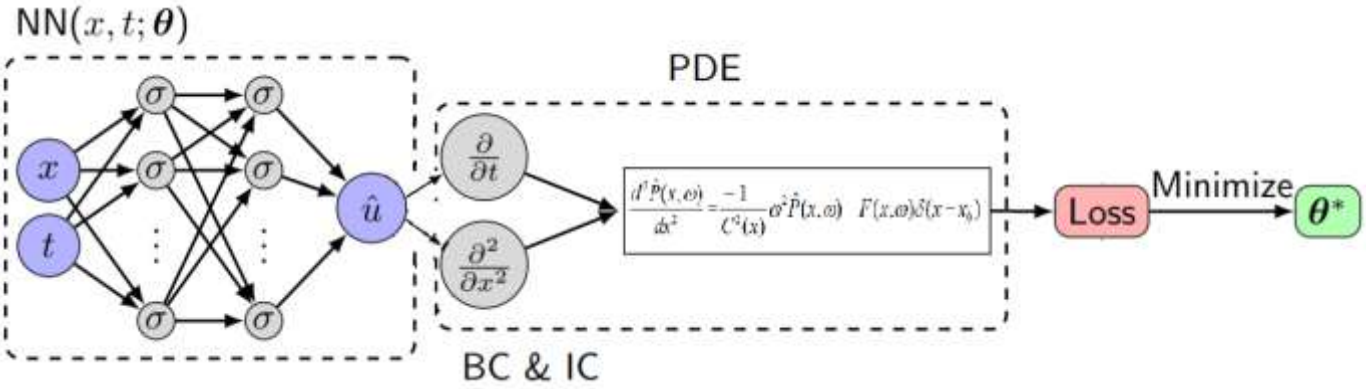


Figure 2 - The neural network architecture

The investigation of the performance of Physics Informed Neural networks stands on the basis of the problem statement (6). The neural network for solving the problem is constructed using 4 layers, each of which consist of 20 neurons with a sinusoidal activation function. To get the results, a program was written in Python using the Tensorflow. The ADAM stochastic gradient descent algorithm is used to determine and optimize the loss values [22].

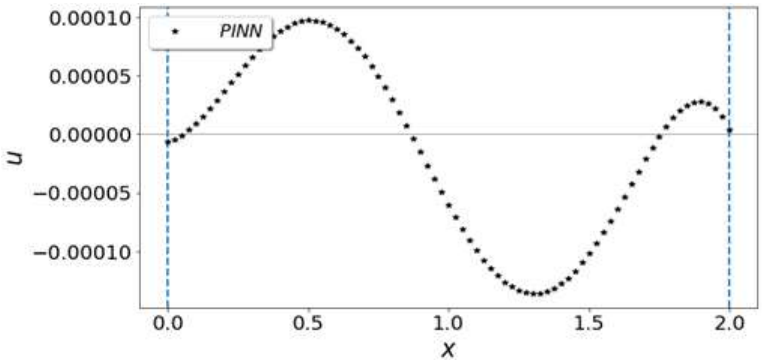


Figure 3 - Solution of equation (10) in frequency domain.

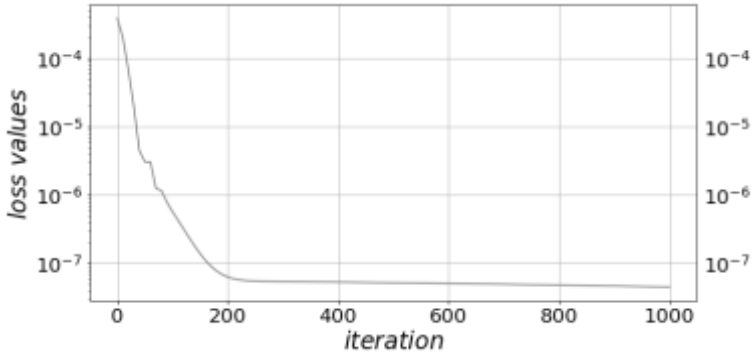


Figure 4 - The loss value change with respect to the training iteration steps.

Conclusion

This article considers the application of a neural networks based on physics for finding the solution of the acoustic equation (10) that allow us to study the characteristics of the earth's surface.

Finally, in terms of future work, the capability of the PINNs should be compared with founded analytical solution and tested in numerical experiments for the solution of model problems by the method of reverse time migration, described by a conventional wave equation and is performed by propagating the data down through the velocity model to the ground and it is constrained where the structure and velocity field generate more complex arrivals.

REFERENCES

1. Cheeke,J. David N.(2002).Fundamentals and applications of ultrasonic waves. CRC Press LLC)
2. Hansen, C. H. (2010). Fundamentals of Acoustics. University of Adelaide, Australia. http://www.who.int/occupational_health/publications/noise1.pdf
3. Symes, W. W. (2009).The seismic reflection inverse problem. Inverse Problems,25,123008. https://doi.org/10.1088/0266-5611/25/12/123008)
4. Wang, Y. (2015). Frequencies of the Ricker wavelet. Geophysics. V. 80 (2), 1MA – Z50.
5. Gonzalez R.C., Woods R.E. (2018). Digital Image Processing, 4th Edition, Pearson.
6. Zalogova L.A.(2005) Computer graphics. Laboratory of a Basic Knowledge.
7. Berg J., Nystrm K. (2018) A unified deep artificial neural network approach to partial differential equations in complex geometries, Neurocomputing, V. 317, pp. 28 – 41. doi:https://doi.org/10.1016/j.neucom.2018.06.056. URL http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092523121830794X
8. Yu W. E, B. (2018), The deep Ritz method: a deep learning-based numerical algorithm for solving variational problems, Communications in Mathematics and Statistics, V.6(1), pp. 1–12.

9. Raissi M., Perdikaris P., Karniadakis G. E.(2019) Physics-informed neural networks: A deep learning framework for solving forward and inverse problems involving nonlinear partial differential equations, Journal of Computational Physics, V.378,pp. 686–707.
10. DeVore R. A.(1998) Nonlinear approximation, Acta Numerica,V.7, pp.51–150.
11. DeVore R. A.(2009) Nonlinear approximation and its applications, in: Multiscale, Nonlinear and Adaptive Approximation, Springer, pp. 169–201
12. Daubechies I. (1992). Ten lectures on wavelets, SIAM, Vol. 61
13. Tariyal S., Majumdar A., Singh R., Vatsa M.(2016) Greedy deep dictionary learning, arXiv preprint arXiv:1602.00203.
14. Davis G. (1994) Adaptive nonlinear approximations, Ph.D. thesis, New York University, Graduate School of Arts and Science.
15. Ohlsson H., Yang A. Y., Dong R., Sastry S. S. (2013) Nonlinear basis pursuit, in: 2013 Asilomar Conference on Signals, Systems and Computers, IEEE, pp. 115–119.
16. DeVore R., Ron A. (2010) Approximation using scattered shifts of a multivariate function, Transactions of the American Mathematical Society, V.362(12), pp. 6205–6229.
17. Mhaskar H. N., Poggio T. (2019) Function approximation by deep networks, arXiv preprint arXiv:1905.12882
18. Kondor, R., Son, H.T., Anderson, B., and Trivedi,S.(2018) Covariant compositional networks for learning graphs, arXiv preprint arXiv: 1801.02144v1
19. Lagaris I.E.,Likas A., Fotiadis D.I.(1998) Artificial Neural Networks for Solving Ordinary and Partial Differential Equations. IEEE Trans. Neural Networks, 9:987–1000
20. Lu H., Tang H,, Wang Zh.(2019). Advances in Neural Networks. 16th International Symposium on Neural Networks, ISNN 2019, Mascow, Russia, July 10-12, Proceedings, Part II.
21. Zhu Y., Zabaras N., Koutsouelakis P.-S., Perdikaris P.(2019) Physics – constrained deep learning for high- dimensional surrogate modeling and uncertainty quantification without labeled data. Journal of Computational Physocs, V. 394, pp. 56 – 81.
22. D. P. Kingma, J. Ba, Adam: A method for stochastic optimization, arXiv preprint arXiv:1412.6980 (2014)

Махамбетова Г.М.
Научный руководитель: Нуртас М.

Численное моделирование уравнения акустической волны

Аннотация. В статье описан процесс проведения моделирования распространения волн на основе акустического уравнения. Также рассмотрены существование и единственность решений уравнений в частных производных с использованием преобразований Фурье. В статье представлено исследование решений задач, позволяющих изучать характеристики земной поверхности.

Ключевые слова: Акустическое волновое уравнение, численная симуляция, физико-информированные нейронные сети, численное моделирование, нейронные сети, метод обратной миграции.

Махамбетова Г. М.
Ғылыми жетекші: Нуртас М.

Акустикалық толқын теңдеуін сандық модельдеу

Аңдатпа. Мақалада акустикалық теңдеу негізінде толқындардың таралуын модельдеу процесі сипатталған. Сонымен қатар Фурье түрлендірулерін қолдана отырып, жартылай туынды теңдеулер шешімдерінің болуы мен бірегейлігін қарастырылған. Мақалада жер бетінің сипаттамаларын зерттеуге мүмкіндік беретін мәселелердің шешімдерін зерттеуі ұсынылған.

Түйін сөздер. Акустикалық толқындық теңдеу, санды симуляция, физикалық ақпараттандырылған нейрондық желілер, сандық модельдеу, нейрондық желілер, кері көші-қон әдісі

Сведения об авторах:

Нуртас Марат, PhD, ассистент-профессор кафедры «Математическое и компьютерное моделирование», Международный университет информационных технологий.

Махамбетова Гүлайым Мұхамеджанқызы, магистрант 2 курса, кафедры «Математическое и компьютерное моделирование», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Marat Nurtas, PhD, assistant-professor of the department «Mathematical and Computer Modeling», International Information Technology University.

Gulaiym M. Makhambetova, 2nd year master student of «Data Science», tutor of the department «Mathematical and Computer Modeling», International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Нуртас Марат, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының ассистент-профессоры.

Махамбетова Гүлайым Мұхамеджанқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Data Science» мамандығының 2-ші курс магистранты, «Математикалық және компьютерлік модельдеу кафедрасының тьюторы

УДК 004.457

Қалдыбек Н.Қ.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Сембина Г.К.

СЕРВИС ОНЛАЙН ДОКУМЕНТООБОРОТА «IDOCS»

Аннотация. В данной статье пойдет речь о современном сервисе онлайн подписывания документов в предприятиях Казахстана с целью реализации электронного документооборота. Тема эта весьма актуальна. В отличие от бумажных документов, электронные могут обрабатываться более эффективно, по ним возможен поиск, их можно легко использовать в интернет- и интранет-решениях. Безбумажные технологии активно развиваются, однако, несмотря на интенсивный перевод документов в электронную форму, по свидетельству ведущих специалистов, до сих пор в этой области не существует полного перехода на электронный документооборот, а потому проблемы бумажного документооборота остаются актуальными при активном росте безбумажных технологий. Поэтому в данной статье мы попытаемся не только рассказать о преимуществах полной цифровизации документов, но и разобрать пользу онлайн сервиса “iDocs”, используемого в данной индустрии с недавних пор.

Ключевые слова: система электронного документооборота, сервис, электронные счета-фактуры, цифровая подпись.

В наши дни документооборот и делопроизводство являются основной частью всех бизнес-процессов в любой организации. Каждое решение, принятое организацией в обязательном порядке, переводится в письменный документ, который проходит через все необходимые юстиции для подтверждения реализации данного решения. Документооборот охватывает весь цикл с момента создания документа до момента передачи на архивное хранение или уничтожение. То есть, документооборот является составляющей делопроизводства.

Вследствие быстрого развития информационных и коммуникационных технологий в ускоренном темпе развивается новый способ документооборота в предприятиях – перевод и хранение информации, в том числе и документов, в электронном формате.

С развитием цифровизации бумаг в большинстве предприятий Казахстана увеличилось хранение и передача завизированных документов электронно, с помощью сканирования. Однако, документы до сих пор подписываются в бумажном виде. Когда речь идет о большой организации, где имеются несколько разных отделов или дочерние компании в других городах и странах, подписывание документа занимает много времени и требует немалые ресурсы, что задерживает реализацию принятого решения и связан с лишними затратами. Именно из-за возникновения такого рода проблемы тема цифровой подписи является актуальной на сегодняшний день.

Впоследствии развития электронного документооборота и возникшей пандемии из-за вирусной инфекции «COVID – 2019» [1], заставившей весь мир перейти на дистанционную работу и обучение, новый продукт «IDocs», сервис электронного документооборота набирает популярность среди предприятий в Казахстане.

IDocs оптимизирует бизнес и упрощает документооборот, используя современные технологии и был запущен на рынке Казахстана в 2016 году.

Продукт предоставляет бесплатное пользование в течение 30 дней, за которые можно полностью изучить принцип работы и провести сравнительный анализ с бумажным подписыванием документов.

Принцип работы сервиса довольно простой. Первым делом необходимо создать документ. Это можно сделать тремя способами (рисунок 1):

1. Загрузить готовый документ с компьютера, который традиционно используется организацией.
2. Выгрузить с помощью специального модуля документы в idocs из 1С.
3. Создать документы в системе idocs, используя готовые шаблоны. Встроенный редактор подскажет, как сформировать любой документ.

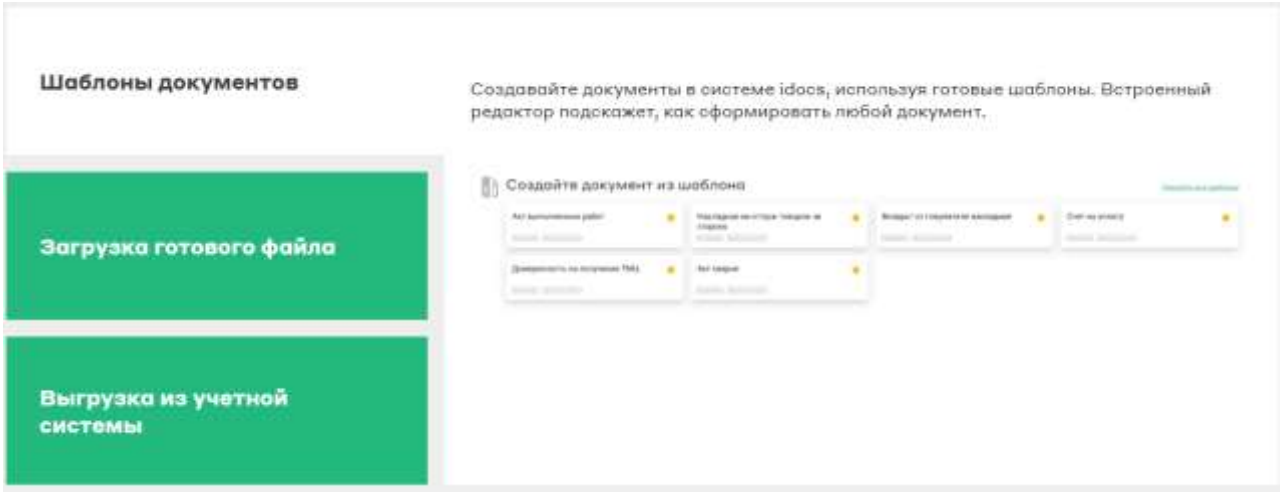


Рисунок 1 – Создание документа в среде «Idocs»

После создания, необходимого для подписания документа, выполняются:

1. Работа над документом вместе с коллегами, определив уровень доступа для каждого из них. Количество участников не ограничено.
2. Перед подписанием документ согласовывается как внутри компании, так и с контрагентами. Подписанные и отправленные документы при необходимости можно отозвать.
3. Отправка документа на подпись контрагентам, даже если они не зарегистрированы в idocs – они получат их на электронный адрес (рисунок 2).

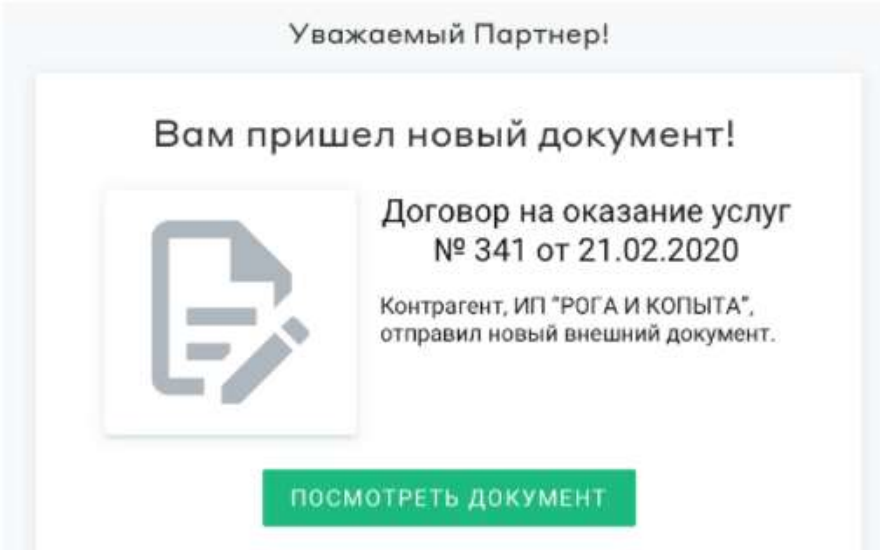


Рисунок 2 – Отправка документа на подпись

Также сервис предоставляет полный контроль документа.

– В системе можно следить за статусом всех документов, на любом этапе его обработки.

– Настроить уведомления на электронный адрес или в Telegram.

– Скачивать оригинал документа в формате, позволяющем сделать проверку подписи и документа на подлинность.

Информационная безопасность сервиса предоставляет:

– Передачу документов через зашифрованный канал, который исключает перехват или подмену данных.

– Цифровая подпись проверяется на действительность при каждом подписании документа.

– Надежное хранение и быстрый поиск документов в системе.

Электронные документы, подписанные электронной цифровой подписью и отправленные через платформу «IDocs», имеют юридическую силу и равнозначны бумажным документам с живой подписью и печатью. Получатели получают документы мгновенно в цифровом виде, их не нужно дублировать на бумаге. Электронные документы принимаются налоговыми органами и судами.

IDocs интегрирован с государственной информационной системой «Электронные счета-фактуры» (ИС ЭСФ). Можно работать со счетами-фактурами в idocs. Для этого достаточно зарегистрироваться в ИС ЭСФ и один раз войти в систему через личный кабинет в idocs.

В IDocs встроен модуль интеграции с базовыми конфигурациями 1С. Это поможет отправлять документы напрямую с 1С [2].

На сегодняшний день клиентами данного сервиса являются крупные казахстанские организации как: АО "Народный банк Казахстана" (Халык Банк), ТОО Chocofamily, ТОО "Микрофинансовая организация "Тойота Файнаншл Сервисез Казахстан", ТОО "Казахская фармацевтическая компания "Медсервис Плюс", ТОО "ABT & E-trans Forwarding company", ТОО "Тойота Мотор Казахстан".

На сегодняшний день существуют несколько аналогов данного сервиса, такие как Битрикс24, Lotus Notes. Сравнительную таблицу нескольких систем документооборота, пользующихся популярностью на рынке Казахстана, можно посмотреть в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная таблица систем документооборота

	IDocs	Битрикс24	Lotus Notes
Интеграция с eGov	+	-	-
Электронное подписывание документов с внешними пользователями	+	-	-
CRM система	-	+	+
Электронное подписывание документов внутри организации	+	+	+

Регистрация через любую почту	+	+	+
Цена	Объем облака для внутренних документов: 10 ГБ/ 20 000 тенге в месяц, 30 ГБ/ 45 000 тенге в месяц, 100 ГБ/ 100 000 тенге в месяц.	Объем облака для внутренних документов: 10 ГБ/ 4800 тенге в месяц, 30 ГБ/ 14 000 тенге в месяц, 100 ГБ/ 28 000 тенге в месяц. Однако файлы удаляются каждые 30 дней.	Цена устанавливается для каждой сделки отдельно по заказу.

Как видно в таблице 1, другие системы документооборота являются довольно хорошими аналогами системы «IDocs». Однако они являются по большой части CRM системами и основная задача этих систем улучшение документооборота и коммуникации между сотрудниками внутри самой организации. К преимуществам CRM системы Битрикс24 можно отнести:

– все звонки, письма, чаты с клиентами на сайте и в соцсетях сохраняются в CRM;
– CRM сама ведет клиента по воронке: от первого контакта до успешной сделки;
– роботы отправляют клиентам письма и автоматизируют продажи;
– CRM-маркетинг помогает усилить первичные и повторные продажи;
– хорошая цена на месячное обслуживание системы (3).

Системы документооборота на базе Lotus Notes используются по всему миру. Преимуществами являются:

– сервер Lotus Domino включает в себя сервер приложений и почтовый сервер, что не требует интеграции системы документооборота Lotus Notes со сторонними почтовыми службами;

– в Lotus Notes уже есть разработанная система разграничения прав доступа – остается ее просто использовать. Это значительно сокращает время и стоимость автоматизации документооборота Lotus Notes;

– пользователи могут работать с приложениями удаленно, без подключения к серверу. При этом на пользовательском ПК не требуется устанавливать дополнительное ПО – достаточно установить и настроить клиент Lotus Notes. После работы в режиме офф-лайн пользователь запускает репликацию и данные автоматически синхронизируются между клиентом и сервером;

– сервер Lotus Domino включает в себя web-сервер, который позволяет работать с приложениями Lotus Notes через web-браузер;

– при доработке приложений Lotus Notes не требуется обновлять клиентские места. Изменения можно вносить в рабочих базах «на лету», не прерывая работу пользователей (4).

Однако основной целью системы «IDocs» является именно цифровизация подписей в документах и ускорение их подписания. Для этого не нужно будет устанавливать никакую CRM систему и проходить специальное обучение. Сервис предоставляет 30 дней бесплатного использования продукта, что помогает быстрее усвоить ее, не потратив средств. Согласование и получение электронных подписей сотрудников других организаций заметно ускоряется. К тому же «IDocs» имеет интеграцию с большими платформами как eGov и 1С.

Заключение

На сегодняшний день многие крупные компании по всему Казахстану ежедневно используют платформу «IDocs», совершая быстрые и безопасные сделки. Данный сервис помогает большим и маленьким компаниям в любой отрасли ускорить выполнение договоров, снизить операционные расходы и работать эффективнее. Пользователи сервиса создают на платформе «IDocs» электронные документы любого типа, согласовывают, подписывают и управляют процессами – в любой точке мира и на любом устройстве. С большим темпом роста перехода данных в цифровой формат появляется и спрос на сервисы электронного документооборота, позволяющие также подписывать документы в цифровом виде. Потому данный продукт востребован и становится популярным на рынке Казахстана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вспышка коронавирусной инфекции COVID-19 [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 (дата обращения: 02.02.2021)
2. idocs — сервис электронного документооборота. [Электронный ресурс]. URL: https://idocs.kz/about-docs (дата обращения: 02.02.2021).
3. Битрикс24 помогает бизнесу работать. [Электронный ресурс]. URL: https://www.bitrix24.kz/prices/ (дата обращения: 10.03.2021).
4. IBM Lotus Notes. [Электронный ресурс]. URL: https://mycloud.kz/ibm-lotus-notes/ (дата обращения: 10.03.2021).

REFERENCES

1. Vspyshka coronovirusnoi infeksii COVID-19 [Electronic resource] URL: https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 (accessed: 02.02.2021)
2. Idocs – service electronnogo documentooborota [Electronic resource] URL: https://idocs.kz/about-docs (accessed: 02.02.2021).
3. Bitrix24 pomogayet biznesu rabotat’ [Electronic resource] URL: https://www.bitrix24.kz/prices/ (accessed: 10.03.2021).
4. IBM Lotus Notes. [Electronic resource]. URL: https://mycloud.kz/ibm-lotus-notes/(accessed: 10.03.2021)

Қалдыбек Н.Қ.
Ғылыми жетекшісі: Сембина Г.К.

«Idocs» құжаттық онлайн қызметі

Аңдатпа. Бұл мақалада электронды құжат айналымын жүзеге асыру мақсатында Қазақстан кәсіпорындарында құжаттарға қол қоюдың заманауи онлайн қызметі талқыланады. Бұл тақырып өте өзекті. Қағаз құжаттардан айырмашылығы, электронды құжаттарды тиімді өңдей аламыз, оларды іздеуге болады және оларды Интернет пен интранет шешімдерінде оңай пайдалануға болады. Қағазсыз технологиялар белсенді дамуда, дегенмен, жетекші сарапшылардың айғақтары бойынша құжаттарды электронды түрге қарқынды аударуға қарамастан, бұл салада электрондық құжат айналымына толық көшуі әлі аяқталмағандықтан, қағаз құжат айналымының мәселелері маңызды болып қала береді. Сондықтан біз мақалада құжаттарды толық цифрландырудың артықшылықтары туралы жан-жақты тоқталамыз және жақында осы салада қолданылған «iDocs» онлайн-қызметінің артықшылықтарын талдауға тырысамыз.

Түйін сөздер: электрондық құжат айналымы жүйесі, сервис, электрондық счет-фактуралар, цифрлік қолтаңба.

Kaldybek N.K.
Scientific supervisor: Sembina G.K.
Online document flow service "idocs"

Abstract. This article will discuss a modern online service for signing documents in enterprises of Kazakhstan in order to implement electronic document management. This topic is very relevant. Unlike paper documents, electronic documents can be processed more efficiently, can be searched, and can be easily used in Internet and intranet solutions. Paperless technologies are actively developing, however, despite the intensive translation of documents into electronic form, according to the testimony of leading experts, there is still no complete transition to electronic document flow in this area, and therefore the problems of paper document flow remain relevant with the active growth of paperless technologies. Therefore, in this article we will try not only to talk about the benefits of full digitalization of documents, but also to analyze the benefits of the online service “iDocs” used in this industry recently.

Key words: electronic document management system, service, electronic invoices, e-signature.

Сведения об авторах:
Қалдыбек Нұрбала Қайратқызы, магистрант кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.
Сембина Гульбахыт Какеевна, к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы» Международного университета информационных технологий.

About authors:
Kaldybek K. Nurbala, master student of «Information Systems» Department, International Information Technology University.
Sembina K. G., Associate professor, Cand. Sc. (Technology), «Information Systems» Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:
Қалдыбек Нұрбала Қайратқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты.
Сембина Гулбақыт Какейқызы, т.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

УДК 33.338

Тұяқбай А.Б.

Атырау инженерлік-гуманитарлық институты, Атырау қаласы
Ғылыми жетекші: доцент Жиенқұлова Л.Т.

ҰЙЫМ ПЕРСОНАЛЫНЫҢ БІЛІКТІЛІГІН АРТТЫРУ КОНТЕКСІНДЕ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ БАҒЫТТАРЫ

Аңдатпа. Мақалада микроэкономикалық деңгейлерде персоналдың біліктілігін дамыту, компанияның бәсекеге қабілеттілігін нығайту үшін сандық құралдарды қолданудың негізгі бағыттары қарастырылады, сандық біліктілікті арттыру құралдарының негізгі кемшіліктері мен артықшылықтарына салыстырмалы талдау жасалды. Сонымен қатар цифрлық құралдар кадрларды қайта даярлаудың, өркендетудің корпоративтік бағдарламаларын толықтыруға

және осы бағыт бойынша шаруашылық жүргізуші субъектілердің жалпы шығындарын қысқарту кезінде олардың тиімділігін едәуір нығайтуға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: цифрлық технологиялар, персонал, кадрлар, экономика, фирма, біліктілік, басқару.

Адамзат өркениеті заманға сай жаһандық дамудың біршамасы осы цифрлық жүйеден, күн сайын жетіліп келеді. Цифрлық жүйе дегеніміз – қоғамға ыңғайлы, қолжетімді етіп, барлық саланы интернетпен қамту. Мысалы: жеке куәлікті телефон арқылы «digital» формат түрінде пайдалану т.с.с.

Экономиканың жан- жақты дамуына сандық жүйенің ықпалы зор. Бұл туралы алғашқы Қаулыны Нұрсұлтан Назарбаев 2017 жылы жариялаған болатын. Елбасы Жолдауында цифрлық индустрияны дамыту басқа да барлық салаларға серпін бермек, сондықтан Үкімет IT – саласын дамыту мәселесін ерекше бақылауда ұстауы тиіс. Жаңа индустриялар қалыптастырудың маңызды шарты ғылыми-техникалық инновацияларды қолдау, оларды күнделікті әлеуметтік экономикалық өмірімізге енгізуде, жаңа форматты үйреніп, белестерді бағындыру туралы айтылған.

«Цифрлы Қазақстан» жобасының негізгі 4 бағыты бар: Бірінші бағыт – ауыл аймақты интернетпен қамтып, еліміздің транзиттік мүмкіндіктерін арттыру. Екінші бағыт – экономикалық салаларға цифрлы технологияны енгізу. Үшіншісі мемлекеттің органдардың жұмыс сапасын арттыру. Төртіншісі – IT мамандарын даярлау.

«Цифрлы Қазақстан» кешенді бағдарламасы жарияланғаннан кейін, оның артықшылығы мен пайда келтірер мүмкіндіктері жөнінде баспасөз ақпарат құралдары жарыса жазғаны мәлім.

Цифрлық жүйенің бірнеше артықшылығын қарастырайық. Бұл бағдарламаның ел тұрмысын жақсартуда, әл-ауқатын көтеруде біршама рөл атқарады, себебі біз осы жүйе арқылы коррупциядан алшақ боламыз. Қазіргі әлемді ақпараттық технологияларсыз елестету қиын, кәсіби даму үшін қолайлы жағдайларды өзгертті және жасады, сондай-ақ жаңа нарықтық мүмкіндіктер ашты. Жаңа цифрлық инфрақұрылымдардың пайда болуы және компьютерлік технологиялар мен цифрлық технологиялардың дамуы коммуникациялар ақпараттық технологияларды қолдану және оларды енгізу үшін пайдалануда.

Стратегиялық құжаттарда көрсетілген мақсаттарға қол жеткізу Қазақстан Республикасындағы жоспарлауды білдіреді [1]. Қазақстан Республикасы экономикасының құрылымдық қайта құрылуы өндірістік және басқару процестеріне сандық технологияларды кеңінен енгізуде орта және ұзақ мерзімді мақсаттарына қол жеткізуге мүмкіндік беретін қызметкерлердің біліктілігін арттырудың тиімді корпоративтік жүйесін құра алатын фирмалар алады. Осы жағдайды ескере отырып, сандық технологияларды пайдалану бағыттарын талдайтын ғылыми зерттеулердің өзектілігі мен уақтылығы күмән тудырмайды және ұйым персоналының біліктілігін арттыру контекстінде қолданылады.

Қазіргі уақытта цифрландыру экономиканың барлық салаларына әсер ететін жаһандық процесс болып табылады. Цифрландыру мәселелері түрлі әдебиеттерде кеңінен талқылануда. Е. И. Белоногова пікірі бойынша «өмірдің барлық салаларында заманауи цифрлық құралдарды енгізу бұрын болмаған жаңа кәсіптер мен жұмыс орындарының пайда болуына ықпал етеді» [2], Анопченко Т., Е.И. Лазарева, Д.С. Лозовицкая, А.Д. Мурзин пікірлері бойынша «жаһандық ақпараттық желілер мен жан-жақты автоматтандыру, «high-hume» технологиясына көбірек сүйенетін ақпараттық-мобильді қоғамға көшу бәсекелестік парадигмасын ақпараттық парадигмаға түбегейлі өзгертеді» деп көрсетуде [3].

Мұндай үрдіс кең ауқымды құрылымдық өзгерістерді анықтай отыра менеджментінің алдына жаңа қиындықтар туғызады, олардың бірі басқару жүйесін заманауи шындыққа, оның ішінде адами капиталды үздіксіз дамыту арқылы бейімдеу қажеттілігі болып табылады. Бұл өз кезегінде қызметкерлердің біліктілігін арттыру құралдарын күшейту міндетін қояды.

Ұйым қызметкерлерінің біліктілігін арттырудың сандық құралдарының негізгі кемшіліктері мен артықшылықтарына салыстырмалы талдауы кестеде берілген [4].

Кесте 1 – Ұйым персоналының біліктілігін арттырудың цифрлық құралдарының негізгі кемшіліктері мен артықшылықтарын салыстырмалы талдау

Артықшылықтары	Кемшіліктері
1. Ұйым қызметкерлерін толық қамту 2. Әрбір қызметкер үшін квалификацияны арттырудың жеке траекторияларын құру мүмкіндігі 3. Төмен құны (көбінесе тегін формат) білім беру өнімдеріне қол жеткізу 4. Білім беру өнімдерінің кең ассортименті, ұйым қызметінің ерекшелігін барынша ескеруге мүмкіндік беретін 5. Персоналдың біліктілігін үздіксіз арттыруды ұйымдастыру мүмкіндігі 6. Біліктілікті арттыру қызметкерді негізгі жұмыс қызметінен қол үзбей жүзеге асырылады 7. Нәтижелерді талдау мүмкіндігі арттыру ұйымдастыру менеджментінің біліктілігі, қызметі	1. Байланыс сапасына қойылатын жоғары талаптар, техникалық жабдықтың сипаттамалары 2. Қашықтықтан тыңдаушылардың тез шаршауы, білім беру курстары 3. Қашықтықтан бақылаудың төмен тиімділігі алған білімдері, дағдылары 4. Тәуелсіз аудит нарықта бар дистанциялық білім беру өнімдерінің болмауы

Талдаушыларының пікірінше, әлемдік экономиканың негізгі үрдістерінің бірі қазіргі уақытта өндірістік, басқарушылық, жұмыс процестерін үнемі автоматтандыру болып табылады. 2036 жылға қарай Цифрлық операциялардың үлес салмағы жұмыс қызметін жүзеге асыру 50% - ға дейін артады [5].

Өмір сүруден өркендеуге дейін мұндай өзгеріс COVID-19 пандемиясынан кейін басқа қалыпты жағдайға бейімделетін компанияларға түседі. Олар жоспарларды бұзып, бизнесті басқаруға деген көзқарастарды тездетіп, қайта ойластырған дағдарысты жеңуге және адам капиталын басқарудың жаңа тәсілдерін қолдануға мәжбүр болады. Deloitte және Gartner 2021 жылға арналған осы саладағы трендтер туралы өз көзқарастарымен бөлісті. Біз осы мақалада олардың зерттеулерінен негізгі түсініктерді жинадық [6].

1. Суперкомандаға бірігу. Пандемия бизнес пен адам ресурстарын басқарудағы басымдықтарды қайта қарауға мәжбүр етті. Енді жеке мамандар емес, тезірек оқитын, жаңа жұмыс жағдайларына бейімделетін, бір-бірімен сәтті бәсекелесетін және белгісіздікпен жақсы күресетін командалар пайда болды. 2021 жылы бізді жаңа кезең күтіп тұр – адам еңбегі заманауи технологиялармен: жасанды интеллектпен, машиналық оқытумен, бірлескен жұмыс үшін құралдармен нығайтылатын суперкомандалардың пайда болуы. Суперкомандалар бизнеске алға қойған мақсаттарына тезірек жетуге, жылдам және аз шығындармен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Адамдарды роботтармен ауыстырудың қажеті шамалы – оны жоғары технологиялық ортаға батырып, адамның мүмкіндіктерін барынша пайдалану маңызды.

2. Қызметкерлерді бағалау тәсілін өзгерту. Ескірген сертификаттау жүйесімен дәстүрлі тәсіл уақыт сынақтарына төтеп бере алмауы да белгілі болды, ал дағдарыс кезінде бизнестің тұрақтылығына теріс әсер етті. Компаниялар кадрлық мәселелер туралы тез білу, оларды талқылау және шешу үшін үнемі кері байланыс алуы керек. Бұл ақпарат қызметкерлерге өнімді жұмыс істеуге, ал компаниялардың өздеріне аз күш-жігермен жаңа бағыттарды дамытуға мүмкіндік береді. Қызметкерлерді бағалаудың динамикалық тәсілі менеджерлерге бағыныштылардың дағдылары мен уәждері туралы ең маңызды мәліметтер негізінде шешім қабылдауға көмектеседі. Сонымен қатар пандемия көптеген қызметкерлердің лауазымдық міндеттерінен сәтті өтіп, жаңа рөлдермен айналысатындығын көрсетті.

3. HR жұмысындағы екпіндерді ауыстыру. Компаниялар дағдарыстан шығу үшін күресіп жатқанда, HR функциялары айтарлықтай кеңейіп, олардың маңызы артып келеді. Егер бұрын жалдау бөлімінің басшылары тек өз қызметкерлерін басқарса, енді олар тиімді нәтижеге қол жеткізу үшін бизнес-менеджерлермен қатар бизнес мәселелерін шешуге қатысуы керек. Бұл HR командалары өздерінің өкілеттіктері мен кадрларға әсерін кеңейтіп, мәселелерді тезірек және шығармашылық тұрғыдан шешкен жағдайда іске асады. HR бөлімінің мамандары жаңа тәсілдермен ойлауды үйренуі керек: қызметкерлердің артында қарапайым адамдарды көру, процестерге емес, компанияның жаһандық миссиясына назар аудару, жай оңтайландыру емес, компанияны сыртқы әсерлерге неғұрлым төзімді ету үшін жұмысты жобалау. Ол үшін HR ағымдағы міндеттерге емес, түпкілікті нәтижеге назар аударуы, қызметкерлерді командалар мен супер командаларға біріктіруі, кадрлармен жұмыс кезінде инновацияларды ынталандыру, қызметкерлердің әлеуетін анықтау, дамыту және толық пайдалану қажет.

4. «Сыни рөлдер + дағдылар» моделінен кету. Пандемиядан бұрын олар тандемде қарастырылып, бизнестің стратегиялық мақсаттарына жетудің маңызды шарты болып саналды. Енді дағдыларға басымдық беріледі. Жетістікке жетуді қалайтын компания «әмбебап сарбаздарды» іздеудің орнына, осындай дағдылары бар әртүрлі адамдар арасындағы міндеттерді шешуі керек.

5. Геймификация. HR мамандары күнделікті өмірде «жануды» тоқтататын, аз белсенді және нәтижесінде аз өнімді болатын қызметкерлерді ынталандыру үшін ойын әдістерін көбірек қолданады. Геймификация қызметкерді жұмыс нәтижелеріне қызықтыруға көмектеседі, бәсекеге қабілетті қызығушылық тудырады және тапсырмаларды жақсы орындауға ынталандырады. Бұл бонустық бағдарлама, ішкі рейтинг жүйесі, бөлімдер ішіндегі жарыстар болуы мүмкін. Біз блогта осы туралы жаздық.

6. Қызметкерлерге қамқорлық жасау және жеке өмір мен жұмыс тепе-теңдігінен аулақ болу. Карантиндік шаралар жеке өмір мен жұмыс арасындағы шекараны әлсіретті, өйткені менеджерлер қызметкерлерге деген қамқорлықты тікелей жұмыс процесіне біріктіре бастайды: бизнес үшін олардың физикалық және психикалық сау болуы өте қажет. Мұны істеу үшін олар инфекция қаупі жоғарылаған кезде қашықтан жұмыс форматына ауысады. Кейбір компаниялар медициналық сақтандыру шарттарын кеңейтеді, лауазымдық міндеттерді жеңіп қана қоймай, кәсіби тұрғыдан өсу үшін эмоционалды түрде қайта қосылуға мүмкіндік береді. Мұның бәрі қызметкерлерге өздерін жайлы сезінуге және максималды қайтарыммен жұмыс істеуге тиімді.

7. Кадрлық әлеуетті ашу. COVID-19 көптеген адамдарды жаңа рөлдерді сынап көруге және бұрын кездеспеген тапсырмаларды орындауға мәжбүр етті. Кейбір қызметкерлер маңызды шешімдерді шұғыл қабылдау, тез үйрену және жаңа талаптарға бейімделу керек болған кезде өздерінің көшбасшылық қасиеттерін көрсетті. 2021 жылы компаниялар үшін олардың қызметкерлері өздері жасаған істерінде көбірек таңдау еркіндігіне ие болатын жағдайларды жасау және проблемаларды оңтайлы шешу үшін жиі бастама көтеруі дұрыс. Бұл компанияға жаңа бизнес-проблемалар төңірегінде кадрлық ресурстарды тез жинақтауға жағдай туғызады.

8. Компаниядағы ағымдағы жағдайдың оның беделіне бірден әсері. Пандемиядан бұрын қызметкерлер бизнес-процестерді жүзеге асырудың ашықтығына көп көңіл бөле бастады. 2020 жылы қызметкерлер де, кандидаттар да компанияны дағдарыс кезеңінде қызметкерлермен қалай жұмыс жасайтындығын анықтады. Келесі жыл менеджерлердің мәжбүрлі шешімдері мен қызметкерлермен қарым-қатынас арқылы беделді арттыруға бағытталған нақты әрекеттер арасындағы тепе-теңдікті табуға көмектесуі керек.

9. Аутсорсингтік компаниялар мен фрилансерлерге тапсырмалар беру. Локдаун кезінде білікті қызметкерлердің бір бөлігі жұмысынан айрылды – компаниялар бюджет тапшылығынан осылай істеуге мәжбүр болды, бірақ белгілі бір қызметтерге қажеттілік сақталғандықтан, аутсорсингтік компаниялар мен осылайша бизнесті үнемдейді,

фрилансерлер жалдамалы қызметкерлердің орнына келді, ал HR бөлімдері олар үшін еңбек өнімділігін бағалаудың жаңа жүйелерін (KPI) әзірлеуі керек.

10. Қызметкерлердің жұмысын бақылауға арналған аналитика. Жұмыс берушілер қызметкерлердің жұмыспен қамтылуын бақылау үшін аналитикалық құралдарды көбірек қолданады. Мониторинг барысында жиналған ақпаратты талдай отырып, қызметкерлердің жұмыс компьютерінде қанша уақыт өткізетінін, пошта клиентімен жұмыс істеуге қанша уақыт жұмсайтынын және корпоративтік мессенджерде қанша байланыс жасайтынын түсінуге болады.

11. Шығындарды оңтайландыру. Дағдарыс компанияларды шығындарды қайта қарауға және барлық нәрсеге, соның ішінде HR-ге үнемдеуге тура келген кезде жаңа ойын ережелерін қабылдауға мәжбүр етті. 2021 жылы өтемақылар мен жеңілдіктерге арналған бюджеттер қысқартылады деп күтіледі, өйткені корпоративтік іс-шаралар сирек өткізіледі және қаржылық ынталандыру беріледі.

12. Әлеуметтік желілерде үміткерлерді іздеу. Әлеуметтік желілер жалдаушыларды маркетологтарға қарағанда ертерек қызықтыра бастады. 2021 жылға қарай онлайн-ресурстар бос жұмыс орындарын жабуға және сонымен бірге сатуды ынталандыра отырып, жұмыс берушінің оң имиджін қалыптастыруға көмектесетін құнды көп функциялы құралға айналды. Жуық арада жалдаушыларды қызықтыратыны, бұл әлеуметтік желілерде персоналды іріктеуді автоматтандыратын және жеңілдететін чат-боттар.

13. Бір командада жұмыс істейтін сан түрлі ұрпақ үшін қолайлы жағдайлар. Z, X, Y буындары көбінесе бір командада жұмыс істеуге мәжбүр, ал аға буын қызметкерлерін жас көшбасшылар басқара алады. Компания басшысына барлық жағынан болатын психологиялық ыңғайсыздықты жою, сонымен қатар әр буын өкілдерінің еңбек өнімділігінен үміттерін теңестіру керек.

Ұйым персоналының біліктілігін арттырудың цифрлық құралдарының негізгі кемшіліктері мен артықшылықтарын салыстырмалы талдау қызметкерлердің біліктілігін арттырудың цифрлық құралдары артықшылықтармен салыстырғанда маңыздылығы аз. Сондай-ақ адами капиталды дамыту үшін цифрлық технологияларды пайдалануды атап өтеміз, шығындарды азайту кезінде көрінетін экономикалық әсер қалыптасады – білім беру бағдарламаларына ақы төлеу, жеткізу, тыңдаушыларды біліктілікті арттыру орнына орналастыру, сақтандыру және т.б көрсету қажеттілігі туындайды. Біз жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, келесі негізгі қорытындыларды тұжырымдаймыз:

1. Цифрлық даму технология шаруашылық жүргізуші субъектілер үшін жаңа мүмкіндіктер ашады, ол үшін нарықтағы бәсекелестік артықшылықтарын, қызметкерлердің біліктілігін арттыру. Қазіргі уақытта ұйымның адами капиталының біліктілігін арттыруда интернетте бар көптеген сандық білім беруді дамыту мақсатында, қолжетімді мәліметтерге сүйенеді. Бұл өз кезегінде персоналдардың біліктілігін арттыруға байланысты шығындарды азайтады.

2. Тәжірибе көрсеткендей, біліктілікті арттырудың цифрлық құралдары материалдық өндірістің практикалық дағдылары қажетті қызмет түрлерінде күндізгі оқыту форматын алмастыра алады. Сондай-ақ цифрлық құралдар кадрларды қайта даярлаудың, дамытудың корпоративтік бағдарламаларын толықтыруға және осы бағыт бойынша шаруашылық жүргізуші субъектінің жалпы шығындарын қысқарту кезінде олардың тиімділігін едәуір арттыруды көздейді.

3. Қазіргі кезеңде басқару алдында ұйымның міндеті – біліктілікті арттырудың күндізгі және цифрлық құралдарын тиімді үйлестіретін персоналға үздіксіз білім берудің корпоративтік жүйесін құру. Бұл мәселені шешу ұйымға дамудың сапалы жаңа деңгейіне шығуға, олардың өсуін, нарықтағы бәсекелестік артықшылықтарын, сонымен бірге инвестициялық тартымдылықты едәуір арттыруға мүмкіндік береді.

Ірі консалтингтік компаниялар 2021 жылы адами капиталды өркендетуге одан да көп көңіл бөлінеді деп болжайды. Күнделікті тапсырмаларды ақпаратты өңдеудің

автоматтандырылған жүйелеріне тапсыруға болатын болса, шығармашылық тәсілдің мәні бірінші орынға шығады. Ал HR-менеджерлерге жаңа сын-тегеуріндерге – қызметкерлерді іріктеу саласында ғана емес, жалпы бизнес саласында да жауап беруге тура келеді. Бұл трендтерді іске асыруда адами капиталды басқару жүйелері белсенді рөл атқарады.

Барлық саланы цифрландыру ұйым персоналының біліктілігін арттыру үшін өте тиімді. Қазақстан осы қарқынмен өсуін әрі қарай жалғастырса, экономика жағынан алда болмақ. Осыны пайдаланып, жүйелі жүргізсе, дамыған ондық елдің қатарына кіре аламыз және ұйым өз қызметін ұйымдастыруды адам мүдделеріне бағыттауды қамтамасыз етіп, әлеуметтік өмірдің өркендеуінің кепілі ретінде қызмет етеді. Олай болса, «Цифрлы Қазақстан» Бағдарламасы арқылы болашағымыз жарқын болуына өз үлесімізді қосамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Анопченко Т.Ю. Экономиканы цифрландыру жағдайында өңірдің тұрақты инновациялық дамуының негізгі параметрлерін талдау / Анопченко Т.Ю, Лазарева Е.И, Лозовицкая Д.С, Мурзин А.Д. / / Ғылым және білім: шаруашылық және экономика; кәсіпкерлік; құқық және басқару. – 2019. – №1 (104). – Б.7-12.
2. Белоногова Е.И. Цифрлық экономика жағдайында персоналды дамытуды басқарудың негізгі мәселелері // Ғылым және Білім хабаршысы. – 2018. – №13 (49).
3. Москаленко А.П. Инвестициялық жобалау: теория және практика негіздері / Москаленко а.п., Москаленко С.А., Ревунов Р.В., Вайлдяева Н.И. / / Санкт-Петербург, 2018. (№1-ші, Жаңа 48-51)
4. ҚР Президенті жанындағы Стратегиялық даму және Ұлттық жобалар жөніндегі Кеңестің Президиумында 24 жылғы 2018 желтоқсанда бекітілген" ҚР Цифрлық экономикасы " Ұлттық бағдарламасы
5. Сандық экономика және оның негізгі сипаттамалары. – [Электрондық ресурс]. - Қол жеткізу режимі: http://www.mckinsey.com/global-location (өтініш берген күні 29 желтоқсан 2020 ж.)
6. Социально ответственный бизнес в новой реальности: от стратегии выживания к процветанию Социально ответственный бизнес в новой реальности. Международные тенденции в управлении персоналом — 2021. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/hct2021-ru.pdf

REFERENCES

1. Anopchenko T. Yu.analysis of the main parameters of sustainable innovative development of the region in the context of digitalization of the economy / Anopchenko T. Yu., Lazareva E. I., Lozo-vitskaya D. S., Murzin A.D. / / Science and education: economics and economics; entrepreneurship; law and management. – 2019. – №1 (104). - P. 7-12.
2. Belonogova E. I. basic problems of Personnel Development Management in the context of the digital economy // Bulletin of Science and education. – 2018. – №13 (49).
3. Moskalenko A. P. investment design: fundamentals of theory and practice / Moskalenko A. P., Moskalenko S. A., Revunov R. V., Wildyaeva N. I. / / St. Petersburg, 2018. (No. 1, Novy 48-51)
4. National program" digital economy of the Republic of Kazakhstan " approved on December 24, 2018 at the Presidium of the council for Strategic Development and national projects under the president of the Republic of Kazakhstan
5. The Digital Economy and its main characteristics. - [Electronic resource]. - Access mode: http://www.mckinsey.com/global-location (application date: December 29, 2020)
6. Socially responsible business in new reality: from the strategy of recovery to prosperity of socially responsible business in new reality. International trends in Personnel Management — 2021. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/hct2021-ru.pdf

Туяқбай А.Б.
Научный руководитель: Жиенкулова Л.Т

Направления использования цифровых технологий в контексте повышения квалификации персонала организации

Аннотация. В статье рассматриваются основные направления применения цифровых инструментов для повышения квалификации персонала на микроэкономическом уровне, укрепления конкурентоспособности компании, проведен сравнительный анализ основных недостатков и преимуществ цифровых инструментов повышения квалификации. Кроме того, цифровые инструменты позволят дополнить корпоративные программы переподготовки, развития кадров и значительно повысить их эффективность при сокращении общих затрат хозяйствующих субъектов по данному направлению.

Ключевые слова: цифровые технологии, персонал, кадры, экономика, фирма, квалификация, управление.

Tuiakbai A.B.
Scientific supervisor: Zhienkulova L.T.

Directions of use of digital technologies in the context of professional development of the organization's personnel

Abstract. The article considers the main directions of professional development of personnel at microeconomic levels, the use of digital tools to strengthen the company's competitiveness, and provides a comparative analysis of the main disadvantages and advantages of digital tools for professional development. At the same time, digital tools allow us to supplement corporate programs for retraining and development of personnel and significantly increase their efficiency while reducing the total costs of economic entities in this area.

Keywords: digital technologies, personnel, personnel, economics, firm, qualification, management.

Авторлар туралы мәліметтер:

Туяқбай Анар Болатқызы, Атырау инженерлік-гуманитарлық институты, «Есеп және аудит» бағыты бойынша 2 курс студенті.

Жиенкулова Ләззат Тілеуқызы, Атырау инженерлік-гуманитарлық институты, «Бизнес, басқару және құқық» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Сведения об авторах:

Туяқбай Анар Болатовна, студент 2 курса Атырауского инженерно-гуманитарного института по направлению «Учет и аудит».

Жиенкулова Лаззат Тилеуовна, ассоциированный профессор кафедры «Бизнес, управление и право» Атырауского инженерно-гуманитарного института.

Information about the authors:

Tuyakbay Anar, 2nd year student of the Atyrau Engineering and Humanities Institute in the direction of "Accounting and Audit»

Zhienkulova Lazzat, Associate Professor of the Department "Business, Management and Law" of the Atyrau Engineering and Humanitarian Institute

УДК 336.6

Изыбакиева Н.Р., Железняков А.Б.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Адамбеков Н. Т.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИЛЫ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ЗНАЧЕНИЕ: КАК КОНКУРИРОВАТЬ В ИНДУСТРИИ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ

Аннотация. Общество охвачено множеством мощных сил - от демографических и социальных изменений до сдвигов в глобальной экономической мощи. Но одна сила, а именно технологический прорыв, оказывает непропорционально большое влияние на финансовые услуги. Сегодня новые технологии (цифровые, телекоммуникационные, биометрические и т.д.) перестраивают индустрию финансовых услуг, активно вытесняя традиционных игроков и традиционные бизнес-модели. Интеграция новых финансовых решений позволяет изменять структуру потребления, сокращать затраты на определенный функционал (обработка клиентских баз, программы лояльности и др.), повышать эффективность и качество бизнес-процессов (таргетирование целевой аудитории, скоринг и др.), а также существенно влиять на устойчивость развития профильного бизнеса и т.д. В результате индустрия финансовых технологий (или финтех) постепенно превращается в самостоятельный интенсивно развивающийся сектор современной экономики. Здесь мы рассмотрим самые важные технологии, которые будут определять конкуренцию в финансовой отрасли в ближайшем будущем.

Ключевые слова: технологии в FinTech, прорывные технологии, блокчейн, кибербезопасность, Internet of Thing, Asia-Pacific FinTech.

Введение

Финансовый мир постепенно и постоянно эволюционирует, и финансовые учреждения приспосабливают соответственно свои бизнес-модели. Сейчас становится очевидным, что ускоряющийся темп технологических изменений является наиболее явным, а особенно в экосистемах финансовых учреждений. В этой статье описаны главные технологии в финансовой сфере, которые используют в мире, а также последствия этих технологических достижений в индустрии финансовых услуг.

Главные технологические силы

1. Финансовые технологии - двигатели новой бизнес-модели

Долгое время новым участникам рынка было трудно проникнуть в сферу финансовых услуг. Крупная, хорошо зарекомендовавшая себя финансовая организация, которая называется «действующими игроками», имела преимущества в размере, а их сети добавляли мультипликативный эффект. У них были сильные системы соответствия для управления постоянно растущими нормативными требованиями, и у них была клиентская база и ресурсы для процветания даже в сложных экономических условиях.

Ну, теперь уже нет. FinTech-разрушители нашли способ проникнуть внутрь. Разрушители – это быстро движущиеся компании, часто стартапы, ориентированные на определенную инновационную технологию или процесс во всем, от мобильных платежей до страхования. Кроме того, они атакуют некоторые из наиболее прибыльных элементов цепочки создания стоимости финансовых услуг. Это особенно пагубно сказалось на сотрудниках, которые исторически субсидировали важные, но менее выгодные предложения услуг.

В 2014 году глобальные инвестиции в FinTech выросли более чем в три раза и составили более 12 миллиардов долларов [1]. Для сравнения, в 2014 году банки потратили

около 215 миллиардов долларов на развитие собственных ИТ сфер по всему миру, включая оборудование, программное обеспечение, а также внутренние и внешние услуги. Это существенная цифра, и поскольку она настолько целенаправлена, расходы на FinTech действительно окажут влияние.

Несмотря на регулирование и другие потенциальные барьеры для входа, мы видим огромный спрос на услуги, связанные с FinTech в таких областях, как банковское обслуживание потребителей и управление капиталом. Это откроет новые возможности как для действующих игроков, так и для разрушителей. Например, рассмотрим рост «платформ для роботизированного инвестирования», предлагаемых как онлайн-компаниями, так и традиционными компаниями по управлению активами. Новые игроки используют модель «только онлайн», чтобы охватить миллениалов и все больше других сегментов. Между тем традиционные игроки используют этот подход, чтобы значительно сократить свои операционные расходы. Они также используют его, чтобы найти более рентабельные способы соблюдения нормативных требований, таких как правила проверки розничной торговли в Великобритании. В Азии было запущено новое приложение для управления состоянием, насчитывающее почти тысячу продуктов, и все это без комиссий и сборов.

2. Блокчейн встряхнет мир

В конце 1990-х, когда компании начали осознавать потенциальную мощь Интернета, инвестиции в электронную коммерцию и эксперименты резко возросли. И, несмотря на «крах доткомов», вряд ли кто-то станет отрицать, насколько революционной оказалась эта технология. Сегодня есть любопытные сходства с блокчейном - как в том, как финансируются компании, так и в том, как они изучают варианты использования.

В 2019 году 13 блокчейн-компаний получили финансирование на сумму более 365 миллионов долларов [2]. Согласно многочисленным источникам, к началу 2020 года блокчейн-компании собрали более миллиарда долларов для финансирования своих разработок и операций.

Почему блокчейн важен. Существует два аспекта технологии блокчейн, которые захватили так много руководителей высшего звена, основателей стартапов и частных инвестиционных компаний по всему миру. Во-первых, блокчейн может значительно удешевить инфраструктуру индустрии финансовых услуг. Во-вторых, список возможных вариантов использования практически безграничен: от финансовых транзакций до автоматических договорных соглашений и многого другого. Блокчейн-системы могут быть намного дешевле существующих платформ, поскольку они устраняют весь уровень накладных расходов, связанных с подтверждением подлинности. В системе распределенного реестра подтверждение эффективно выполняется всеми участниками сети одновременно. Этот так называемый процесс «консенсуса» снижает потребность в существующих посредниках, которые касаются транзакции и извлекают из этого издержки. В сфере финансовых услуг это включает тех, кто переводит деньги, выносит решения по контрактам, налоговые транзакции, хранит информацию и так далее. Огромный спектр приложений привлекает провайдеров FinTech и традиционных фирм, которые надеются разрабатывать как узкие, так и широкие решения. В ближайшие три-пять лет мы увидим, как объемы транзакций и связанные с ними пулы прибыли смещаются от посредников к владельцам новых высокоэффективных блокчейн-платформ. Эти транзакции могут включать передачу цифровых или физических активов, защиту интеллектуальной собственности и проверку цепочки поставок. В эпоху киберпреступности и строгих нормативных требований система с высокой устойчивостью к мошенничеству для защиты и аутентификации практически любых транзакций может оказать революционное влияние на отрасль финансовых услуг.

3. Кибербезопасность станет одним из главных рисков, стоящих перед финансовыми институтами

Руководители финансовых служб уже удручающе хорошо осведомлены о влиянии киберугроз на их отрасль. Опрос показал, что 69% руководителей финансовых служб

сообщили, что они либо в некоторой степени, либо крайне обеспокоены киберугрозами, по сравнению с 61% руководителей всех секторов.

К сожалению, в ближайшие годы статистика вряд ли изменится к лучшему из-за следующих факторов:

• использование сторонних поставщиков;

• быстро развивающиеся, сложные и сложные технологии;

• трансграничный обмен данными;

• расширение использования мобильных технологий клиентами, в том числе быстрый рост Интернета вещей;

• усиление трансграничных угроз информационной безопасности.

Ожидаемый рост интернета вещей вводит новый набор рисков и проблем безопасности, которые потребуют серьезного внимания. IoT относится к распространению физических объектов (устройств, автомобилей, домов, носимых устройств), содержащих датчики, программное обеспечение и возможность общения.

Некоторые отраслевые источники считают, что количество IoT-устройств, развернутых по всему миру, достигнет примерно 25 миллиардов к 2025 году [3].

Кибербезопасность является ведущей проблемой для внедрения технологии Интернета вещей, поскольку небезопасные интерфейсы повышают риск несанкционированного доступа. Вот некоторые из проблем:

• поверхность атаки: хакеры могут получить доступ к корпоративной сети через устройство IoT;

• безопасность периметра: технология IoT опирается на облачные сервисы, поэтому будет сложно реализовать эффективную защиту периметра;

• проблемы конфиденциальности: повсеместный сбор данных интернета вещей в сочетании с расширенными аналитическими возможностями потенциально может привести к нарушениям конфиденциальности потребителей;

• управление устройствами: многие устройства интернета вещей в настоящее время не поддерживают внедрение строгих средств контроля безопасности, и поддержание базового уровня безопасности будет только усложняться по мере распространения устройств интернета вещей.

К счастью, те же возможности, которые делают сети более уязвимыми, могут также усилить защиту. Финансовые учреждения могут использовать аналитику больших данных для мониторинга скрытых угроз. Это помогает им выявлять возникающие внешние и внутренние риски безопасности и реагировать гораздо быстрее. А миниатюризация технологий, которая привела к росту смартфонов, также сделала биометрическую безопасность более практичной. Например, некоторые банки позволяют клиентам получить доступ к своим счетам с помощью отпечатков пальцев или даже распознавания голоса и лица – подход, который более удобен для потребителей и повышает безопасность.

Кибербезопасность уже важна, и в будущем она станет еще более важной для институтов и их регуляторов. Задача будет состоять в том, чтобы сбалансировать безопасность с удобством клиента. Для полномасштабных провайдеров, которые пытаются поддерживать видимость по всем каналам, это сложнее, чем кажется. Но существуют руководящие принципы, которые могут помочь финансовым учреждениям выявлять и определять приоритеты угроз, быстро обнаруживать и смягчать риски и понимать пробелы в безопасности. С помощью системы, основанной на рисках, компании могут общаться и сотрудничать по мере необходимости, решать, как разрабатывать, контролировать и измерять свои цели в области кибербезопасности, а также сохранять свои данные в безопасности.

4. Азия как ключевой центр технологических инноваций

Репутация Америки как технологического гиганта настолько укоренилась, что может легко пропустить глобализацию инноваций.

Во всем мире средний класс, по прогнозам, вырастет на 180% в период с 2010 по 2040 год; средний класс Азии уже больше, чем в Европе. Ожидается, что к 2020 году большая часть населения, считающегося "средним классом", переместится из Северной Америки и Европы в Азиатско-Тихоокеанский регион. И в течение следующих 30 лет около 1,8 миллиарда человек переедут в города, в основном в Африке и Азии, создавая одну из самых важных новых возможностей для финансовых институтов.

Эти тенденции напрямую связаны с технологическими инновациями. Первоначально, по мере того как развитие сельскохозяйственных технологий повышало производительность труда, сельские рабочие начали мигрировать в города в поисках лучших возможностей. Сначала они нашли работу в капиталоемких отраслях, таких как обрабатывающая промышленность для местного рынка, а затем, когда технологии привели к повышению качества, для глобального рынка.

Куда идут венчурные капиталисты? Вот две статистические данные, которые могут удивить некоторых читателей: Китай сейчас имеет самый большой в мире рынок однорангового кредитования (P2P) и имеет больше пользователей мобильных смартфонов, чем любая другая страна в мире. Фактически, по всей Азии мы видим, как компании спешат удовлетворить быстро растущие ожидания своих клиентов в отношении предложений финансовых услуг – часто опережая другие рынки. Это включает в себя внедрение мобильных инноваций и создание бесшовного, омниканального клиентского опыта. Они используют мобильную аналитику для обслуживания клиентов в контексте их транзакций. Облачные вычисления набирают обороты как главный технологический приоритет во всем Азиатском регионе, и более 50% учреждений сообщают о публичном облаке как о критическом или высоком приоритете [4].

Инвесторы быстро последовали за ними, и инвестиции в AsiaPac FinTech выросли в 2015 году быстрее, чем прогнозировалось ранее. В регионе было в четыре раза больше инвестиций в FinTech-компании по сравнению с предыдущим годом. За первые девять месяцев 2015 года инвесторы вложили ошеломляющие 3,5 миллиарда долларов. Платежи и кредитование составляют почти два из каждых трех долларов, вложенных в FinTech-компании AsiaPac, и они во многом способствовали этому росту. Но, в то время как платежи и кредитование продолжают доминировать до сих пор, азиатские стартапы теперь начинают фокусироваться на блокчейне, облаке и кибербезопасности как на неиспользуемых нишах в FinTech-индустрии – так же, как и их коллеги в Кремниевой долине.

Как мы уже отмечали ранее, Азия предлагает ряд ключевых преимуществ западным компаниям, ищущим инновации, включая более дешевые, но высококвалифицированные ресурсы (возможно, на уровне западных) и большой рынок для тестирования и запуска новых продуктов и услуг.

Прорывные инновации обычно начинаются с недорогих продуктов и услуг, ориентированных на наиболее чувствительных к цене потребителей. Азия, с ее ограничениями богатства, огромным населением и благоприятной регулятивной средой, представляет собой идеальную благодатную почву для инноваций, как обнаружили многие отрасли.

Заключение

Данная статья была написана в целях обзора технологий, которые помогут компаниям, любого размера, конкурировать на рынке. Было выделено и описано несколько наиболее передовых технологий, среди них были: FinTech, блокчейн, кибербезопасность, а также, Азия как центр технологических инноваций. Изложенная информация позволит подробнее узнать на чем в данный момент сосредоточены крупные компании мира, с целью развития и сохранения своего авторитета на мировом рынке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Economic Forum (October 2015), The future of Fintech [Электронный ресурс] http://www3.weforum.org/docs/IP/2015/FS/GAC15_The_Future_of_FinTech_Paradigm_Shift_Small_Business_Finance_report_2015.pdf, страница 7 (дата обращения 04.03.2021)
2. MEDICI™ (November 2015),13 Blockchain Companies & Bitcoin Companies That Raised Serious Funding in 2015 [Электронный ресурс] https://gomedici.com/13-blockchain-bitcoin-companies-that-raised-serious-funding-in-2015/ (дата обращения: 04.03.2021)
3. Дарья Кузичева (Март 2018) Прогноз по числу IoT-устройств в мире «растаял» с 1 трлн до 25 млрд штук из-за отсутствия «вечных батарей»-исследование [Электронный ресурс] https://iot.ru/promyshlennost/prognoz-po-chislu-iot-ustroystv-v-mire-rastayal-s-1-tlrn-do-25-mlrd-shtuk-iz-za-otsutstviya-vechnykh (дата обращения 05.03.2021)
4. Forrester Research (September 2016), The Asia Pacific Public Cloud Market [Электронный ресурс] https://www.forrester.com/The+Asia+Pacific+Public+Cloud+Market+Will+Reach+238+Billion+By+2020/-/E-PRE8912 (дата обращения 04.03.2021)

REFERENCES

1. World Economic Forum (October 2015), The future of Fintech [Electronic resource] http://www3.weforum.org/docs/IP/2015/FS/GAC15_The_Future_of_FinTech_Paradigm_Shift_Small_Business_Finance_report_2015.pdf, page 7 (accessed 04.03.2021)
2. MEDICI™ (November 2015), 13 Blockchain Companies & Bitcoin Companies That Raised Serious Funding in 2015 [Electronic resource] https://gomedici.com/13-blockchain-bitcoin-companies-that-raised-serious-funding-in-2015/(accessed:04.03.2021)
3. Forrester Research (September 2016), The Asia Pacific Public Cloud Market [Электронный ресурс] https://www.forrester.com/The+Asia+Pacific+Public+Cloud+Market+Will+Reach+238+Billion+By+2020/-/E-PRE8912 (дата обращения 04.03.2021)
4. Daria Kuzicheva (March 2018), The forecast for the number of IoT devices in the world "melted" from 1 trillion to 25 billion units due to the lack of "eternal batteries" - research [Electronic resource] https://iot.ru/promyshlennost/prognoz-po-chislu-iot-ustroystv-v-mire-rastayal-s-1-tlrn-do-25-mlrd-shtuk-iz-za-otsutstviya-vechnykh (accessed 05.03.2021)

Izybakieva N. R., Zheleznyakov A. B.
Scientific supervisor: Adambekov N. T.

The technological forces that matter: how to compete in the financial services industry

Abstract. Society is gripped by many powerful forces-from demographic and social changes to shifts in global economic power. But one force, namely a technological breakthrough, has a disproportionate impact on financial services. Today, new technologies (digital, telecommunications, biometric, etc.) are reshaping the financial services industry, actively displacing traditional players and traditional business models. The integration of new financial solutions allows you to change the structure of consumption, reduce the cost of certain functionality (processing customer bases, loyalty programs, etc.), improve the efficiency and quality of business processes (targeting the target audience, scoring, etc.), as well as significantly affect the sustainability of the development of the core business, etc. As a result, the financial technology industry (or fintech) is gradually becoming an independent, rapidly developing sector of the modern economy. Here we look at the most important technologies that will determine the competition in the financial industry in the near future.

Keywords: technologies in fintech, disrupting technologies, blockchain, cyber security, Internet of Thing, Asia-Pacific FinTech.

Изыбакиева Н. Р., Железняков А.Б.
Ғылыми жетекшілері: Адамбеков Н. Т.

Маңызды технологиялық күштер: қаржылық қызмет көрсету саласында бәсекелестік тудыру

Аңдатпа. Қоғам демографиялық және әлеуметтік өзгерістерден бастап жаһандық экономикалық қуаттың өзгеруіне дейін көптеген күшті күштерге ие. Бірақ бір күш, атап айтқанда технологиялық серпіліс қаржылық қызметтерге пропорционалды емес үлкен әсер етеді. Бүгінде жаңа технологиялар (Цифрлық, телекоммуникациялық, биометриялық және т.б.) дәстүрлі ойыншылар мен дәстүрлі бизнес-модельдерді белсенді түрде ығыстыра отырып, қаржы қызметтері индустриясын қайта құруда. Жаңа қаржылық шешімдерді интеграциялау тұтыну құрылымын өзгертуге, белгілі бір функционалға жұмсалатын шығындарды қысқартуға (клиенттік базаларды өңдеу, бейілділік бағдарламалары және т.б.), бизнес-процестердің тиімділігі мен сапасын арттыруға (мақсатты аудиторияны таргеттеу, скоринг және т. б.), сондай-ақ бейінді бизнестің даму тұрақтылығына елеулі ықпал етуге мүмкіндік береді. Мұнда біз жақын арада қаржы саласындағы бәсекелестікті анықтайтын ең маңызды технологияларды қарастырамыз.

Түйін сөздер: FinTech технологиясы, серпінді технологиялар, блокчейн, киберқауіпсіздік, Internet of Thing, Asia-Pacific FinTech.

Сведения об авторах:

Адамбеков Нурбек Тастанбекович, магистр наук, сеньор-лектор кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Изыбакиева Назгум Руслановна, бакалавр кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Железняков Алексей Борисович, бакалавр кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Information about the authors:

Adambekov Nurbek Tastanbekovich, Master of Science, senior lecturer of the Department of «Economics and Business» of the International Information Technology University.

Izybakieva Nazgum Ruslanovna, bachelor of the Department of «Economics and Business» of the International Information Technology University.

Zheleznyakov Alexey Borisovich, bachelor of the Department of «Economics and Business» of the International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Адамбеков Нұрбек Тастанбекұлы, ғылым магистрі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының оқытушысы.

Изыбакиева Назгум Руслановна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының бакалавры.

Железняков Алексей Борисович, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының бакалавры.

УДК 530.1, 681.3.06

Khamrayeva R.A., Syzdykbayeva K.G.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Beisen E.

TECHNOLOGICAL TRUST FROM THE POINT OF VIEW OF DIGITAL PAYMENT

Abstract. The main aim of this research is to analyze the current state of technological trust of different payment methods, services and providers. The research was divided into two sections: popularity of the use of different digital payment methods and technological trust aspects. The following structure has been applied: short introduction to mobile payment methods, analysis and discussion of the results identified. A group of fifty randomly selected individuals was examined. Survey conducted identified the following element: technology trust is a visible driver of the popularity of a particular digital payment method.

Key words: technological trust, mobile payment, digital payment methods, digitalization, mobile banking.

Introduction

There have been many new technological advances, interesting innovations and changes in business practices in the financial information system and technology over the last 20 years. Mobile payment is one of the technology-based business innovations that have shaped the financial services landscape in the late 2000s to the present. Mobile technologies have become increasingly popular today, but mobile payment services are surprisingly not frequently used in Kazakhstan. Mobile payment services are considered at an early stage and are still quite new to consumers in Kazakhstan.

Companies are asking their customers to trust them to improve or increase the level of information collected from customers. At the same time, users can read almost regularly about the latest data breaches, security hacks, misuse or illegal use of personal data. Trust in technology, together with the widespread digitalization of one's life, has become a new challenge. The current trust in technology can be recognized in two aspects: human-like trust that includes benevolence, integrity, and ability or system-like trust constructs helpfulness, reliability, and functionality thus no direct guidance is provided what type of technological trust should be employed. Trust can be defined in many different ways but the observed status indicates that trust is a very fragile factor that can be easily affected by different means.

Thus, this study hopes to provide insight for the mobile payment services development in Kazakhstan by investigating the key factors in affecting consumers' intention to use mobile payment services. The provision of mobile payment is very important to the electronic and mobile commerce organizations to achieve a competitive advantage. This research will not only help mobile payment service providers to develop better consumers acceptance of mobile payment services, but also provides insights to people who have the intention to become entrepreneur using mobile payment service as a strategy for competitive advantage with regards to relationship marketing. Also, one of the main targets of this study is to analyze initial set of technological trust determinants that drive the adoption of digital payment methods.

Types of mobile payment

The evolution of the payment method starts from the exchange rate to the currency, the currency to the check, the credit check and now mobile payment is the focus of electronic and mobile commerce. Mobile payments are classified as non-contact and remote based on the type of support technology.

Remote mobile payment refers to the transaction that is carried by using a mobile device to without interacting directly with the merchant's physical point of sale (POS) system such as conducting electronic commerce over the mobile internet, transferring funds through a mobile application and downloading a chargeable news articles. It relies on the technology such as short message service (SMS), secure mobile browser or mobile application.

Contactless mobile payment is known as proximity mobile payment as well which the consumer present at the point of sale (POS) to pay for goods or services by using mobile devices. It requires an interface between the mobile device and the merchant's payment terminal which are conducted with the consumers physically. It can be applied in both face to face between consumer and merchant and unattended point of sale location such as vending machines.

Near Field Communication (NFC) is one of the proximity mobile payments. Near Field Communication (NFC) also known as mobile contactless payment and it is a mobile payment at the point of sale (POS). An NFC-enabled device is installed with payment application and personalized with a payment account such as credit, debit and prepaid cards issued by the financial institution. In order to conduct the transaction via NFC, consumers have to tap the NFC-enabled mobile device close to the merchant's contactless payment terminal. It makes transaction much interesting and convenient. NFC payment is now available with both Android and IOS version such as Soft card, Google Wallet and Apple Pay.

Methodology used to analyze technological trust of mobile payments

The report utilizes the survey data conducted in February 2021 the sample data consist of 50 fully answered questionnaires. Each respondent was identified as adult (18 years of age or above).

First part of the survey had the volumetric character of different payment methods. Second part examines level of technological trust related to digital payment methods. Last step analyses willingness to share payment information with various parties including banks, online payment operators and government.

Discussion of results

The leading digital payment methods from the perspective of frequency of use: payments made with physical credit/debit card (91%), payments made via mobile app Kaspi Pay (85%), payments made via e-banking (73%), payments made via e-wallet, e.g. Google Pay, Apple Pay, Visa Checkout, Masterpass (40%), payments made via cryptocurrency card or mobile app Coinbase Card (1%).

From the results (Table 1) it can be taken note that shortfall of trust for the leading payment methods is relatively small within range of 0-1% of no trust responses. Considering still rising approach to the mobile technology and blockchain-based we can see that trust in those methods is slightly lower than the leading and well knows areas. Considering compound level of trust shortfall expressed by the summary of no believe and low trust answers credit card payments, e-banking and m-banking represent satisfactory level of trust in technology. E-wallets and blockchain based services don't have a trust of respondents (19%), it appears the need for way better understanding for the clients to empower higher level of use of such methods. The highest deficit of trust is observer inside blockchain-based payment methods and is understood from the point of view of still high level of complexity and missing transparency of the innovation itself as well as present gaps in low at the national level especially from the perspective of blockchain technology and high level of fluctuation of monetarization of different cryptocurrency.

Table 1 - Level of trust for leading digital payment methods.

	payments made via e- banking	payments made with physical credit/debit card	payments made via m-banking	payments made via e-wallet	payments made via cryptocurrency card
No trust	1%	0%	1%	1%	8%
Low level of trust	7%	5%	11%	18%	11%
High level of trust	61%	60%	53%	23%	3%
Full trust	28%	34%	21%	11%	1%
Don't use the service	4%	1%	14%	47%	77%

We have analyzed the level of technological trust of 5 different payment providers (Table 2). Only Kaspi Pay has been recognized as the most recognized and used by the focus group with the overall response of 90% of users among the focus group. Remaining systems are not widely used by Kazakhstanis adults and over 50% of respondents refer to statements that they don't use those services/systems to carry on payment transactions. The results indicated that shortfall of trust for the most popular payment services is at minimum level the rating indicates that respondents don't trust the service.

Table 2 - Level of trust for the most popular payment providers.

	Apple Pay	PayPal	Kaspi Pay	Homebank	Visa Checkout
No trust	1%	2%	1%	2%	2%
Low level of trust	6%	11%	10%	14%	5%
High level of trust	19%	21%	45%	22%	18%
Full trust	11%	11%	34%	8%	11%
Don't use the service	63%	55%	10%	54%	64%

Another set of data is focused on adults will to allow different organizations to process record of financial transactions (Table 3).

Table 3 - Willingness to share the record of payment transaction by different bodies.

	Your bank	Internet payment operator	Seller	Government
Rather big inconvenience	11%	36%	36%	35%
Very big inconvenience	4%	14%	42%	46%
Very little inconvenience	42%	11%	5%	5%
Rather small inconvenience	43%	39%	17%	14%

The majority of adults answered that processing of payment transaction information is not seen as harmful for them if own bank processes such data. Only 15% of respondents indicated the

problem with processing of such data by own banks. Equally votes were divided into big inconvenience and small inconvenience with regards to Internet payment operator processing payment information. Respondents also see as inconvenience situation when Seller process payment data - 36% of adults indicates this as rather big inconvenience and 42 % very big inconvenience. What is interesting over 80% of respondents see the case with processing of their payment data as rather big or very big inconvenience if done by government.

The generic conclusion coming from this analysis is that people tend to trust banks but trust is limited in situation when payment transactions are processed by payment operators or sellers and it also is noticeable with regards to the government. Considering government to be a body that citizens should trust, it's very interesting to see deficit of trust among that party.

Conclusion

The results of this study show that technological trust has a serious impact on the rationale for the use of different payment methods or payment services. The survey also included payment methods based on Blockchain technology, but due to the small popularity of those methods, further research and investigation is still needed in line with the increasing understanding of blockchain use.

From the results obtained, it can be seen that the deficit of trust for the leading digital payment methods is relatively small, not more than 1% of all responses, i.e. maturity and transparency and knowledge of the most popular payment methods encourage users to trust service providers.

The blockchain based technology are still seen as having limited tech trust levels comparing to the leading and well knows digital payment methods. Small popularity of blockchain technology, limited understanding of the rules behind it, potential use could put blockchain in line with only the cryptocurrency area and high risk of investment in it.

The relationship between the level of use and the trust indicator can be highlighted by the trust and trust deficit level indicators. It has been noted that the services and providers rated as the most popular have collected ratings that reflect the level of trust between the services analyzed.

One of the findings of the research is related to the technological trust that the government has gained from citizens. Considering that the government is a body that citizens should trust, it is very interesting to see a deficit of trust among that party at the level indicated for sellers and online payment operators.

This study helps mobile payment service providers to develop their competitive strategies that target potential mobile payment users in an effective manner. As technology evolves, competition between rivals has become more intense since more similar innovations have been developed and launched into the market. In order to remain competitive, mobile payment service providers must identify the needs of consumers and set up a mobile payment system which is able to fulfill the consumers' needs.

REFERENCES

1. Smart Card Alliance. (2011). The Mobile Payments and NFC Landscape: A U.S. Perspective, 20–22.
2. Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology, MIS Quarterly. Vol. 13. Electronic Commerce Research and Applications 5 (3), 246–257.
3. Taddeo, Mariarosaria. (2010). "Trust in Technology: A Distinctive and a Problematic Relation." in Knowledge and Policy, vol. 23 (3), pp. 283-286, doi: 10.1007/s12130-010-9113-9.
4. Luarn, P. and Lin, H.H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. Computer in Human Behaviour. Vol. 21 No. 6, pp. 873-91.
5. Mondego, Domingos and Gide, Ergun. (2018) "The effect of trust on mobile payment adoption: a comprehensive review of literature." in International Journal of Arts & Sciences vol 11 (01), pp. 375-389.

Хамраева Р.А., Сыздыкбаева К.Г.
Ғылыми жетекші: Бейсен Е.
Сандық төлемдер тұрғысынан технологиялық сенім

Аңдатпа. Зерттеудің негізгі мақсаты төлем, қызмет және жеткізушілердің түрлі тәсілдерінің технологиялық сенімділігінің қазіргі жай-күйін талдау болып табылады. Зерттеу екі бөлімнен тұрады: әртүрлі сандық төлем әдістерін қолданудың танымалдығы және технологиялық сенімділік аспектілері. Келесі құрылым қолданылды: мобильді төлем әдістеріне қысқаша кіріспе, анықталған нәтижелерді талдау және талқылау. Кездейсоқ таңдалған елу адамнан тұратын топ тексерілді. Сауалнама келесі элементтерді анықтады: технологиялық сенім – белгілі бір сандық төлем әдісінің танымалдылығының көрінетін драйвері.

Түйін сөздер: технологиялық сенім, мобильді төлем, сандық төлем әдістері, цифрландыру, мобильді банкинг.

Хамраева Р.А., Сыздыкбаева К.Г.
Научный руководитель: Бейсен Е.
Технологическое доверие с точки зрения цифровых платежей

Аннотация. Основной целью данного исследования является анализ современного состояния технологического доверия различных способов оплаты, услуг и поставщиков. Исследование было разделено на два раздела: популярность использования различных цифровых платежных методов и аспекты технологического доверия. Была применена следующая структура: краткое введение в методы мобильных платежей, анализ и обсуждение выявленных результатов. Была обследована группа из пятидесяти случайно отобранных особей. Проведенный опрос выявил следующий аспект: технологическое доверие является видимым драйвером популярности того или иного цифрового способа оплаты.

Ключевые слова: технологическое доверие, мобильный платеж, цифровые способы оплаты, цифровизация, мобильный банкинг.

About authors:

Eren Beisen, Master in Finance, lector, «Economics and Business» Department, International Information Technology University.

Rano A. Khamrayeva, bachelor’s degree, «Economics and Business» Department, International Information Technology University.

Kamila G. Syzdykbayeva, bachelor’s degree, «Economics and Business» Department, International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Бейсен Ерен, мастер, лектор кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Хамраева Рано Абдымажитовна, бакалавриат, студент «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Сыздыкбаева Камила Галымовна, бакалавриат, студент кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Бейсен Ерен, мастер, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының ассистент-профессоры.

Хамраева Рано Абдымажитовна, бакалавриат, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының студенті.

Сыздыкбаева Камила Галымовна, бакалавриат, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының студенті.

УДК 338.4

Старовойтова А.С.

Московский технический университет связи и информатики, Москва, Россия
Научный руководитель: Каберова А.Р.

ПРОГНОЗ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В КРИПТОВАЛЮТЫ НА 2021 ГОД

Аннотация: В статье представлен анализ трендов развития и прогноз инвестиций для десяти наиболее перспективных криптовалют в текущем 2021 году. На фоне событий 2020 года, выбранная тема является довольно актуальной и полезной, т.к. данный цифровой актив способен приносить пассивный доход с помощью сети. Для каждой монеты был проведен анализ ее преимуществ и недостатков, если таковые имеются. Также в работе представлены последние тренды и нововведения популярных криптовалют, проведено сравнение курсов монет и выдвинуты гипотезы об их дальнейшем существовании. На основе полученного материала были сформулированы основные выводы, дающие представление о формировании перспективного инвестиционного портфеля криптовалют.

Ключевые слова: криптовалюта, блокчейн, стейкинг, инвестирование, токен, транзакция.

Введение

Технология блокчейн стремительно распространяется на различные сферы экономики – от производства до оказания услуг, а непрерывные улучшения в области блокчейн-разработок и обновлений сети делают возможность расчетов криптовалютой все более оперативной и доступной. На данный момент основные платёжные системы объявили о работе над поддержкой некоторых криптовалют, что говорит о полноправном положении этого цифрового актива в экономической системе современности.

Тем не менее, проведя сравнительный анализ мнений аналитиков относительно прогноза развития криптовалют, можно получить разброс мнений [5, 6]. Некоторые аналитики обеспокоены предстоящими рисками, в то время как другие уверены, что криптовалюта занимает стабильную позицию в нашем будущем.

У оптимистов могут быть веские причины сохранять позитивный настрой по поводу развития криптовалют. Несмотря на пандемию COVID-19 и последовавшие экономические проблемы, которые человечество пережило в прошлом году, запуск биткоина в середине ноября 2020 года превзошел все ожидания, и криптовалюта приближается к своему рекордному максимуму. С декабря прошлого года биткоин более чем удвоил свою стоимость, и некоторые считают, что это только начало. Поэтому эффективно и прибыльно в настоящее время направлять свои средства на инвестиции.

Процесс выбора криптовалюты для инвестирования является очень важным и трудоёмким, подразумевающим доступность оценки, в первую очередь, ликвидности.

Рассмотрев криптовалюту через призму цифровизации, возможно отследить ее дальнейшее развитие, чему и посвящена данная статья.

Криптовалюта как элемент цифровой экономики

Криптовалюта основана на использовании технологии блокчейн. Это цепочка регистрации и распространения информации, которая не контролируется ни одним

учреждением. Вместо этого происходит запись цифровых транзакций, которые не зависят и не контролируются центральными банками [1].

Блокчейн устраняет посредника – к примеру, банк позволяет покупателям и продавцам вести бизнес непосредственно между собой. Это также должно способствовать снижению или даже устранению комиссий за транзакции, что является основной целью привлечения криптовалют.

Данное средство платежа наиболее актуально для обеспечения работы цифровой экономики. Существование такой необычной сферы экономики было бы невозможно, если бы не прогресс интернета и компьютерной техники. Характерными продуктами цифровой экономики являются видеоигры, основанные на дополненной реальности, электронные платежи и многое другое.

Еще одной важной особенностью цифровой экономики является устойчивый спрос на цифровые продукты, который не снижается на фоне использования уже приобретенных продуктов. Например, в условиях реальной экономики маловероятно, что клиент купит еще один сотовый телефон вскоре после того, как недавно купил новый. Однако если человек смотрел сериал, играл в видеоигру или потреблял любой другой продукт виртуальной экономики и ему это понравилось, он, скорее всего, начнет испытывать желание приобрести еще один виртуальный продукт того же производителя.

По сравнению с классическими денежными средствами, криптовалюта обладает огромным преимуществом в сфере цифровой экономики, поскольку при покупке или осуществлении международных финансовых операций отсутствуют валютные барьеры. Это непосредственно повышает скорость транзакций и уменьшает комиссию субъектов рынка [7].

Зарождение криптовалют пришлось на 2009 год. Это событие стало долгожданным, поскольку идея о создании подобного вида валюты уже рассматривалась ранее, но не было соответствующих технологических и интеллектуальных ресурсов для её воплощения. Первой и самой популярной цифровой валютой является биткоин. А уже опираясь на его техническое обеспечение были созданы оставшиеся альткоины, о которых пойдет речь чуть позже [3].

Все же основными причинами создания криптовалюты принято считать отсутствие контроля над транзакциями со стороны государственных структур и третьих лиц; устойчивое положение вне зависимости от экономической обстановки в стране; упрощённый финансовый обмен между странами; минимальный размер комиссии при транзакциях.

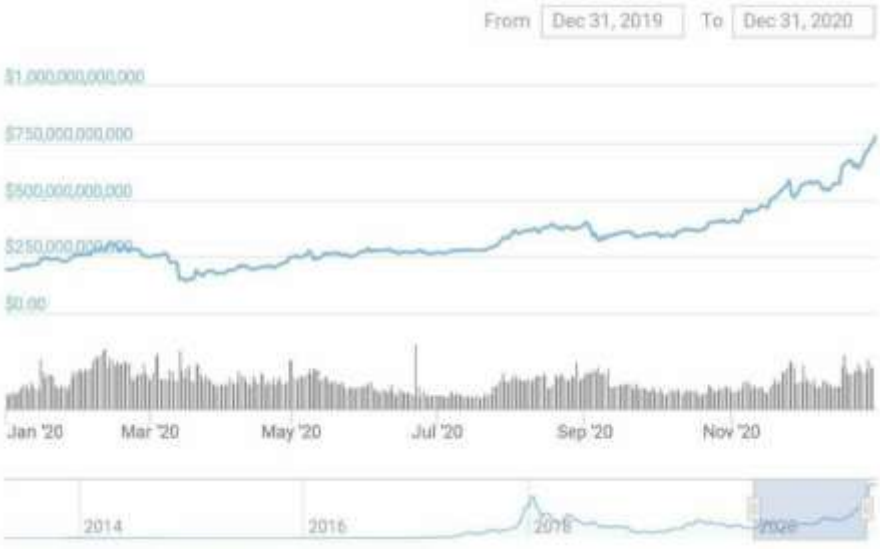


Рисунок 1 - График изменения общей капитализации криптовалют в 2020 [5]

Обобщив полученную информацию и график, можно сделать вывод о том, что криптовалюта – это перспективное средство платежа в условиях цифровой экономики. Очевидно, что с каждым годом она будет наращивать свои мощности и расширять сферу обращения, поэтому далее приводится анализ криптовалют, которые можно задействовать в инвестициях.

Лучшие криптовалюты для инвестирования

Инвестирование в ***биткоин*** на сегодня по-прежнему является выгодным вложением. Данная валюта до сих пор занимает лидирующую строчку согласно рыночной стоимости. Уже с 2009 года биткоин считается самой стабильной и проверенной цифровой валютой из-за своей идеи и доверия со стороны потребителей. Помимо этого, он устойчив к любому масштабному обвалу рынка [2].

В 2020 году кризис COVID-19 затронул все сферы экономики. По этой причине, после карантина по всему миру цена биткоина в конце марта упала до 4 700 долларов. В течение лета биткоин восстановился, а в сентябре курс пересёк черту в 12 000 долларов. Совсем недавно, 21 февраля, курс биткоина побил 57 402 доллара, что является его абсолютным рекордом за всю историю. Данный вид цифровой валюты является самым устойчивым, поэтому можно спрогнозировать его поведение до конца 2021 года.

Рисунок 2 - Курс биткоина к концу 2021 года по мнению аналитиков StormGain [6]

Невзирая на негативные характеристики всех криптовалют весной 2020 года, ***Ethereum*** оставался на подъёме в течение целого года. В начале осени стоимость данной валюты составила 480 долларов, это считается его самым большим значением в прошлом году.

Популярность данной валюты вполне очевидна и доказательна. Во-первых, произошло развитие и популяризация токенов, базирующихся на технологии Ethereum. Во-вторых, в 2020 году осуществлен старт проекта Ethereum 2.0. Клиенты были довольны трансформации Ethereum на криптоалгоритм Proof-of-Stake. В данное время по депозитному контракту заблокировано более 50 000 ETH.

Очевидно, Ethereum - хороший инвестиционный инструмент наряду с биткоином. Данная криптовалюта обладает высокой ликвидностью, что решает вопрос ее продажи и покупки.

Монета ***Tezos*** позволяет клиентам рынка криптовалют участвовать в стейкинге. По причине того, что стоимость XTZ варьируется около 2 долларов, то ее довольно просто приобрести в качестве инвестиционного актива. Как правило, покупателям необходимо

приблизительно 15-20 дней, для того чтобы овладеть своим доходом. В 2020 году стоимость вышеупомянутой криптовалюты увеличилась приблизительно в 4 раза с 1,2 до 4,28 доллара. На данный момент, курс XTZ скорректировался, что упростило возможность ее приобретения.

Следующая криптовалюта под названием ***Monero*** оказалась на рынке 7 лет назад, а именно в 2014 году. Её главной задачей являлось осуществление полной секретности и рассредоточения. Monero остаётся надёжной монетой, по причине своей защищённости, а также заменимости. Вышеупомянутый цифровой актив вместе с биткоином широко используется для осуществления переводов в повседневной жизни. Ощутимым превосходством блокчейна Monero считается вероятность осуществить сделку за 2 минуты (в то время как биткоину на это понадобится приблизительно 15 минут).

Цена Monero с каждым днем наращивает своё значение, по этой причине вкладывать деньги в данную монету рентабельно.

Chainlink oracle network базируется на блокчейне Ethereum. По причине того, что крипторынок увеличил свои объёмы в данном секторе, в таком случае LINK закрепил за собой лидирующую позицию в данной сфере. Суть программы ориентирована на устранение трудностей в процессе обмена данных между внешним миром и блокчейном [4].

Анализируя курс Chainlink, можно с уверенностью сказать, что на него повлиял успех DeFi. За полгода данная криптовалюта смогла повысить свою стоимость в 10 раз с 2 до 20 долларов.

Ripple позволяет осуществлять высокоскоростные, дешёвые и безопасные переводы. Создатели XRP нацелены обслуживать большие и богатые предприятия, но не стандартных клиентов. Следовательно, Ripple служит связующим элементом между классическими кредитными организациями и инновационными платежными системами. Это означает, что данная валюта является токеном, который конвертирует размер транзакции во всевозможные валютные системы.

В прошлом 2020 году XRP проявил устойчивость: в начале весны денежная единица потерпела удар не столь масштабно как иные криптовалюты. Следовательно, Ripple имеет шанс быть рентабельным цифровым активом для вложений в 2021 году. Стоимость XRP находится в прямой зависимости от успешных взаимоотношений с крупными финансовыми организациями.

Подтверждая вышесказанное, надо отметить, что Ripple выдвинула план финансирования бизнеса согласно кредитной линии. Пробный вариант услуги расположен в сети RippleNet, но его посещение возможно лишь определённому количеству пользователей.

Переходя от понятия альткоинов к понятию токенов, имеет смысл обратить внимание на их различие. Говоря о монетах (биткоин, альткоины), необходимо помнить о том, что их свойство – быть формой цифровых денежных средств, а значит и нести все существующие характеристики денег. А именно: быть взаимозаменяемыми и делимыми, нести ценность, быть портативными и долговечными и пр. Монеты всегда привязаны к блокчейну – общедоступной цепочке блоков, их можно получить или отправить, обменять или заработать. В свою очередь токены – это цифровые активы, которые имеют ценность только при определенных условиях, внутри своей экосистемы или в рамках проекта.

AAVE - третья по величине кредитная платформа в DeFi, именно поэтому ее токен пользуется широким спросом и поднялся на 1200%. Некоторое время назад, токен LEND переместился в AAVE согласно курсу 100 LEND за 1 AAVE. Благодаря этому появилось право принимать участие в руководстве протоколом, а также реализовывать стейкинг. Теперь клиенты имеют все шансы извлекать доход из своих вложений.

Basic Attention Token является «родным» криптоактивом веб-браузера Brave. Она применяется в роли оплаты за обзор определённых публикаций читателями в браузере. BAT закрепился в криптомире как самый успешный партнёрский проект. Его смысл довольно наивный – просматриваете рекламу, но за это получаете доход. Данный токен достаточно

стремительно возродился после обвала рынка весной 2020, а в августе его стоимость увеличилась с $0,2 до $0,4.

Согласно гипотезе, выдвинутой в начале работы, анализ обзоров рынков вышеупомянутых криптовалют подтверждает, что с каждым днем криптовалюты укрепляют свое положение и участвуют в обращении между различными экономическими субъектами. Стабильность и надежность данных монет способствует повышению инвестиционной активности, а пополнение портфеля альткоинами, рассмотренными в настоящей работе, способно увеличить доход в несколько раз.

Заключение

Нестабильность рынка и недопонимание механики работы цифровых активов могут затруднить принятие решения об инвестициях в криптовалюты. Основная задача инвестора в данной ситуации – выработка готовности к долгосрочности вложений такого типа. Такая тактика рассчитана, как правило, на срок от 3 до 5 лет и предполагает готовность к значительным потерям на неопределенный период в рамках этого срока. Если инвестор в какой-то период этого времени не готов потерять половину стоимости монеты, в которую вложил деньги, то для него будет затруднительным ожидание восстановления и роста ее цены.

Отсюда можно сделать вывод о необходимости диверсификации инвестиционного портфеля. Во-первых, начать формировать портфель инвестору следует с оформившихся и надёжных криптовалют. Во-вторых, следует постоянно изучать рынок, рассматривая различные небольшие проекты и инвестируя в молодые перспективные валюты, ориентированные на современный рынок. Случается, что когда курс биткоина стремительно падает, то у определённых альткоинов появляется возможность увеличить свою цену в несколько раз.

Последний, но не по значимости вывод – вкладчику не рекомендуется хранить сбережения на бирже. Целесообразным и более разумным способом является подбор безопасного места для хранения криптовалют, на данный момент самым популярным является использование аппаратных кошельков. Также вне зависимости от избранной тактики, вкладчик обязан постоянно следить за сохранностью своих средств и исследовать рынок с целью расширения и актуализации инвестиционного портфеля цифровых активов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердышев, А. В. Блокчейн как технологическая основа развития банков // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2018. – № 4. – С. 132-135.
2. Гроссман, А. О. Криптовалюты как социальное явление / А. О. Гроссман, А. В. Петров // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2017. – № 4 (45). – С. 62-66.
3. Технология блокчейн: то, что движет финансовой революцией сегодня / Д. Тапскотт, А. Тапскотт; пер. с англ. К. Шашковой, Е. Ряхиной. – М.: Эксмо, 2017. – 448 с
4. Шахгираев И. У. Три основные тенденции технологической революции; blockchain, «совместная экономика» и industry 4.0 // Московский экономический журнал. 2017. № 5. р. 27
5. Чего ждать от крипторынка? [Электронный ресурс] URL: https://changehero.io/blog/ru/2021-top-crypto-predictions/ (дата обращения 10.03.2021)
6. Прогноз по биткоину на 2021 год — мнения экспертов. [Электронный ресурс] URL: https://beincrypto.ru/learn/prognoz-kursa-bitkoina-btc-mneniya-ekspertov/ (дата обращения 10.03.2021)
7. Swan, M. Blockchain: Blueprint for a new economy. – O'Reilly, 2015. – 149 p.

REFERENCES

1. Berdyshev A. V. Blokchein kak tekhnologicheskaya osnova razvitiya bankov [Blockchain as a technological basis for the development of banks], Vestnik universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya), 2018, I. 4, pp. 132-135.
2. Grossman A. O., Petrov A. V. Kriptovalyuty kak sotsial'noe yavlenie: [Cryptocurrencies as a social phenomenon], Obshchestvo. Sreda. Razvitie (Terra Humana), 2017, I. 4 (45), pp. 62-66.
3. Tapskott D., Tapskott A.; per. s angl. K. Shashkovoi, E. Ryakhinoi. Tekhnologiya blokchein: to, chto dvizhet finansovoi revolyutsiei segodnya: [Blockchain technology: what drives the financial revolution today], M.: Eksmo, 2017, 448 p., (Top Economics Awards).
4. Shakhgirayev I. U. Tri osnovnyye tendentsii tekhnologicheskoy revolyutsii; block chain, «sovmestnaya ekonomika» i industry 4.0 [The three major trends of the technological revolution; block chain, «joint economy» and industry 4.0], Moskovskiy ekonomicheskiy zhurnal [Moscow economic journal], 2017, No. 5, pp. 27.
5. What to expect from the crypto market? [Electronic resource] URL: https://changehero.io/blog/ru/2021-top-crypto-predictions/ (accessed: 10.03.2021)
6. Bitcoin forecast for 2021 — Expert opinions. [Electronic resource] URL: https://beincrypto.ru/learn/prognoz-kursa-bitkoina-btc-mneniya-ekspertov/ (дата обращения 10.03.2021)
8. Swan M. Blockchain: Blueprint for a new economy, O'Reilly, 2015, 149 p

Старовойтова А.
Ғылыми жетекшісі: Каберова А. Р.

2021 жылға арналған cryptocurrency инвестициялық болжамы

Аңдатпа. Мақалада даму тенденциясының талдауы және қазіргі 2021 жылға арналған ең перспективалы криптовалюталардың ондығына арналған инвестициялық болжам келтірілген. 2020 жылғы оқиғалардың аясында таңдалған тақырып жеткілікті өзекті және пайдалы, өйткені бұл сандық актив желі арқылы пассивті табыс әкелуге қабілетті. Сондай-ақ олардың әр монета үшін оның артықшылықтары мен кемшіліктеріне талдау жасалды, ал мақалада танымал криптовалюталардың соңғы тенденциялары мен инновациялары ұсынылған, монеталардың бағалары салыстырылып, олардың болашақтағы өмір сүруі туралы гипотезалар қарастырылған. Алынған материал негізінде криптовалютаның перспективалық инвестициялық портфолиосын қалыптастыру туралы түсінік бере отырып, негізгі тұжырымдар жасалды.

Түйін сөздер: cryptocurrency, blockchain, стейкинг, инвестициялау, токен, транзакция.

Starovoitova A.S.
Scientific supervisor: Kaberova A.R.

Cryptocurrency Investment Forecast for 2021

Abstract: The article presents an analysis of development trends and an investment forecast for the ten most promising cryptocurrencies in the current 2021. Against the background of the events of 2020, the chosen topic is quite relevant and useful, because this digital asset is capable of generating passive income through the network. For each coin, an analysis of its advantages and disadvantages, if any, was carried out. The paper also presents the latest trends and innovations of popular cryptocurrencies, compares coin rates and hypothesizes about their future existence. Based on the material received, the main conclusions were formulated, giving an idea of the formation of a promising investment portfolio of cryptocurrencies.

Keywords: cryptocurrency, blockchain, staking, investing, token, transaction.

Сведения об авторах:

Каберова Асия Рашитовна – к.э.н., ассоциированный профессор кафедры «Цифровой экономики, управления и бизнес-технологий» Московского технического университета связи и информатики.

Старовойтова Анна Сергеевна - студент 3 курса факультета «Цифровой экономики и массовых коммуникаций» Московского технического университета связи и информатики.

About authors:

Kaberova Asiya Rashitovna - PhD in Economics, Associate Professor of the Department of «Digital Economy, Management and Business Technologies», Moscow Technical University of Communications and Informatics

Starovoitova Anna Sergeevna - 3rd year student of the faculty of «Digital Economy and Mass Communications» of the Moscow Technical University of Communications and Informatics.

Авторлар туралы мәліметтер:

Каберова Асия Рашитовна – э.ғ.к., Мәскеу техникалық байланыс және информатика университетін, «Цифрлық экономика, менеджмент және бизнес технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Старовойтова Анна Сергеевна – Мәскеу байланыс және информатика техникалық университеті, «Цифрлық экономика және бұқаралық коммуникация» кафедрасының 3 курс студенті.

УДК 005.3, 005.5

Orynbetova D. M.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor**:** Omarov G. B.

IMPLEMENTATION OF PROJECT MANAGEMENT TOOLS IN MARKETING ACTIVITIES

Abstract. The article considers the importance of implementing the project approach in the marketing activities of modern organizations in the conditions of uncertainty, dynamism and variability of the external environment. The main problems in the implementation of projects in the marketing field, the ways to solve these problems for effective project management through project tools and the advantages of project management in the field of marketing are identified.

Keywords: marketing, project management, project approach, project tools, Kanban board, Agile planning, SMART goals, plan.

Introduction

Today, marketing is a key activity of many modern organizations. At the same time, it is necessary to take into account and apply the appropriate advanced management technologies in order to correctly and effectively solve the tasks set on the way to achieving the goal.

It is extremely important for enterprises to look for new opportunities and implement appropriate changes in their activities in a transition economy. In order for an organization to successfully cope with certain tasks, it must accordingly have suitable methods, ways and tools, but

not the traditional ones that have shown their effectiveness in recent decades. Therefore, at the present time, special emphasis is placed on the project approach in the field of marketing. The application of the project approach in marketing involves a number of actions that are aimed at solving problems and achieving goals within a set period of time, budget and at minimal costs (labor and financial). [1]

Many organizations in the modern world face failures in the implementation of marketing tasks and goals, not meeting the time, going beyond the budget, and thus not satisfied with the results. The main reason can be considered neglecting the project approach, that is, the lack of project management tools, despite the fact that the project management technique is gaining momentum among marketers and managers of all areas.

Approximate marketing goals and objectives may include the following:

- to keep stable market leadership;
- to increase sales growth;
- to increase profit and sales;
- to attract new target audience with a purpose of consuming the brand;
- to stimulate the high level of product consumption;
- to strengthen product loyalty among consumers;
- to activate communication channels with a high engagement.

No organization can survive in the modern age without constant development, the introduction of innovations in its enterprise, since all organizations operate in an environment that is constantly changing and does not stand in one place. Accordingly, organizations should develop a management system that informs the enterprise about the opportunities and threats, as a method of adapting to the conditions of such a volatile dynamic environment. And one such method is the implementation of the project approach in marketing activities in order to obtain certain economic and non-economic benefits (creating an image, brand, etc.).

Marketing activity management includes various tools, processes, and methods that are often used by specialists to obtain the most effective results. These components help employees to correctly manage the tasks of a marketing project at each stage of process development.

When developing complex strategies, marketing project managers need those tools that would guide the actions of managers in the allocation of available resources, checking documentation, calculating upcoming expenses and drawing up time frames. Project tools will help managers simplify most of their work through their functions, structures, and efficiency. [1]

Methods for effective management of marketing projects

There are a number of ways in the form of hints that will help managers in managing marketing projects, even if the manager does not have the necessary special knowledge in the field of project management [2]:

1. Data search and storage

If you have a large amount of data in the form of the necessary information, documents, videos, drawings, it is important to centralize data storage by using one of the many proposed platforms (Dropbox, Google Drive, Microsoft OneDrive, iCloud Drive, etc.) and use tags to quickly search for data.

2. SMART methodology

Although this model is considered quite common, many people neglect it, considering it useless. But using this model, the tasks of the manager are made easier, since the goals are clearly defined and a clear picture is drawn on how to act in order to achieve the desired overall goal.

3. Agile planning

This method is very useful and effective, which provides flexibility in project management. Many managers may mistakenly assume that the Agile method is used exclusively in the field of

programming. But by breaking the projects into specific parts, components, the manager can begin to effectively prioritize the individual parts, stages of the project

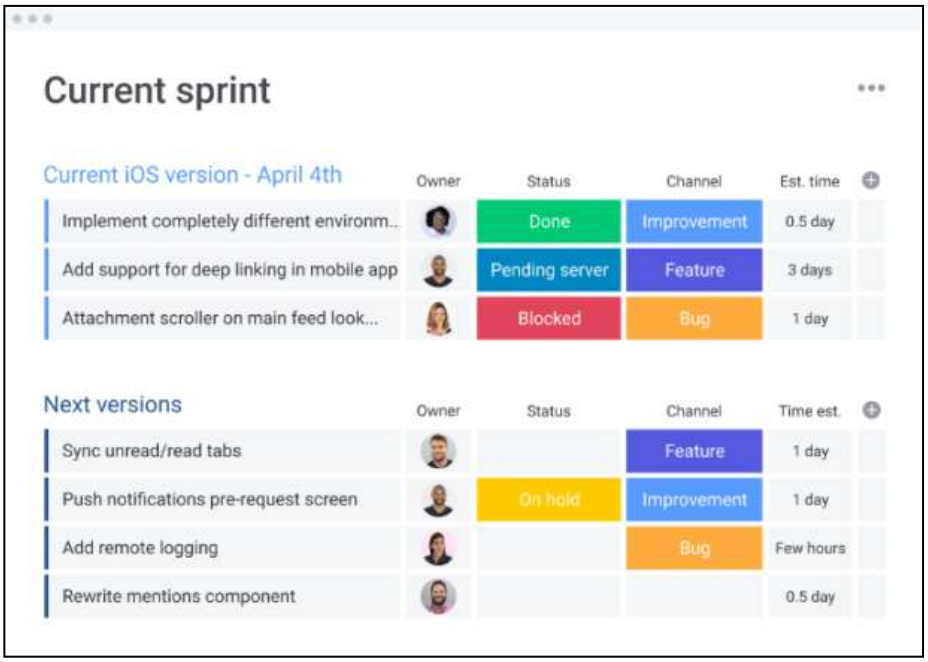


Figure 1 - Example of creating sprints for a project [3]

Thus, the manager can create sprints, that is, allocate a clear time (days, weeks, months) to complete individual tasks and gradually, but effectively, go successfully to the expected results of the project.

4. Kanban board

This tool is very user-friendly and convenient to leverage. This tool can increase the efficiency of work, minimize multitasking, and improve the quality and speed of work. This board is known as the system, which is famous for its set of three columns ("To do", "In progress", "Done"), where a large number of participants can be involved. One of the main advantages of the Kanban board is the ability to integrate with other project management systems. The main function of the board is to focus on priorities, inform team project members about what is expected in the near future, also control and monitor all work processes. [4]

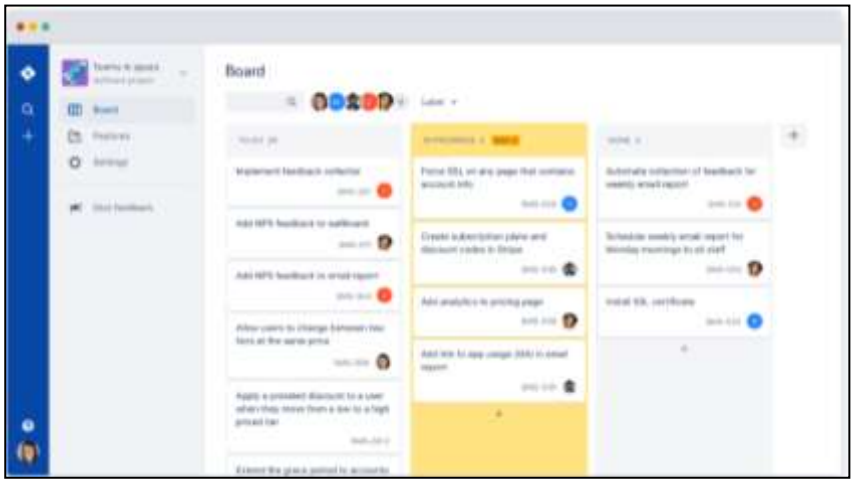


Figure 2 - Sample of Kanban board with 3 columns showing the work status [5]

5. Marketing Plan Template

If the manager is in a state of uncertainty and has no idea how to start developing a plan for managing a marketing project, it is possible to use ready-made various templates that are designed for certain areas, so as not to start planning from scratch.

Figure 3 - Wrike platform with ready-made marketing templates [6]

For instance, it is possible to use the Wrike platform, which offers various types of templates:
- project planning;
- event management;
- product launch;
- bringing the product to market;
- marketing campaign management;
- complex multi-stage project, etc.

Also, this tool can be considered as a good assistant, allowing you to carry out detailed management of marketing processes and operations. Through this platform, the manager can configure tasks, monitor the progress of their implementation, manage incoming requests, and prepare reports to inform top management about definite project changes.

6. Sending notifications

Another way to properly plan and allocate time is to create a task dependency, which is frequently used in Gantt Chart. Dependencies define the relationship between tasks that have their start and end according to set dates.

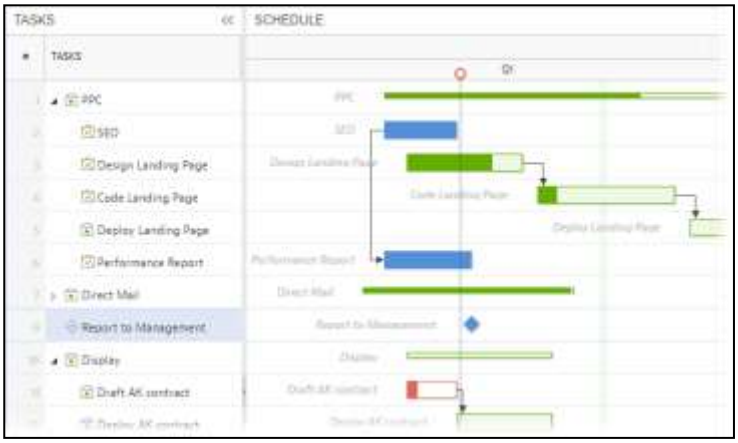


Figure 4 - Task dependencies in Gantt Chart [7]

Here there is a need to automate the notification process, which means that if one performer completed one task, the next performer responsible for the subsequent task was able to receive an instant notification that the task of the predecessor was completed. This will help to structure tasks correctly, start them on time, and improve the information exchange process.

Conclusion

Projects and activities in the marketing field are quite difficult. Applying the project management approach definitely increases the chance of a successful project completion, regardless of how complex the project is, what resources are available, and so on.

There can be highlighted the following advantages of project management introduction to the marketing activities of the organization [1]:

- it allows to cope with a considerable amount of work in the shortest possible time;
- helps to create structured tasks, a logical chain between events on the way to achieving expectations;
- provides a good motivation for the organization to achieve the necessary results;
- provides optimal control of changes in the internal environment of the organization;
- improves the quality, speed, and efficiency of work;
- provides good communication among project participants;
- allows to properly plan events within the project;
- allows you clearly formulate goals and clearly move in the established directions according to the plan;
- provides practical tools for successfully achieving the project goal and completing it.

REFERENCES

1. Afendikova, N. (2018). Upravleniye marketingovoy deyatel'nost'yu na osnove proyektnogo podhoda. [Management of marketing activities based on a project approach] [Electronic resource] URL: http://masters.donntu.org/2018/ief/afendikova/diss/index.htm (accessed: 20.02.2021)
2. Waida, M. (2020). How to effectively manage marketing projects. [Electronic resource] URL: https://www.wrike.com/ru/blog/kak-effektivno-upravlyat-marketingovymi-proektami/ (accessed: 20.02.2021)
3. Agile planning: a step-by-step guide [+template] (2020). [Electronic resource] URL: https://monday.com/blog/project-management/agile-planning/ (accessed: 20.02.2021)
4. HumanoIT (2019). 14 Best Kanban Board Tools in 2019. [Electronic resource] URL: https://habr.com/ru/company/hygger/blog/460985/ (accessed: 20.02.2021)
5. Rehkopf, M. (2018). What is a kanban board? [Electronic resource] URL: https://www.atlassian.com/agile/kanban/boards (accessed: 20.02.2021)
6. Wrike Templates: Free tools for collaborative work management (2021). [Electronic resource] URL: https://www.wrike.com/ru/templates/ (accessed: 20.02.2021)
7. Forsythe, D. (2020). Gantt Chart Dependencies. [Electronic resource] URL: https://mavenlink.zendesk.com/hc/en-us/articles/360000456874-Gantt-Chart-Dependencies (accessed: 20.02.2021)

Орынбетова Д.М.
Ғылыми жетекшісі: Омаров Г.Б.

Маркетингтік қызметке жобалық басқару құралдарын енгізу

Аңдатпа. Мақалада қазіргі заманғы ұйымдардың маркетингтік қызметінде сыртқы ортаның белгісіздігі, динамикасы және өзгергіштігі жағдайында жобалық тәсілді жүзеге асырудың маңыздылығы қарастырылған. Маркетинг саласындағы жобаларды іске асырудағы негізгі қиындықтар, жобалық құралдарды қолдана отырып жобаларды тиімді басқару үшін осы мәселелерді шешу жолдары және маркетинг саласындағы жобаны басқарудың артықшылықтары анықталған.

Түйін сөздер: маркетинг, жобаны басқару, жобалық тәсіл, жоба құралдары, Канбан тақтасы, Agile бойынша жоспарлау, SMART мақсаттар, жоспар.

Орынбетова Д.М.
Научный руководитель: Омаров Г.Б.

Внедрение инструментов управления проектами в маркетинговую деятельность

Аннотация. В статье рассматривается важность реализации проектного подхода в маркетинговой деятельности современных организаций в условиях неопределенности, динамичности и изменчивости внешней среды. Выявлены основные проблемы при реализации проектов в области маркетинга, пути решения этих проблем для эффективного управления проектами с помощью проектных инструментов и преимущества проектного управления в области маркетинга.

Ключевые слова: маркетинг, управление проектами, проектный подход, инструменты проекта, доска Канбан, Agile планирование, SMART цели, план.

About the authors:

Orynbetova Dana Mukhtarkyzy, 1st-year master student of «Project Management» specialty at the International Information Technology University.

Omarov Galym Burkitbayevich, c.e.s., Associate Professor, «Economics and Business» Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Орынбетова Дана Мұхтарқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Жобаларды басқару» мамандығының 1 курс магистранты.

Омаров Галым Буркитбаевич, э.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Сведения об авторах:

Орынбетова Дана Мухтаркызы, магистрант 1 курса специальности «Управление проектами» Международного университета информационных технологий.

Омаров Галым Буркитбаевич, к.э.н., ассоциированный профессор кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

УДК. 338.47

Ермоленко Д.С.

Московский технический университет связи и информатики, Москва, Россия
Научный руководитель: Каберова А.Р.

КРИЗИС COVID-19 КАК КАТАЛИЗАТОР ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Аннотация. События 2020 года оказали серьезное влияние на все сферы жизни. Пандемия и удаленная работа стали катализатором трансформационных процессов на российском рынке. Возникли новые направления и технологии, ранее находившиеся в зачаточном состоянии, начали ускоренно набирать обороты и раскрывать свой потенциал. В статье рассматривается влияние распространения коронавирусной инфекции COVID-19 на цифровые преобразования в социально-экономической деятельности компаний различных сфер бизнеса, приводящие к изменениям в развитии экономических процессов на российском рынке. В частности, рассмотрены сферы образования, розничной торговли и IT. Проанализированы цифровые технологии, которые внедряют экономические агенты в свои бизнес-процессы и их влияние на экономику и потребителей. А также выявлен спрос на услуги онлайн образования в период пандемии и рассмотрено влияние цифровых технологий на бизнес-процессы управления спросом.

Ключевые слова: COVID-2019, цифровая экономика, цифровизация, бизнес-процесс, пандемия, экономика, онлайн-образование, ретейл, IT.

Введение

Распространение коронавирусной инфекции пришлось на активную фазу цифровизации в различных странах мира, включая Россию, и непреднамеренно ускорило реализацию использования IT-технологий во многих секторах экономики. Сейчас IT-технологии используются в здравоохранении, образовании, правительстве, финансах, торговле и других сферах намного интенсивнее, чем до пандемии. Активно используются и перестраиваются подходы к развитию телекоммуникационной инфраструктуры, защите персональных данных и другим смежным отраслям.

Ограничительный характер экономической и повседневной жизни, связанный с пандемией, стимулирует внедрение цифровых компьютерных технологий и расширение сфер их применения. Ограничения экономики дали новый импульс процессу цифровизации и поспособствовали постепенной адаптации хозяйствующих субъектов к удаленным формам взаимодействия. Кроме того, чем строже были ограничения, тем лучше становились условия для продвижения новых технологий. Речь идет не о кардинальных изменениях, а об увеличении участия этих отношений в экономической жизни. Хотя многие эксперты считают ограничительный характер экономики весьма противоречивым, можно обнаружить преимущества ограничительных мер по увеличению проникновения цифровых технологий. По сути, это усиление IT-технологий как альтернативы личному общению в бизнесе.

Введение мер изоляции в бизнес-процессы многих фирм и перевод сотрудников в удаленный режим потребовали существенных изменений в подходах к управлению [8]. С начала пандемии COVID-19 большинство пострадавших компаний обнаружили значительные изменения в бизнес-процессах, таких, как маркетинг, планирование, онлайн-продажи и управление персоналом (рис. 1) [1].

Пандемия COVID-19 помогла российским компаниям начать реструктуризацию своих организаций в сторону оцифровки. Такие процессы будут иметь долгосрочные последствия и не прекратятся после окончания пандемии. Кроме того, кризис побудил руководство

принимать трудные решения по оптимизации существующих бизнес-моделей, поиску способов снижения затрат и развитию новых направлений бизнеса. Пандемия позволила компаниям заложить основы для будущего развития и открытия новых рынков даже после окончания эпидемии.

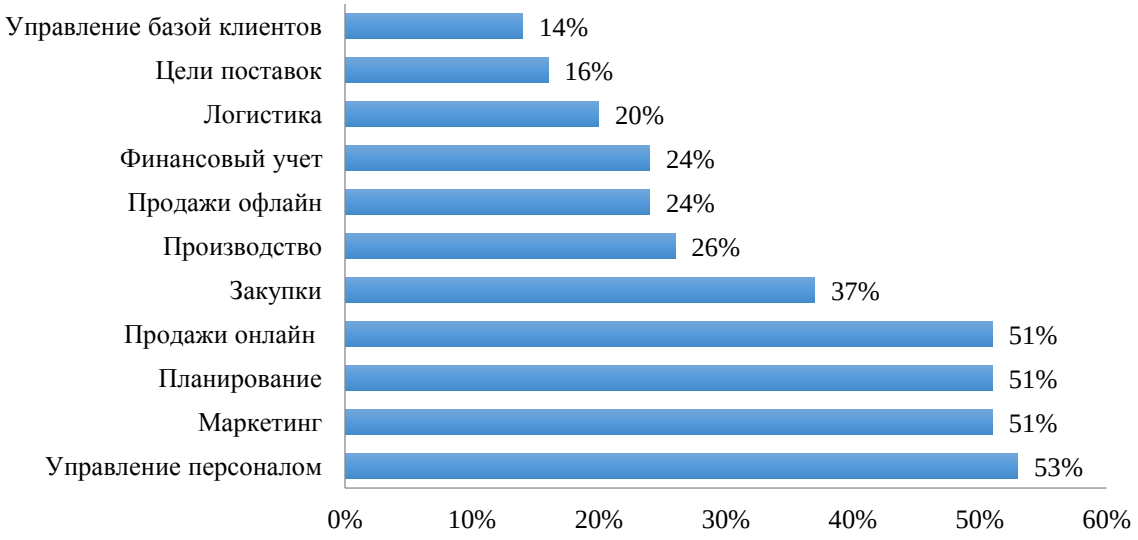


Рисунок 1 – «Какие бизнес-процессы потребовалось перестраивать прежде всего для сохранения бизнеса и ускорения выхода из кризиса?», 2020 г., %

Образовательные проекты

Хотя пандемия COVID-19 представляет собой беспрецедентную проблему для систем образования во всем мире, она также привлекла столь необходимое внимание к важности подключения и использования цифровых технологий для преподавания и обучения в открытой школьной среде. Незамедлительные меры по борьбе с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19 привели к тому, что все учебные заведения были вынуждены перейти на повсеместное и, прежде всего, фактическое использование технологий дистанционного обучения.

1. Многие вузы России воспользовались бесплатными онлайн-курсами от российских и зарубежных университетов и ресурсов, такие как: НПОО, Coursera, edX.

2. Наиболее популярными технологиями для проведения онлайн занятий стали Zoom, Skype, Microsoft Teams, webinar.ru, Вебинар FM.

3. Большинство университетов внедрило в образовательный процесс электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС).

Цифровые технологии позволяют по-новому организовать обучение, помогая переосмыслить основные принципы организации современного образования. В этой ситуации проблема пандемии может стимулировать поиск новых творческих решений.

Пандемия и глобальный карантин создали ряд проблем для образовательных организаций, которым пришлось реструктурировать процессы, чтобы продолжать процесс обучения в данных условиях. Однако не образовательные проекты понесли негативные последствия после COVID-19.

Компания Учи.ру столкнулась с "взрывным" спросом на онлайн-обучение, трафик через платформу увеличился в шесть раз по мере того, как миллионы детей начинают адаптироваться к домашнему обучению во время пандемии коронавируса. За первую неделю карантина в проекте «Фоксфорд» было зарегистрировано более миллиона новых пользователей, а на "Яндекс.Практикум" спрос вырос на 30–50%.

Такую волну спроса вызвали следующие причины:

- не все школы и университеты в РФ оказались готовы к переводу учебного процесса в онлайн формат, поэтому большинство частных образовательных организаций предоставили доступ к своим решениям;
- часть населения, оставшаяся без работы, получила больше свободного времени, которое инвестировала в самообразование.

До настоящего времени профессиональное онлайн-обучение в основном предоставлялось специалистами в технических или цифровых областях: программирование, маркетинг, дизайн. Общая самоизоляция показала, что в Интернет можно перевести все: искусство, кулинарию, спорт, экономику, право. В общем, любую информационную службу можно легко заменить онлайн, где она может оставаться даже после пандемии. В «традиционном» образовании есть «смешанное обучение» - сочетание офлайн и онлайн форматов. Но несмотря на то, что онлайн стал неотъемлемой частью классической школы, полностью удалить его в офлайне невозможно. Скорее всего, их соотношение изменится и будет разделено по типу задач, например, проверка домашних заданий в онлайн формате.

Исследовательская группа EdMarket и TalentTech провела исследование мирового рынка онлайн-образования: в 2019 году его объем составил 205 млрд. долларов. При докарантинных темпах роста к 2023 году значение достигло бы 282 млрд. долларов. То есть Edtech значительно вырос до коронавируса, однако пандемия только ускорит этот процесс (рис. 2) [4].

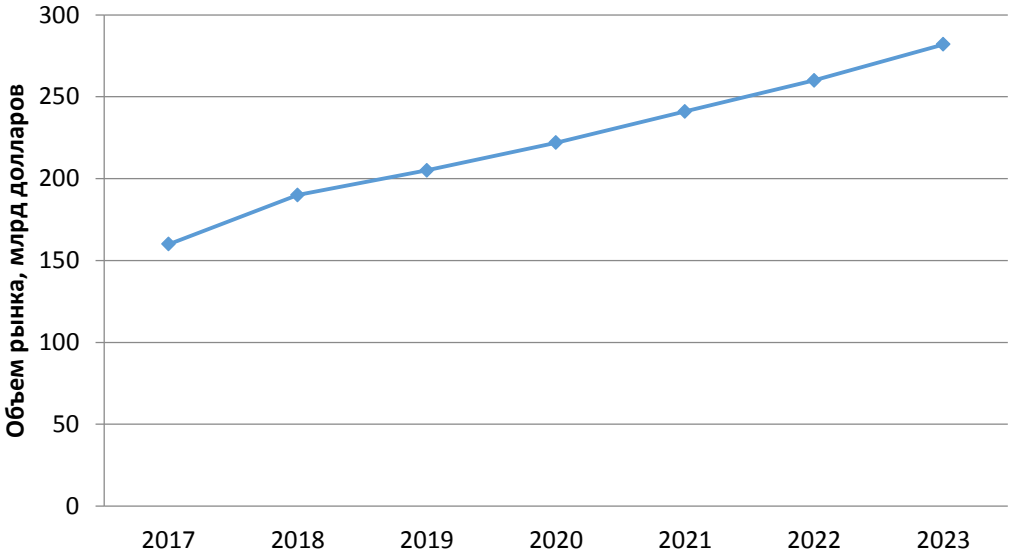


Рисунок 2 – Объём мирового рынка онлайн-образования

Розничная торговля

Компании розничной и оптовой торговли, в первую очередь пострадали от пандемии COVID-19 в своем бизнесе. Согласно исследованиям РБК, из троих опрошенных торговых компаний это заметили двое. Ключевыми факторами являются изменение структуры потребления россиян и снижение спроса, что оказалось главным драйвером развития соответствующей отрасли.

В России индустрия модной розницы пострадала больше всего. Крупные непродовольственные магазины (например, Спортмастер) быстро перешли на электронную торговлю и успешно доставляли товары на дом. Однако, не все компании имеют для этого необходимые ресурсы и техническую базу. Некоторые лучше подготовлены к оцифровке, другие застигнуты врасплох коронавирусом.

Оптимизация и сокращение затрат, включая перевод сотрудников в удаленный формат работы и закрытие менее прибыльных магазинов, стали ключевой антикризисной мерой для

сферы торговли. Чтобы ускорить восстановление, компании прежде всего развивали сферу онлайн-продаж. В качестве положительного аспекта пандемии ретейлеры указывают на возможность оптимизации бизнес-моделей, затрат и обслуживания. Наиболее успешными практиками являются удаленная работа сотрудников и развитие интернет-бизнеса (рис. 3) [2].

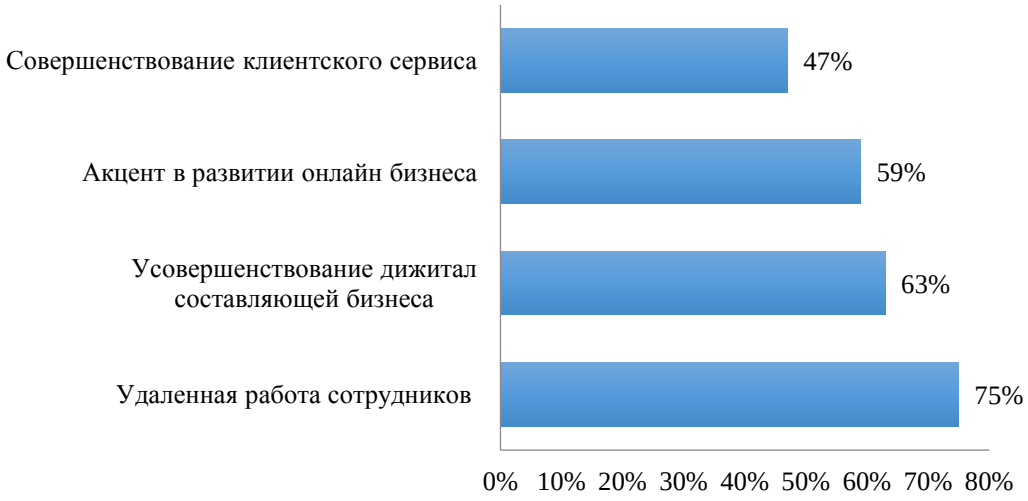


Рисунок 3 – «Какие практики вы применяли во время пандемии COVID-19?», 2020 г., %

«Посткоронавирусная» реальность предъявляет к бизнесу новые требования и «правила игры», которые необходимо учитывать при дальнейшей эксплуатации их объектов. Держать дистанцию, тратить деньги на защиту сотрудников, ограничение трафика и необходимость перенаправлять покупателей в интернет-магазины – все это вдохновляет и стимулирует многие компании внедрять новые и инновационные технологии в бизнес-процессы. Например, розничная сеть «Азбука вкуса» совместно с платежными системами Сбербанк и VISA объявила об открытии магазинов Take&Go. Для совершения покупки покупателю необходимо подключить свою банковскую карту к мобильному приложению Take&Go. Когда покупатель покидает магазин, деньги автоматически списываются с его банковской карты.

В свою очередь, продуктовый магазин торговой сети «Пятерочка» объявил о начале масштабного использования разработанного сервиса самообслуживания. Ретейл заявляет, что массовое производство кассовых аппаратов в четыре раза дешевле, чем у сторонних производителей. Благодаря «низкоуровневой» интеграции с собственной ИТ-платформой, эксплуатационные расходы оцениваются примерно в 5 раз ниже, чем аналогичные решения. По данным X5 RetailGroup, кластер из четырех автоматических касс занимает площадь стандартного кассового узла, привлекая до 40% клиентского трафика. Также в магазинах наблюдается рост трафика на 7%. Новая автоматическая касса стала настоящим прорывом в российской рознице, и с ростом таких важных показателей, как NPS и PTO, ей удалось лучше изменить покупательский опыт миллионов покупателей [1].

Очевидно, что применение искусственного интеллекта неизбежно во всех сферах розничной торговли, но в некоторых типах покупок роботы и алгоритмы машинного обучения никогда не смогут заменить удовольствие от простого человеческого общения. Крупные розничные торговцы, несомненно, выиграют от инновационных чипов и ноу-хау.

Рынок IT-технологий

Компании, занимающиеся информационными технологиями, стали крупнейшими бенефициарами новой волны цифровой трансформации, а пандемия стала катализатором для организаций во всех секторах, стремящихся ускорить внедрение цифровых и облачных

технологий, чтобы выжить в новой норме. ИТ-компании использовали эту цифровую динамику, чтобы помочь клиентам оставаться на плаву после вспышки коронавируса с помощью технологических решений, которые работают удаленно и эффективно.

Наиболее важные компоненты цифровой трансформации в 2020 году:

1) аналитика больших данных – анализ больших массивов данных стал основой для принятия решений практически во всех секторах экономики. Поскольку все цифровые технологии основываются на результатах анализа;
2) облачные решения – пандемия, в результате которой сотрудники, в том числе ИТ-специалисты, были вынуждены работать удаленно, значительно повысила важность облачных систем, обеспечивая непрерывность бизнеса для многих предприятий;
3) искусственный интеллект;
4) интернет вещей;
5) автономные системы [6].

AppDynamics, мировой лидер в области мониторинга и контроля работоспособности сервисов выпустил публикацию своего масштабного исследования о влиянии пандемии COVID-19 на IT-отрасль. Данная информация позволяет нам отследить изменение приоритетов компаний в процессе цифровой трансформации, влияние COVID-19 на загруженность ИТ-отделов, скорость реализации технологических проектов, а также выявлять основные проблемы в работе цифрового сервиса, созданного во время пандемии (рис. 4) [7].

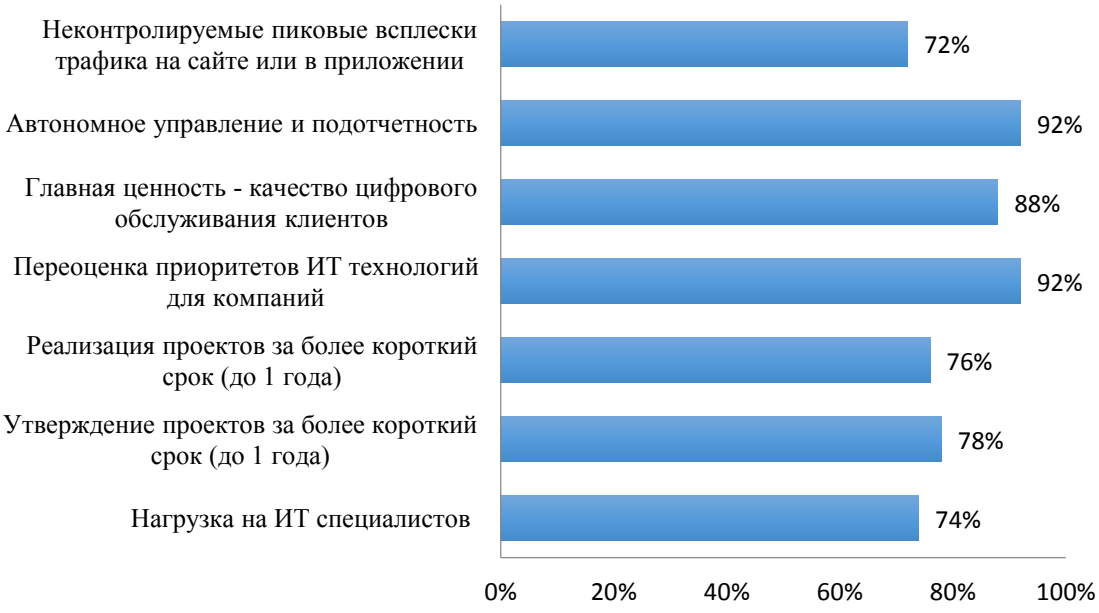


Рисунок 4 – «Отчет об агентах трансформации» («TheAgentsofTransformationReport»)

90% респондентов утверждают, что агенты трансформации помогут компаниям справиться с последствиями пандемии COVID-19 и быстрее выйти из кризиса, благодаря высокому уровню компетенции ИТ-специалистов в России.

Уже сегодня понятно, что пандемия оказала необратимые последствия на ИТ-рынок, что повлечет за собой волну новых ИТ-решений и развитие ИТ-секторов. Ожидается, что гибридные решения станут новой нормой в 2021 году, поскольку компании переходят на гибридные мультиоблачные архитектуры. Следующей главой во внедрении облачных технологий станет способность быстро внедрять инновации и реагировать на меняющуюся динамику рынка и запросы клиентов.

Заключение

В период всеобщей пандемии компании на российском рынке осознали важность и преимущества цифровой трансформации: в 2020 году количество компаний, которые перешли от поиска возможностей к практическим шагам в направлении цифровой трансформации, увеличилось на 19% по сравнению с 2018 годом. В рамках специальной стратегии вдвое больше компаний систематически проводят цифровую трансформацию: если еще несколько лет назад приоритетом компаний было внедрение инновационных решений только в отдельные процессы, то пандемия заставила фирм осознать необходимость всеобъемлющей цифровой трансформации.

Российские компании предпочитают оцифровывать бизнес-процессы, обрабатывать данные и управлять клиентским опытом. По мнению исследовательской группы KMDA наиболее востребованными технологиями в период пандемии стали: технологии управления данными (34%), Интернет вещей (28%), биометрия и роботизированные процессы (24% на каждое из направлений), искусственный интеллект (22%) [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. X5RetailGroupN.V. [Электронный ресурс] URL: https://www.x5.ru/ru (дата обращения05.03.2021)
2. Исследование влияния пандемии COVID-19 на российский бизнес [Электронный ресурс] URL: https://sapmybiz.rbc.ru/ (дата обращения05.03.2021)
3. Цифровая трансформация в России - 2020 [Электронный ресурс] URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (дата обращения05.03.2021)
4. Исследование российского рынка онлайн-образования 2020 [Электронный ресурс] URL: http://research.edmarket.ru/ (дата обращения 5.03.2021)
5. Цифровая повестка и инициативы в области цифровых технологий в условиях COVID-19 (обзор практик Европейского союза, Организации экономического сотрудничества и развития, а также других стран). – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 19 с.
6. ИТ-тренды 2021 [Электронный ресурс] URL: https://www.cnews.ru/reviews/cnews_trendy_2021 (дата обращения10.03.2021)
7. The Agents of Transformation Report 2020: специальное издание COVID-19 [Электронный ресурс] URL: https://www.appdynamics.com/blog/news/agents-of-transformation-report-2020/ (дата обращения 10.03.2021)
8. Каберова А.Р. Повышение эффективности управления издержками производства услуг путем унификации бизнес-процессов компании // Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом: сборник материалов (тезисов) XXXX Международной конференции РАЕН. – 2017 – С. 52-54.

REFERENCES

1. X5 Retail Group N.V. [Electronic resource] URL: https://www.x5.ru/ru (accessed: 5.03.2021)
2. Study of the impact of the COVID-19 pandemic on Russian business [Electronic resource] URL: https://sapmybiz.rbc.ru/ (accessed:05.03.2021)
3. Digital transformation in Russia - 2020 [Electronic resource] URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (accessed:05.03.2021)
4. Research of the Russian market of online education 2020 [Electronic resource] URL: http://research.edmarket.ru/ (accessed:05.03.2021)
5. Digital agenda and initiatives in the field of digital technologies in the context of COVID-19 (review of practices of the European Union, the Organization for Economic Cooperation and Development, as well as other countries) 1. - M .: NRU HSE, 2020 .- p. 19.
6. IT trends 2021 [Electronic resource] URL: https://www.cnews.ru/reviews/cnews_trendy_2021 (date of treatment 03/05/2021)

7. TheAgentsofTransformationReport 2020 COVID-19 [Электронныйресурс] URL:https://www.appdynamics.com/blog/news/agents-of-transformation-report-2020/ (date of treatment 10.03.2021)
8. Kaberova A.R. Increasing the efficiency of service production costs management by unifying the company's business processes // Mobile business: prospects for the development and implementation of radio communication systems in Russia and abroad: collection of materials (abstracts) of the XXXX International Conference of the Russian Academy of Natural Sciences. - 2017 - p. 52-54

Ермоленко Д.С.
Ғылыми жетекшісі: Каберова А.Р.

COVID-19 дағдарысы Ресей нарығындағы экономикалық агенттердің бизнес процестерін цифрландыру катализаторы

Аңдатпа. 2020 жылғы оқиғалар өмірдің барлық салаларына үлкен әсер етті. Пандемия мен қашықтағы жұмыс ресейлік нарықтағы трансформациялық процестердің катализаторына айналды. Ал бұрын пайда болған технологиялар тез қарқын ала бастады жаңа бағыттар пайда болды және олардың әлеуетін ашты. Мақалада COVID-19 короновирустық инфекциясының таралуының Ресей нарығында экономикалық процестердің дамуына, соның ішінде облыстардың білім беру, бөлшек сауда IT, сан түрлі бизнес салаларындағы компаниялардың әлеуметтік-экономикалық қызметіндегі цифрлық трансформацияларға әсері зерттелді. Экономикалық агенттер өздерінің бизнес-процестеріне енгізетін және олардың экономика мен тұтынушыларға әсер ететін сандық технологиялар талданады. Сонымен қатар пандемия кезінде білім берудің онлайн-қызметіне сұраныстың болуын анықтады және сандық технологиялардың сұранысты басқарудың бизнес-процестеріне әсерін қарастырды.

Түйін сөздер: COVID-2019, цифрлық экономика, цифрландыру, бизнес-процесс, пандемия, экономика, желілік білім, бөлшек сауда, IT.

Ermolenko D.S.
Scientific supervisor: Kaberova A.R.

COVID-19 crisis catalysis of digitalization of business processes of economic agencies in the russian market

Abstract. The events of 2020 have had a major impact on all areas of life. The pandemic and remote work have become a catalyst for transformational processes in the Russian market. New directions have emerged, and technologies that were previously in their infancy began to accelerate to gain momentum and unleash their potential. The article examines the impact of the spread of coronavirus infection COVID-19 on digital transformations in the socio-economic activities of companies in various business areas, leading to changes in the development of economic processes in the Russian market, in particular, the areas of education, retail and IT. Analyzed are digital technologies that are introduced by economic agents into their business processes and their impact on the economy and consumers. It also identified the demand for online education services during the pandemic and considered the impact of digital technologies on the business processes of demand management.

Keywords: COVID-2019, digital economy, digitization, business process, pandemic, economics, online education, retail, IT.

Сведения об авторах:

Каберова Асия Рашитовна – к.э.н., ассоциированный профессор кафедры «Цифровой экономики, управления и бизнес-технологий» Московского технического университета связи и информатики.

Ермоленко Дарья Сергеевна – студент 3 курса факультета «Цифровой экономики и массовых коммуникаций» Московского технического университета связи и информатики.

About authors:

Kaberova Asiya Rashitovna - PhD in Economics, Associate Professor of the Department of «Digital Economy, Management and Business Technologies», Moscow Technical University of Communications and Informatics

Ermolenko Daria Sergeevna - 3rd year student of the faculty of «Digital Economy and Mass Communications» of the Moscow Technical University of Communications and Informatics.

Авторлар туралы мәліметтер:

Каберова Асия Рашитовна – э.ғ.к., Мәскеу техникалық байланыс және информатика университетінің, «Цифрлық экономика, менеджмент және бизнес технологиялар» кафедрасының профессоры, доцент.

Ермоленко Дарья Сергеевна – Мәскеу байланыс және информатика техникалық университеті, «Цифрлық экономика және бұқаралық коммуникация» кафедрасының 3 курс студенті.

УДК 338.62

Калиев Н.Е.

Нархоз университеті, Алматы, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі: Казбекова Қ.М.

ТАБИҒИ МОНОПОЛИЯДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖОБАЛАРДЫ ҚАРЖЫЛАНДЫРУ МЕХАНИЗМДЕРІ

Аңдатпа. Мақалада табиғи монополияларды инновациялық қаржыландыру проблемалары көрсетілген. Бұл ғылыми жұмыста табиғи монополиялардың инновацияларын қалыптастырудағы негізгі рөл мемлекетке жүктелетініне, атап айтқанда, ішкі және шетелдік инвестицияларды тарту арқылы Қазақстанның инновациялық жүйесін қалыптастыруға баса назар аударылады. Сонымен бірге кәсіпорындардың инвестициялық тартымдылығын бағалау мақсатында, заманауи бағдарламалар арқылы қаржылық талдау және модельдеу жүргізілді.

Түйін сөздер: экономика, табиғи монополия, инновация, инвестиция, инвестициялық тартымдылық

Кіріспе

Әлемдегі нарықтық экономика жағдайында табиғи монополия (әрі қарай – ТМ) кәсіпорындары мемлекеттік экономиканың тұрақты қалыптасуын қамтамасыз етуде үлкен рөл атқарады. Олар ЖІӨ-де едәуір үлесті ала отырып, бюджетті құраушы және экономиканың шығындарын тудыратын секторлардың бірі. Нарықтық сипаттағы монополиялармен салыстырғанда ТМ әлеуметтік маңызы бар тауарлармен нарықтың қажеттіліктерін қанағаттандырады және сол арқылы ұлттық экономиканың әл-ауқатын анықтайды [1]. Осыған орай қазіргі таңда ТМ саласындағы субъектілерді инвестициялау маңызды міндет болып саналады.

XX ғасырдың басында, әлемге әйгілі экономист Джон Кейнс қоғам мен экономиканың дамуы инвестициясыз мүмкін емес екенін дәлелдеген болатын. Оның пікірінше, инвестициялар жиынтық сұраныстың, жұмыспен қамтудың және халықтың табысының өсуіне әсер тигізеді [2]. Инвестицияларды нақты активтерге бағыттау арқылы өнімділіктің артуы және өнім бірлігіне шығындардың төмендеуі мемлекеттің экономикалық өсуіне септігін тигізеді. ТМ саласына тиімді өндіріс құру және жұмыс істеп тұрған өндірістерді

жаңарту, соның нәтижесінде қоғамның әлеуметтік даму мақсаттарын жүзеге асыру үшін жаңа техника мен технологияларды игеру қажет [3]. Бұл өндіріске инновацияларды енгізу керек екенін білдіреді.

Қазіргі кезде инновациялар экономикалық салада ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің, экономиканы модернизациялау кезінде және инновациялық даму процесінде экономикалық мәселелерді үйлесімді шешудің негізі ретінде қарастырылады [4]. Инновациясыз инвестициялардың мағынасы жоқ, өйткені олар технологиялық артта қалуды күшейтеді және өнімнің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етпейді. Ғалымдардың пайымдауы бойынша, инновация дегеніміз – жаңа білімді игеруді, жаңа технологияны игеруді және нәтижесінде тұтынушыларға сапасы жоғары өнім жасауды қамтитын үш сатылы процесс [5].

Жалпы айтқанда, ТМ саласындағы тұрғын үй коммуналдық шаруашылықтар еліміздің саяси және стратегиялық құралы ретінде қарастыруға болады. Бұл субъектілердің өнімдеріне қойылатын тарифтер халықтың шығындарына тікелей әсерін тигізетіні барлығына мәлім. ТМ кәсіпорындарының негізгі құралдарының жөндеуіне кеткен шығындарының және технологиялардың артта қалуынан пайда болған ысыраптардың кесірінен монополистер өнімдердің бағаларын өсіруге тура келеді. Бірақ Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Табиғи монополияларды реттеу комитеті ТМ субъектілерінің қызметін қадағалай отырып, коммуналдық өнімдерге тарифтерді төмендетуге мәжбүрлейді. Алайда бұл комитеттің бағаларды түсіруі компаниялардың қаржылық залалдылығына әкеліп соқтырады. Сондықтан ТМ субъектілерін инновациялық және цифрландыру аясындағы жаңа технологияларды енгізу дамушы экономиканың басты мәселелерінің бірі болып табылады. Сонымен бірге бұл технологияларды енгізу үшін қаржыландыру механизмдерді зерттеу қажеттілігі туады.

Зерттеу әдісі

Зерттеудің әдіснамалық негізін ғалымдардың экономикадағы инновацияларды инвестициялау мәселелері және ТМ субъектілерін қаржыландыру механизмдері туралы ғылыми еңбектерінде келтірілген теориялық тұжырымдар құрды. ТМ саласындағы «Қазақтелеком», «ҚазТрансОйл» және «KEGOC» компанияларының инвестициялық тартымдылығын сандық бағалау әртүрлі әдістер негізінде іске асырылды: статистикалық, есептік және аналитикалық. Компаниялардың қаржылық көрсеткіштеріне Альтман және Таффлер модельдері жүргізілді. Зерттеу барысында көптеген заманауи бағдарламалар қолданылды, оның ішінде: Python және R бағдарламаларын атауға болады.

Нәтижелер мен талқылаулар

Еліміздің инновация саласы экономиканың ерекше саласы ретінде қалыптасуы қазіргі кезеңдегі Қазақстан экономикасын трансформациялаудың маңызды бағыттарының бірі болып есептеледі. Қазақстанда ТМ-да жаңа технологияларды, заманауи материалдарды кәсіпорындарға енгізу қызметі сирек бағытталған. Осыған байланысты бірінші рөл тікелей ТМ субъектілеріне ішкі және сыртқы инвестицияларды тартуға мүмкіндік беретін жүйені қалыптастыру тікелей мемлекетке тиесілі. Сонымен бірге ТМ инфрақұрылымының инновациялық дамуы бүкіл ұлттық инновациялық жүйенің дамуына тікелей әсер етеді. Инновациялық дамудың ұлттық экономикаға тигізетін мультипликативті әсері бүкіл экономика шеңберінде ауқымды экономиканы құру, ұлттық экономиканың негізгі салаларын инновациялық үдеріске тарту және экономиканың жоғары технологиялық секторларында көп жұмыс орындарын құру болып табылады [6].

Қазақстандағы инновациялық бизнестің үлесі әлі де төмен екені сезіледі. Мысалы, 2019 жылы инновациялық белсенді кәсіпорындардың саны 3206 құрайды, бұл 2018 жылмен салыстырғанда 24 кәсіпорынға төмендеген. Бірақ инновация саласындағы белсенділік деңгейі әр жыл сайын соңғы үш жыл ішінде 1%-ға өсіп жатқанын байқаймыз. Қазіргі

инновациялық дамудың индикаторлары әлсіз динамиканы көрсетеді. Соңғы 5 жылда ЖІӨ құрылымындағы ҒЗТКЖ-ға шығындардың үлесі 0,17%-дан 0,12%-ға дейін төмендеді. Бұл жалпы экономика үшін кері мағынаны білдіреді. Себебі зерттеулер мен әзірлемелер кәсіпорындар үшін, оның ішінде ТМ саласы үшін маңызды. Ол қолданыстағы процестердің жақсаруына әкеле отырып, нәтижесінде тиімділік жоғарылайды және шығындар азаяды. Біздің ойымызша, инновациялар мен жаңа технологияларды қолдана алатын және қолданыстағы процестерді жетілдіре алатын компания ұзақ мерзімді болашақта табысқа жетуі ықтимал. Инновациялық өндіріс көлемі тұрақты түрде өсті. ЖІӨ-ге қатысты үлес бес жыл ішінде 1,46%-дан 1,60%-ға дейін өскен болатын. Мұның барлығы экономиканың шикізаттық бағытын және жоғары технологиялық өнімдердің халықаралық нарығында қазақстандық кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігінің төмендігін айқын көрсетеді. Қазақстан бүгінде әлемдегі ең оңтайлы ғылыми-техникалық әлеуетке ие. Алайда қазақстандық ғылыми әзірлемелер көбінесе шетелге босқа кетеді немесе сұраныссыз қалады.

Қазіргі заманғы экономикада ТМ-ға құйылатын инвестициялау механизмдерін зерттеу ең негізгі мағынаға ие. Экономикадағы басқа салалардан қарағанда, ТМ саласын қаржыландыру ерекше механизмдер қолданылады. Біріншіден, инновациялық және инвестициялық жобаларды қаржыландырудың ең маңызды көздеріне амортизациялық аударымдар, қаржылық лизинг, бағалы қағаздар шығару, мемлекеттік субсидиялар және сенімді кепілмен несиелер жатады. Ал екінші жағынан жеке инвесторлар мен халықаралық ұйымдар инвестициялық ресурстарды ТМ кәсіпорындарына енгізе алады. Сонымен қатар соңғы уақытқа дейін ТМ субъектілері инвестицияларды көбінесе ішкі көздерден қаржыландырды, бұл тарифтерге шамадан тыс жүктемені салады [7].

ТМ субъектілеріне инновацияларды енгізу мақсатында инвестицияларды тарту үшін Қазақстан экономикасының, оның ішінде компаниялардың инвестициялық тартымдылығын нығайту қажет деп есептейміз. Кәсіпорынның инвестициялық тартымдылығы – бұл кәсіпорындардың арасындағы бизнестің тиімді дамуына және оның бәсекеге қабілеттілігін сақтауға қатысты экономикалық қатынастар жүйесі [8]. Іс жүзінде инвестициялық тартымдылықты бағалау көбінесе кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдау үшін жасалады. Кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдау тәсілдері туралы әдеби дереккөздерде көбінесе коэффициенттік тәсіл кең таралған.

Кесте 1 – Табиғи монополия саласындағы ірі кәсіпорындардың рентабельділігі мен өтімділігінің көрсеткіштері

2019	**Қазақтелеком**	**ҚазТрансОйл**	**KEGOC**
Активтердің рентабельділігі (ROA), %	5,3	4,9	5,4
Меншікті капиталының рентабельділігі (ROE), %	12,3	6,4	8,5
Өнімнің рентабельділігі, %	19,5	28,2	20,3
Жалпы өтімділік коэффициенті	0,99	1,4	2,2
Ескерту: дереккөз Bloomberg платформасы негізінде автормен құрастырылған			

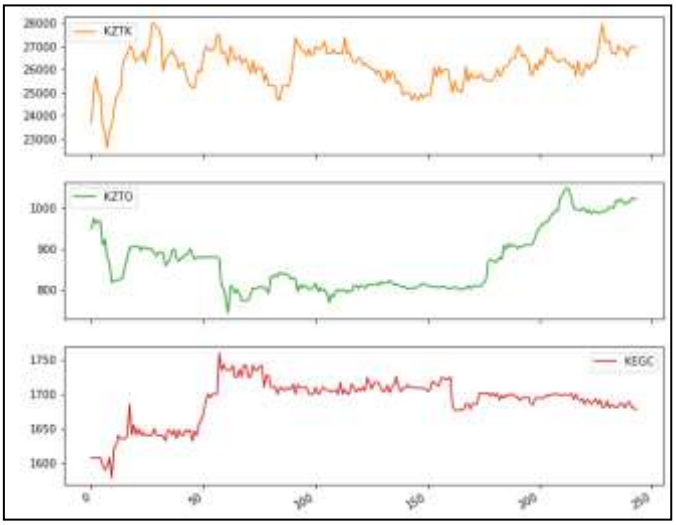
Активтердің рентабельділігі үш компанияда да 0-ден жоғары көрсеткіштерді көрсетіп тұр. Бұл кәсіпорындар өздерінің меншіктерін пайдаланудың тиімділігін көрсетеді. Сондай - ақ ұйымдардың таза пайдасының өсуімен байланысты болуы мүмкін. Меншікті капиталдың рентабельділігі компанияларда оң көрсеткіштер. Бұл меншікті капиталды пайдалану тиімділігін көрсетеді. Ең жоғарғы нәтиже «Қазақтелеком» компаниясында байқалады. Яғни, компанияның салынған капиталды тиімді пайдаланып отырғандығы анықталды. Осы сатылған өнімнің бірлігіне қанша пайда түсетінін көрсетеді. Өнімнің рентабельділігі

зерттеліп жатқан компаниялардың барлығында жоғары нәтижелерді береді. Бұл оң нәтиже тұрақты өндіріс шығындары кезінде өнім бағасының өсуінің салдары немесе тұрақты бағамен өндіріс шығындарының төмендеуінің салдары деп сипатталады. Жалпы өтімділік коэффициенттің тек «KEGOC» компаниясында қалыпты шектерге сәйкес келетіндігі көрсетілген. Коэффициенттің мәні компанияның ағымдағы қарыздарды үнемі төлеуге қабілетті екендігін көрсетеді. Бірақ «Қазақтелеком» және «ҚазТрансОйл» компанияларында қалыпты мәннен төмен көрсеткіш көрсетті. Сондықтан бұл кәсіпорындардан ағымдағы қарыздарды төлеуге қабілеті орташа екендігі көрінді.

Кесте 2 – ТМ компанияларының қаржылық көрсеткіштерін модельдеу нәтижелері

№	Көрсеткіштер	KZTK	KZTO	KEGC
1	Акциялар шығаратын компанияларға арналған бес факторлы Альтман моделі	1,59	2,99	1,78
2	Таффлер-Тишоу моделі	0,41	0,55	0,75
Ескерту: дереккөз Bloomberg платформасы негізінде автормен құрастырылған				

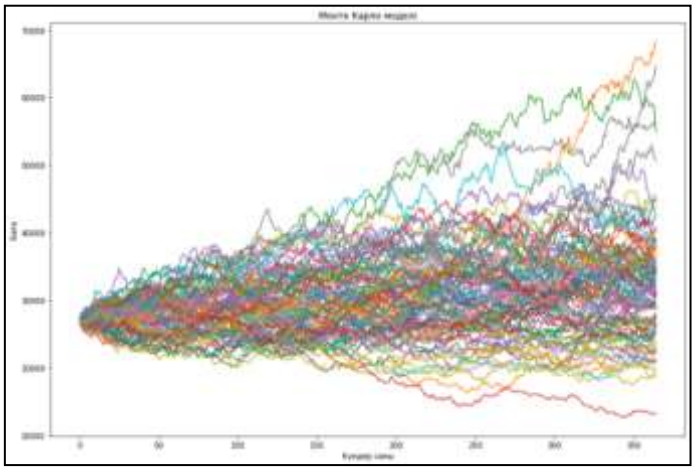
Акциялар шығаратын компанияларға арналған бес факторлы Альтман модель нәтижелері бойынша, «Қазақтелеком» және «KEGOC» қаржылық тұрақтылығы 1,59 және 1,78 құрайды, демек бұл компаниялардың тұрақтылығы төмен дегенді білдіреді. Сәйкесінше, осы компанияларда кредиторлар мен жеткізушілер алдындағы міндеттемелерін орындау проблемалары бар. «ҚазТрансОйл» компаниясының қаржылық көрсеткіштерін модельдеу компанияның тұрақты екендігін көрсетті. Сонымен қатар Таффлер-Тишоу моделі арқылы үш компанияда тұрақтылық деңгейі 0,4-0,7 аралығында болған деген қорытынды жасауға болады. Бұл компаниялардың банкроттық ықтималдығы төмен екенін, тиісінше, қаржылық тұрақты екенін түсінуге болады.



Сурет 1 – 02.03.2020-01.03.2021 аралығындағы KZTK, KZTO және KEGC акциялар бағаларының графиктері
Ескертулер: сурет KASE дереккөздері негізінде автормен құрастырылған.

Компания қызметін сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің бірі оның қор нарығында сатылатын акцияларының бағасы болып табылады. Кәсіпорынды қаржыландыру туралы шешім қабылдаған кезде, инвесторлар бағалы қағаздар бағаларының өсуінің оң динамикасын көрсететін ең табысты компанияларды таңдайды. Сол себепті, ТМ субъектілерінің акция бағаларын қаржылық талдау инвестициялық тартымдылықты бағалаудың маңызды

компоненттердің бірі болып саналады. Жоғарыдағы суретке сәйкес, үш компаниялардың акциялар өсу динамикасы орташа деңгейде деуге болады. Бір жыл ішінде, тек ҚазТрансОйл акциялары тұрақты өсуде. Сәйкесінше, бұл компанияны акцияларының өсуі жағынан инвестициялық тартымды деуге негіз бар. Алайда «Қазақтелеком» компаниясының акциялары 2020 жылдың 12 наурызында 22 610 теңгеден 14 сәуірде 27 997,9 теңгеге өскен болатын. Акциялар бағасының күрт өсуінің көрсеткіші қор нарығында әлі де сақталуда (01.03.2021 – 27 000 теңге).



Сурет 2 – «Қазақтелеком» АҚ акцияларына Монте-Карло моделі арқылы болжау
Ескертулер: сурет Python бағдарламасы арқылы автормен құрастырылған.

Монте-Карло модельдеуі әртүрлі сценарийлермен жүздеген модельдер құрастырады. Ықтималдықтың үлестірілуін қолдана отырып, айнымалылар әркелкі нәтижелер алуан түрлі ықтималдықтарға ие бола алады. Біздің жағдайда, «Қазақтелеком» АҚ акциялар бағамының бір жыл ішінде 100 сценарий құрылды. Сәйкесінше модельдеу нәтижесі бойынша көп жағдайда компания акциялары орташа өсу динамикасын көрсетеді деген болжам береді. Тек 7 сценарий бойынша, акция бағалары өте жоғары көрсеткіштерге жетеді.

Қорытынды

Қорытындылай келе Қазақстан экономикасына, оның ішінде ТМ саласына инновацияларды қаржыландыру еліміздің маңызды мәселелерінің бірі болып саналады. Инновациясыз инвестициялардың мағынасы жоқ, өйткені олар технологиялық артта қалуды күшейтеді. Қазақстандағы ТМ инновациялық қызметі әлсіздігі және негізгі қордың ескіруіне байланысты шектеулі мүмкіндіктерге ие, бұл өз кезегінде ТМ-ның өзінің тарифтерін белгілеу кезеңінде шығындардың асыра көрсетілуіне әкеледі. Осыған байланысты ТМ тарапынан да, мемлекет тарапынан да ішкі және сыртқы инвестицияларды тартуға мүмкіндік беретін инвестициялық тартымдылықты қалыптастыру керекті процедура екендігін атап өткен жөн.

Зерттеу барысында «Қазақтелеком», «ҚазТрансОйл» және «KEGOC» компанияларының инвестициялық әлеуетін және тартымдылығын бағалау мақсатында қаржылық талдау жүргізілді. Талдау нәтижелері бойынша аталған компанияларға қор нарығындағы акция бағаларын және қаржылық көрсеткіштерін жақсартуды жалғастыруға кеңес береміз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Савенко С.Е. Инвестиционный процесс в условиях естественной монополии: на примере железнодорожной отрасли: дис. ... канд. экон. наук - Москва, 2010. - 171 с.
2. Кейнс Д.М. Общая теория занятости, процента и денег. / серия "Классики экономической науки - XX век" изд. - Москва: Гелиос АРВ, 1999. - 352 с.
3. Глухарев К.А. Инновации и инвестиции: сущность, взаимодействие и роль в воспроизводственном процессе // Известия РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. С. 92-97.
4. Бикалова Н.А. Усовершенствование программно-целевого бюджетирования инвестиционных и инновационных проектов // Экономика. Налоги. Право, 2013. - С. 53-60.
5. Ефанов А.Н. Оценка экономической эффективности инвестиций и инноваций на железнодорожном транспорте в современных условиях // Известия Петербургского университета путей сообщения, 2012. – С. 147-156.
6. Асауленко Е.В. Создание системы мониторинга инновационной деятельности естественной монополии // МИР, 2015. – С. 108-111.
7. Есдавлетова Е.Н. Естественные монополии в посткризисный период // Central Asian Economic Review. – Алматы: Университет Нархоз, 2011. – С. 197-202.
8. Kharchenko, M., Kovalov, Y., Solovyova, M. Management of investment attractiveness of the enterprise // STABICON systems, 2018, Kiev, Ukraine. P. 115-117.

REFERENCES

1. Savenko S.E. Investicionnyj process v usloviyah estestvennoj monopolii: na primere zheleznodorozhnoj otrasli: dis. ... kand. ekon. nauk - Moskva, 2010. - 171 s.
2. Kejns D.M. Obshchaya teoriya zanyatosti, procenta i deneg. / ceriya "Klassiki ekonomicheskoj nauki - XX vek" izd. - Moskva: Gelios ARV, 1999. - 352 s.
3. Gluharev K.A. Innovacii i investicii: sushchnost', vzaimodejstvie i rol' v vosproizvodstvennom processe // Izvestiya RGPU im. A. I. Gercena, 2009. S. 92-97.
4. Bikalova N.A. Usovershenstvovanie programmno-celevogo byudzhetirovaniya investicionnyh i innovacionnyh proektov // Ekonomika. Nalogi. Pravo, 2013. - S. 53-60.
5. Efanov A.N. Ocenka ekonomicheskoj effektivnosti investicij i innovacij na zheleznodorozhnom transporte v sovremennyh usloviyah // Izvestiya Peterburgskogo universiteta putej soobshcheniya, 2012. S. 147-156.
6. Asaulenko E.V. Sozdanie sistemy monitoringa innovacionnoj deyatel'nosti estestvennoj monopolii // MIR, 2015. S. 108-111.
7. Esdavletova E.N. Estestvennye monopolii v postkrizisnyj period // Central Asian Economic Review. Almaty: Universitet Narhoz, 2011. S. 197-202.
8. Kharchenko, M., Kovalov, Y., Solovyova, M. Management of investment attractiveness of the enterprise // STABICON systems, 2018, Kiev, Ukraine. P. 115-117.

Калиев Н.Е.
Научный руководитель: Казбекова К.М.

Механизмы финансирования инновационных проектов в естественной монополии

Аннотация. В статье освещены проблемы инновационного финансирования субъектов естественных монополий. В данном исследовании акцентируется внимание на главной роли государства в формировании инноваций естественных монополий, в частности, формировании инновационной системы Казахстана за счет привлечения внутренних и иностранных инвестиций. Кроме того, проведен финансовый анализ и моделирование с использованием современных программ для оценки инвестиционной привлекательности предприятий.

Ключевые слова: экономика, естественная монополия, инновация, инвестиция, инвестиционная привлекательность.

N.E. Kaliyev
Scientific supervisors: K.M. Kazbekova

Mechanisms for financing innovative projects in a natural monopoly

Abstract. The article highlights the problems of innovative financing of natural monopoly entities. This study focuses on the main role of the state in the formation of innovations of natural monopolies, in particular, the formation of the innovation system of Kazakhstan by attracting domestic and foreign investments. In order to assess the investment attractiveness of enterprises, financial analysis and modeling were conducted using modern programs.

Key words: economy, natural monopoly, innovation, investment, investment attractiveness.

Авторлар туралы мәліметтер:

Калиев Нуржан Ержанович, Нархоз университеті, Қаржы және мәліметтер аналитикасы ғылыми –білім беру департаментінің 4 курс студенті.

Казбекова Карлыгаш Мухтаровна, э.ғ.м, аға оқытушы, Нархоз университеті, Қаржы және мәліметтер аналитикасы департаменті.

Сведения об авторе:

Калиев Нуржан Ержанович, студент 4 курса, Университет Нархоз, Департамент Финансы и аналитика данных.

Казбекова Карлыгаш Мухтаровна, м.э.н., старший преподаватель, Университет Нархоз, Департамент Финансы и аналитика данных.

About author:

Nurzhan E. Kaliyev, 4th year student, Narxoz University, Department of Finance and Data Analytics.

Karlygash M. Kazbekova, m.e.s., Senior Lecturer, Narxoz University, Department of Finance and Data Analytics.

УКД 334.02, 338.2

Aliyeva M.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Omarov G.B.

THE ROLE OF DIGITAL MANAGEMENT IN THE DEVELOPMENT OF LARGE ORGANIZATIONS IN KAZHASTAN

Abstract. The article is devoted to the importance of digital management in the development of large organizations in Kazakhstan. The successful companies as Kazatomprom, Kazpost and KazMunayGas, which are part of the large investment holding Samruk Kazyna, confirmed the need for digitalization of enterprises. A full analysis of such projects as Digital Mine, digital offices and Benzuber was carried out. In the material were also considered the main advantages of managerial digital innovations, supported by real statistical data. The statements and opinions of some clients and employees of the above-mentioned organizations were described. The article is recommended for reading to specialists in the field of management, IT technologies and business.

Keywords: Digital technologies, Digital management, “Smart mine”, electronic tickets, digital office, website, application.

Introduction:

Currently, without the help of digital technologies, it is impossible to collect a large amount of information, create or push an already created product, and even more difficult to manage large organizations. The main tasks of digital management:

- The introduction of digital technologies in the work of organizations;
- Training of personnel in the use of digital technologies;
- Collecting information, analyzing and solving problems related to digital technologies and other innovations.

Due to the "Digital Kazakhstan program", developed in 2017, digital technologies are increasingly being introduced into our everyday lives. One of the key areas of this program is the "Digitalization of economic sectors", which means that large organizations in Kazakhstan have a need for skillful methods of applying digital technologies. The Samruk-Kazyna Group of Companies has adopted a separate digital transformation program. On the example of the following companies: "Kazatomprom", "Kazpost", "Kazmunaygas", we will understand the significance and importance of digital management in our country.

Kazatomprom

The managers of Kazatomprom launched the Digital Mine program at the subsidiary of Kazatomprom-Sauran. Through this innovation, an information system now monitors the process of mining and processing uranium. The project "Digital Mine" or otherwise "Smart Mine" was developed in the company as part of the implementation of modern transformation. It is a kind of information system, which allows the company to collect and analyze information from devices and equipment in real time. In addition, workers can remotely regulate and control the chemical reagents used during uranium mining.

"Its main task is to increase the efficiency of our production activities. It ensures an optimal production process, monitors the rational use of reagents, reduces equipment downtime, and helps to quickly identify and eliminate emergencies. According to the experience of our foreign colleagues, due to similar processes of automation of production and control, the company saves up to 15% of the budget," says Askar Zhumagaliyev. [1]

By the words of Talgat Ismagambetov, Managing Director for Information Technologies of NAC Kazatomprom JSC,

"*Digital mine" has the following advantages* [2]*:*

- It increased the production. Data on the increase in production of various resources are shown in Chart 1.
- It reduced unnecessary staff. For this system to work, you need digital managers and developers.
- It reduced the time required to complete tasks.
- The system itself finds failures and issues solutions to problems. The system recovers the smallest problems by itself.

In addition to the Digital Mine project, Kazatomprom is engaged in the implementation of advanced digital technologies. For example, the company develops the following systems and innovations: (big data), augmented reality, 3D printing, and robotics.

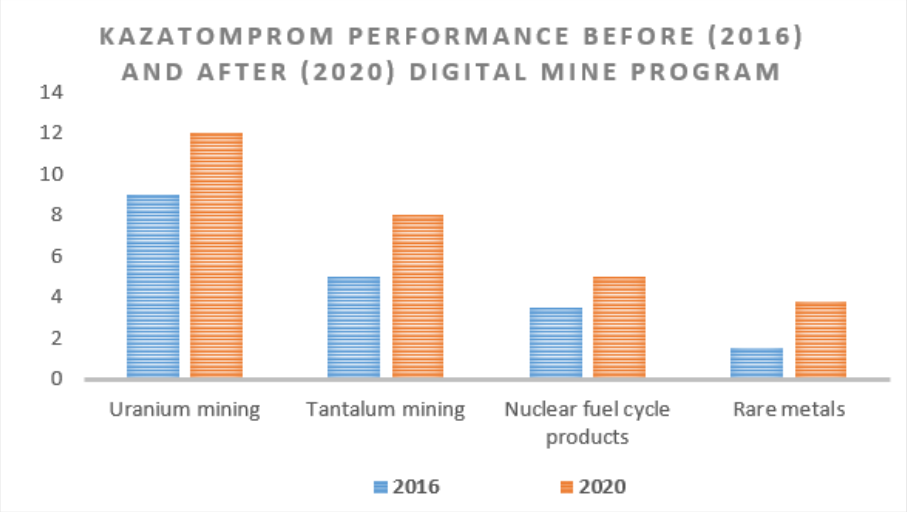


Chart 1 – Production of millions of tons of resources by Kazatomprom before and after the "Digital Mine" program [3]

Kazpost

The next digitalized company of the Republic of Kazakhstan, from the Samruk Kazyna group of companies, is Kazpost. Kazpost is the largest organization of the Republic of Kazakhstan providing mail and logistics services. Kazpost actively uses digital management for the development of its enterprise.

1) On the post.kz website, the client can pay and use more than 6 thousand services. The website has the following services: KSK, kindergartens, transport and social cards, or any other mass services. The result is 500-1000 new registrations per day and 620 thousand unique users of the portal today. Every day, 60 thousand customers of the national company use the portal, and 21 thousand people use the mobile application. Managers and developers of the company spent more than 2 years for the implementation and active operation of this multi-functional site. Also, the implementation of the website has proved very useful in the context of the pandemic in the country. Any resident of the Republic of Kazakhstan can use the necessary service without leaving home and without creating queues at the post office.

2) Another success of digital management in the walls of the company Kazpost are some digital offices. "Now we are actively developing e-commerce, modernizing our branches and converting most of our services to an online format. Already today, we are creating the digital future of our country by opening branches where people will be served by cars," said Saken Sarsenov, General Manager of Kazpost. [4]

Now, there are seven such offices in Kazakhstan. The company's managers carefully studied the foreign digital market to implement these innovations, and as a result, they were able to realize their plans based on European ones. In digital branches, customers can independently receive postal and financial services, try on and buy clothes from an online store. They also can send or receive a parcel in the post office, and use the full range of services of the post website.kz, which includes money transfers, payment of utility bills, fines for traffic violations, purchase of air and railway tickets, and much more. [4]

The next unique device that works as a full - fledged post office is a hybrid ATM. It will help you order and receive a payment card, and in the near future, after enabling biometric verification by finger and face, withdraw cash from the card account without the card itself. Along with the hybrid ATM, the digital office features classic ATMs and payment terminals with the ability to pay fines and automatically remove restrictions on traveling abroad. Customers can check for arrears by entering the IIN and make a payment.

The advantages of digital offices:

- They are open until 22: 00 (unlike banks, which are usually open until 18:00).
- Digital offices also reduce the need for staff, and the saved resources are used to develop the next digital innovations in the company.
- Digital offices have increased Kazpost's customers by almost 3 times in 6 years. Customer growth from 2015-2021 is shown in Chart 2.

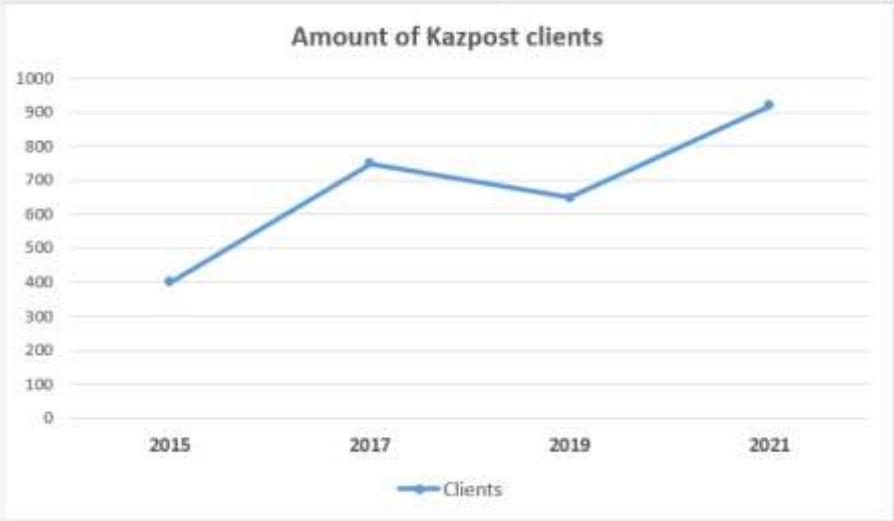


Chart 2 – Amount of Kazpost customers (in thousands) from 2015 to 2021. [5]

KazMunayGas

Digital management has also not bypassed is KazMunayGas. This is an oil and gas company of Kazakhstan, which carries out a full production cycle from the extraction of hydrocarbons, their transportation and processing to the provision of specialized services. KazMunayGas accounts for almost a tenth of the country's GDP.

1) The first achievement of introducing digital technologies to Kazmunaygas is the “Benzuber” application. BENZUBER is the first mobile service for motorists that allows you to fill up your car without leaving it. With it, you can pay for fuel from your smartphone, without contacting the gas station ticket office. The drivers no longer have to stand in long queues. This application greatly saves the time of KazMunayGas customers. According to statistics from KazMunayGas gas stations, the average driver using “Benzuber” spends at the gas station from 5-7 minutes, while the driver using the old method of refueling spends at the gas station from 10-20 minutes. [6]

2) The second product that proves the success of digital management in KazMunayGas is an electronic ticket through its website. An electronic document is a digital document that encodes the type and volume of petroleum products (gasoline, diesel fuel), as well as its validity period.

The electronic coupon system allows the Buyer, after making a 100% prepayment for petroleum products, to receive a coupon with a unique number (code) already assigned to each specific buyer in the electronic database. The buyer, by printing out or later presenting a unique number (code) via a mobile phone, can receive the specified amount of fuel at the gas station KazMunayGas. The influx of customers through e-tickets and the website is shown in Chart 3.

Advantages of electronic coupons in KazMunayGas:

- time saving;
- fixed price for a certain period of time;
- possibility of online control and management through your Personal Account;
- simplified document flow for the customer and the gas station operator;

– full reporting on all transactions with coupons in online mode;

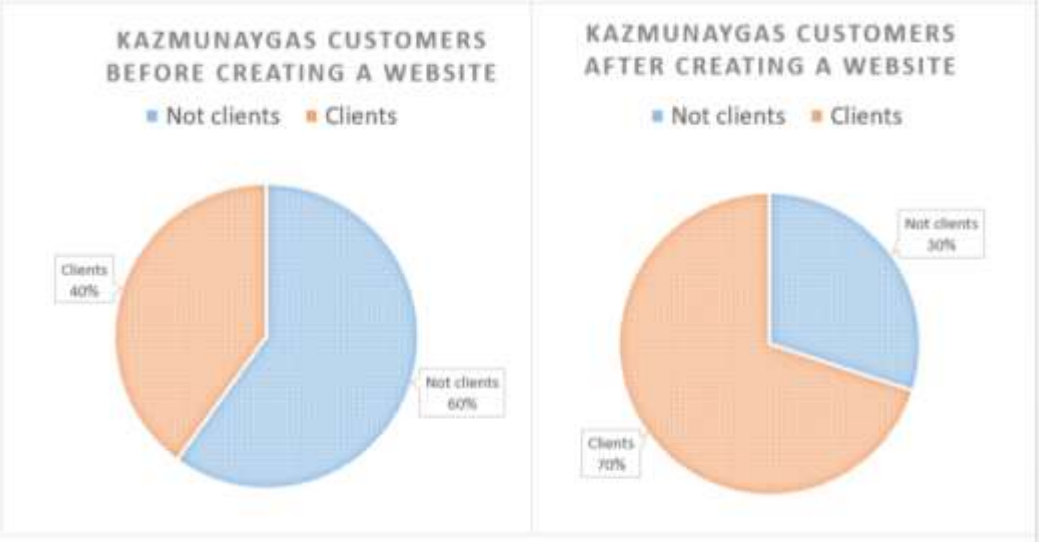


Chart 3 – The influx of customers (in percent) before and after implementation of e-tickets and website. [7]

Conclusion:

Summing up, I can say that digital management plays an important role in the development of organizations and is a real engine of progress in Kazakhstan. On the example of the Samruk Kazyna group of companies, it became clear that digital technologies make life easier for the residents of our country, simplifying their daily processes. I think because of the programs of this corporation in 10-15 years, we will witness a new era, where will be complete modernization, and people will only need to manage machines smartly.

REFERENCES

1. “Digital Mine” Kazatomprom [Electronic resource] URL: https://www.zakon.kz/5055454-proekt-tsifrovoy-rudnik-obespechil.html (accessed: 11.03.2021)
2. Digital innovations in Kazatomprom [Electronic resource] URL: https://inbusiness.kz/ru/last/kazatomprom-planiruet-uskorit-vnedrenie-tsifrovykh (accessed: 12.03.2021)
3. Chart 1 was build according the official data by Kazatomprom [Electronic resource] URL: https://www.kazatomprom.kz/ru/investors/otchetnost_i_rezultati (accessed: 12.03.2021)
4. “Digital offices” by Kazpost [Electronic resource] URL: https://kapital.kz/business/65431/kazpochta-otkryvayet-tsifrovyye-ofisy.html (accessed: 13.03.2021)
5. Chart 2 was build according the on Wikipedia [Electronic resource] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Казпочта (accessed: 13.03.2021)
6. “Digital transformation in KazMunayGas” [Electronic resource] URL: https://www.kmg.kz/rus/deyatelnost/programma_transformacii/ (accessed: 13.03.2021)
7. Chart 1 was build according the official data by Kazatomprom [Electronic resource] URL: https://www.kmg.kz/ (accessed: 13.03.2021)

Алиева М.
Научный руководитель: Омаров Г.Б.

Роль цифрового менеджмента в развитии крупных организаций Казахстана

Аннотация. Статья посвящена роли цифрового менеджмента в развитии крупных организаций Казахстана. Такие успешные компании, как “Казатомпром”, “Казпочта” и “КазМунайГаз”, входящие в крупный инвестиционный холдинг “Самрук-Казына”, подтвердили необходимость цифровизации предприятий. Был проведен полный анализ таких проектов, как Digital Mine, digital offices и Benzuber. В материале также были рассмотрены основные преимущества управленческих цифровых инноваций, подкрепленные реальными статистическими данными. Были описаны высказывания и мнения о нововведениях некоторых клиентов и сотрудников вышеназванных организаций. Статья рекомендуется к прочтению специалистам в области менеджмента, IT-технологий, бизнеса и всем людям, заинтересованным в наблюдении за развитием Казахстана.

Ключевые слова: Цифровые технологии, цифровой менеджмент, “Умный рудник”, электронные билеты, цифровой офис, сайт, приложение.

Алиева М.
Ғылыми жетекші: Омаров Г.Б.

Қазақстанның ірі ұйымдарын дамытудағы цифрлық менеджменттің рөлі

Аңдатпа. Мақала Қазақстанның ірі ұйымдарын дамытудағы цифрлық менеджменттің рөліне арналған. "Самұрық-Қазына" ірі инвестициялық холдингіне кіретін "Қазатомөнеркәсіп", "Қазпошта" және "ҚазМұнайГаз" сияқты табысты компаниялар кәсіпорындарды цифрландыру қажеттігін растады. Digital Mine, digital offices және Benzuber сияқты жобаларға толық талдау жүргізілді. Сондай-ақ материал нақты статистикалық мәліметтермен расталған басқарушылық цифрлық инновациялардың негізгі артықшылықтарын қарастырды. Жоғарыда аталған ұйымдардың кейбір клиенттері мен қызметкерлерінің жаңалықтары туралы айтылымдар мен пікірлер сипатталды. Мақала менеджмент, IT-технологиялар және бизнес саласындағы мамандарға ұсынылады.

Түйін сөздер: Цифрлық технологиялар, Цифрлық менеджмент, “Ақылды кеніш”, электрондық билеттер, цифрлық кеңсе, сайт, қосымша.

About authors:

Aliyeva Milena, second-year student of the specialty "Innovation management" of the International Information Technology University.

Omarov Galym Burkitbaevich, associate professor of the Department of «Economics and Business» of the International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Алиева Милена, студент второго курса специальности «Инновационный менеджмент» Международного университета информационных технологий.

Омаров Галым Буркитбаевич, ассоц. профессор кафедры «Экономики и бизнеса» Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Алиева Милена, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Инновациялық менеджмент» мамандығының 2-курс студенті.

Омаров Ғалым Бүркітбайұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Экономика және бизнес» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

УДК 334.02, 338.2

Doskanayeva A.A., Tanirbergen M.B., Zhursinbayeva A.M.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Omarov G.B.

JAPAN MANAGEMENT STYLE

Abstract: The Japanese management concept is recognized as the most effective in the entire world. The article describes how Japan is a competitive country in the world due to the Japanese style of management. They also presented the main concepts of this management style. Japanese management theory can be considered as well as a combination of imported thoughts and cultural traditions. In the Land of the Rising Sun, both traditional and modern methods of work are intertwined in management methods. In addition, in the article you can find how the Japanese style of management is applied in Kazakhstan.

Key words: national management models, management, Japan management, competitive manager, system.

Introduction

In recent years, worldwide interest in Japanese forms and methods of management has increased, as the rapid successful development of the economy of this country has allowed it to take a leading position in the world. Japan is recognized as the most competitive country in the world; it occupies a leading position in ensuring literacy, social policy, and quality of life. These and other successes are largely due to the high level of management [1]. The purpose of this paper is to find out why and how the Japanese style of management is widespread.

Tasks of the work:

– identify the features and techniques of the Japanese style
– find out how suitable it is for use in Kazakhstani companies
– compare the current Kazakh and Japanese management style

There is no single definition of this concept, but many researchers have developed systems of signs that allow us to say exactly whether we are talking about Japanese management. Hideki Yoshihara, the world's leading management expert, identifies six features of this system:

– job security for each employee;
– guarantee of a trusting environment;
– transparency and transparent company values;
– quality as a management paradigm;
– information management approach;
– order and cleanliness in the workplace [2].

The basic concept of the Japanese management style

In approaching Making effective decisions, harmonizing employment security with other needs such as productivity, flexibility in labor costs, and acceptance of change in the company, Developing young professional managers, Japanese managers—especially those in business—behave in a strikingly different fashion from U.S. and European managers. The Japanese apply different principles and have developed different approaches and policies to tackle each of these problems [1]. This is a unique synthesis of centuries-old experience and the latest solutions in the field of personnel management and improving its efficiency. "Wealth in human resources" is the philosophy of Japanese management, and its consistency has been proven by dozens of companies, including such giants as Mitsubishi Corporation, Toyota Tsusho, Honda Motor Co. The Japanese management model is based on the philosophy of "We are all one family", so the most important

task of Japanese managers is to establish normal relations with employees, to form an understanding that workers and managers are one family. The companies that managed to do this achieved the greatest success. Surveys of employees of the world-famous Sony Corporation showed that 75-85% of respondents consider themselves to be one "team", whose enhanced joint actions will benefit all its members. [3]

An important feature of Japanese management is the concept of continuous learning.

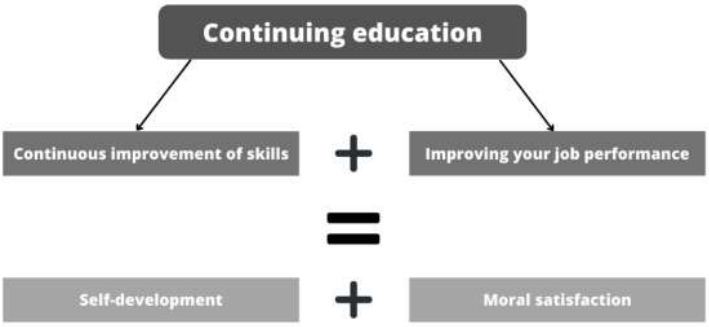


Figure 1 – Sketch of continuing education

The Japanese believe that continuous learning leads to continuous improvement of skills. Japanese firms spend three to four times as much on training per employee as American firms. In Japan, continuing education is part of the work process, where each employee spends approximately 8 hours a week, including 4 hours of work time and 4 hours of personal time.

They have a well-thought-out hiring system. Japanese companies rarely look for experienced employees because it is easier and more profitable to train a new specialist on the spot. It also encourages the creation of" labor dynasties", when children literally" inherit " the specialty of their parents. The relative of the accepted employee is personally responsible for him. System quality management. Here, the standard is the well-known "Kanban" system, developed by Kiichiro Toyota, the founder of the eponymous brand. The idea of "Kanban" is that all production operations must be carried out on time, by any means. In the process of work, each employee treats a colleague as a customer, so the products are delivered to the next stage in the highest quality possible. As a result, there is almost no turnover in Japanese firms and, according to statistics, there are only 25 days of absenteeism per 1,000 workers in the automotive industry (in the United States — 343 days, i.e., 14 times more) [2].

Disadvantages:

–due to collectivism and standardization, it is difficult to develop criteria for evaluating the professional abilities of an individual employee, which leads to slow promotion;

–the Japanese model, as opposed to the classic American model, is extremely flexible, but this flexibility requires constant and rapid adaptation to external and internal changes;

–constant progress of employees with slow career progression leads to the fact that the qualifications of the staff often exceed the requirements for the position, this in turn leads either to an unjustified increase in the salary fund, or to a mismatch of wages with the efforts of the employee.

The real problem of the Japanese management system is constant overworking and high stress levels. As a result, the Japanese often "burn out" at work. They themselves believe that this is justified, and other management systems do not recognize it. How realistic it is to use such a system in Russian business is a difficult question. But to take something from it and adapt it is not only possible, but also useful.

Application of Japanese style in Kazakhstan

The specifics of the application of various forms and methods of management in different countries are determined, on the one hand, by economic and political factors, and on the other hand, the peculiarities of national cultures, mores and behavior characteristic of people in a particular country are no less important.

Japan was the first in the world to develop modern management with a "human face", attracting all employees to the activities of enterprises and firms, to the production of high-quality products with low costs. In a country that is poor in natural resources, the principle of "our wealth is human resources" is traditionally cultivated, according to which conditions are created for the most efficient use of these resources. While most Kazakh companies have the ultimate goal of making a profit, not particularly considering such aspects as marketing research, advertising strategies, organizational management, cost optimization mechanisms [4].

In management, a number of approaches have been developed to classify the differences in the implementation of management in different countries. The research allowed us to identify five main criteria by which the behavior of employees in the labor process differs.

1. Individualism / collectivism.

A semi-convergent system with Kazakhstan management. Collectivism in Japan is almost the most important force. The Japanese have a very strong idea that they are all members of the same community, so no one should be offended. While in Kazakhstan, a lot depends on what region the company is located in. In the cities of Almaty, Nur-Sultan and other major cities, the individual nature of relations can be traced. In cities such as Shymkent and, in particular, in the regions, informal personal relationships between people, that is, collectivism, are more developed.

2. Power distance.

This system converges with the Kazakh management. This is the distance that separates employees from different hierarchical levels of the organization. Japan is a society with a rigid hierarchical structure. Each person occupies a well-defined place. However, the "power distance" indicator has an average value for Japan. Japanese officials or employees of firms work together in a large room, and one department is separated from another at best only by a conditional partition. In Kazakhstan, the authoritarian style and centralization of management are most often traced. Consequently, there is a high power distance in Kazakhstan.

3. Rejection of uncertainty.

This system is completely consistent with the Kazakh management. The high value of the indicator "avoiding the state of uncertainty" in Japan can be explained by the desire not to enter into open conflicts, disputes, and confrontations. While in Kazakhstan companies – a high degree of avoidance of uncertainty, too. Managers make decisions with a low degree of risk, managers are more focused on completing tasks.

4. Masculine / feminine type of society.

This system is completely consistent with the Kazakh management. In Japanese companies, "masculine values" prevail. On average, today women occupy only 6.2 % of managerial positions. In Kazakhstan companies, too, "male values" prevail, except a small business, where the share of women entrepreneurs in Kazakhstan in the structure of owners is 43%.

5. Long-term-short-term orientation.

Completely different from the Kazakhstan equivalent. Since it is present in Japan a high degree of long-term orientation, long-term employment of the manager in the company. And Kazakhstan's management is characterized by the fact that entrepreneurs want to get "everything at once", which leads to negative consequences in the long term.

Observing the management systems of the two countries, we can draw the following conclusions: the countries under consideration converge on "avoiding the state of uncertainty", on the measurement of "power distance", on the ratio of male and female behavior patterns. Also, in some regions of Kazakhstan, it converges with Japanese management, or rather, collectivism

operates. A completely different “long-term / short-term orientation”. As a result, we can say that the Japanese style relatively is used in Kazakhstan.

Conclusion

The Japanese style of management has attracted great interest around the world, as in the past decades, this country has achieved high achievements in this field. Japan was recognized in the leading position and the most competitive country. The Japanese system assumes long-term growth, the use of impossible human resources, and service, which is why these methods are so necessary for the Kazakh management circle. This is not just a well-thought-out high-level management. This is a personnel management system based on a creative understanding of foreign experience based on original socio-social traditions. And something to take from it and adapt – not only possible, but also useful for our country.

REFERENCES

1. What We Can Learn from Japanese Management. Harvard Business Review. [Electronic resource] URL: https://hbr.org/1971/03/what-we-can-learn-from-japanese-management. (2014, August 1).
2. Японский менеджмент – особенности модели в аспекте производства. [Electronic resource] URL: https://bitcop.ru/blog/yaponskijmenedzhment (2020, November 11).
3. *Модели менеджмента*. [Electronic resource] URL: http://www.addere.ru/as8.htm. (n.d.).
4. Ауелбеков, Е. А. Особенности казахстанского менеджмента. [Electronic resource] URL: http://jurnal.org/articles/2014/ekon47.html. (2014, April 16).
5. Inman, R. A., Victor, D. A., & Plenert, R. G. Japanese Management - strategy, organization, levels, system, style, examples, school, type, company. [Electronic resource] URL: https://www.referenceforbusiness.com/management/Int-Loc/Japanese-Management.html. (n.d.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. What We Can Learn from Japanese Management. Harvard Business Review. [Электронный ресурс] URL: https://hbr.org/1971/03/what-we-can-learn-from-japanese-management. (2014, August 1).
2. Японский менеджмент – особенности модели в аспекте производства. [Электронный ресурс] URL: https://bitcop.ru/blog/yaponskijmenedzhment (2020, November 11).
3. *Модели менеджмента*. [Электронный ресурс] URL: http://www.addere.ru/as8.htm. (n.d.).
4. Ауелбеков, Е. А. Особенности казахстанского менеджмента. [Электронный ресурс] URL: http://jurnal.org/articles/2014/ekon47.html. (2014, April 16).
5. Inman, R. A., Victor, D. A., & Plenert, R. G. Japanese Management - strategy, organization, levels, system, style, examples, school, type, company. [Электронный ресурс] URL: https://www.referenceforbusiness.com/management/Int-Loc/Japanese-Management.html. (n.d.).

Досканаева А.А., Танирберген М.Б., Журсинбаева А.М.
Научный руководитель: Омаров Г.Б.

Японский стиль управления

Аннотация: Японская концепция управления признана наиболее результативной во всем мире. В статье описана как Япония является конкурентоспособной страной в мире благодаря японскому стилю менеджмента. Также представили основные концепции этого стиля менеджмента. Японскую теорию управления дозволено принимать во внимание равно как сочетание «импортированных мыслей» также культурных традиций. В Стране Восходящего Солнца в методах управления переплетаются и традиционные, и современные технологии работы. Также в статье описано применение японского стиля управления в Казахстане.

Ключевые слова: национальные модели управления, менеджмент, японский менеджмент, конкурентный менеджер, система.

Досканаева А.А., Танирберген М.Б., Журсинбаева А.М.
Ғылыми жетекші: Омаров Г.Б.

Жапондық басқару тұжырымдамасы

Аңдатпа: Жапондық басқару тұжырымдамасы бүкіл әлемде ең тиімді деп танылады. Мақалада Жапония елі жапон басқару стилінің арқасында әлемдегі бәсекеге қабілетті ел ретінде сипатталған. Сондай-ақ басқару стилінің негізгі концепцияларын ұсынды. Жапондық басқару теориясын «импортталған ойлардың», сондай-ақ мәдени дәстүрлердің үйлесімі ретінде қарастыруға болады. "Күншығыс" елде басқарудың дәстүрлі және заманауи әдістері өзара байланысты. Аталған мақалада Қазақстанда жапон басқару стилінің қолданылуы туралы толығырақ білуге болады.

Түйін сөздер: басқарудың ұлттық модельдері, менеджмент, жапон менеджменті, бәсекеге қабілетті менеджер, жүйе.

About authors:

Doskanaeva Akniyet Azamatkyzy, 2nd year student of the Educational Program "Innovation Management" of the International Information Technology University.

Tanirbergen Meruyert Beketaykyzy, 2nd year student of the Educational Program "Innovation Management" of the International Information Technology University.

Zhursinbayeva Aliya Maksutkyzy, 2nd year student of the Educational Program "Innovation Management" of the International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Досканаева Акниет Азаматкызы, студент 2 курса образовательной программы "Инновационный Менеджмент" Международного университета информационных технологий.

Таңірберген Меруерт Бекетайқызы, студент 2 курса образовательной программы "Инновационный Менеджмент" Международного университета информационных технологий.

Журсинбаева Алия Максуткызы, студент 2 курса образовательной программы "Инновационный Менеджмент" Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Досканаева Ақниет Азаматқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің " Инновациялық менеджмент" бағдарламасының 2 курс студенті.

Таңірберген Меруерт Бекетайқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің " Инновациялық менеджмент" бағдарламасының 2 курс студенті.

Журсинбаева Алия Максуткызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің " Инновациялық менеджмент" бағдарламасының 2 курс студенті.

УДК 347.454

Жумабек Ж.Б., Мырзалы С.М., Умен Р.С.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Мауленов К.С.

ПРАВО НА ТОВАРНЫЙ ЗНАК

Аннотация: В статье рассматривается правовое регулирование товарных знаков по законодательству Республики Казахстан. Приведены причины трансформации товарного знака в видовое название товара. Выделнены случаи правомерного использования чужого товарного знака. Анализируется применение доктрины добросовестного описательного использования товарного знака в США и России.

Ключевые слова: деятельность, информационные технологии, товарный знак, юридическое лицо, исключительные права, объектные границы.

Товарный знак сегодня рассматривается мировым сообществом как неотъемлемая часть рыночных отношений, важный фактор повышения конкурентоспособности, защиты от недобросовестной конкуренции. Выполняя функцию индивидуализации товаров и услуг субъектов предпринимательской деятельности, гарантируя качество этих товаров и услуг, товарный знак становится более важным рычагом в условиях активизации торговли и глобализации международного торгового пространства.

Товарные знаки являются наиболее широко используемой формой зарегистрированной интеллектуальной собственности во всём мире. Во всём мире компании инвестировали в брендинг примерно $466 млрд [1]. Этот показатель был бы еще большим, если бы учитывались расходы на стратегический маркетинг, корпоративную коммуникацию и другие услуги, способствующие восприятию бренда, а также внутрикорпоративные расходы на брендинг.

Согласно данным аналитического отчета World Intellectual Property Indicators 2015 Всемирной организации интеллектуальной собственности [2], с 2000 г. количество заявок на регистрацию товарных знаков увеличилось почти в два раза. Общее количество указанных в заявках классов в 2014 г. достигло 7,45 млн. Количество действующих в мире регистраций в 2015 г. составило 3,31 млн, а около 80% всех товарных знаков в мире словесные. Безусловным лидером по количеству поданных заявок – 2,22 млн по сумме классов является Китай, за которым следует США (471 228), Ведомство по гармонизации внутреннего рынка ЕС (ВГВР) (333 443), Франция (269 837) и Япония (242 073). Наибольшее количество заявок было подано на регистрацию товарных знаков в сфере рекламы и бизнес-управления (9,8% от общего количества). Далее идут швейная промышленность, научные, фотографические и измерительные приборы, записывающее оборудование, компьютеры и программное обеспечение. Наиболее востребованные отрасли это сельское хозяйство, научно-технические разработки, готовая одежда, бизнес-управление, здравоохранение. Существенно возросло общее количество зарегистрированных по всему миру товарных знаков, которое увеличилось на 16,3% и достигло 3,49 млн.

С повышением репутации хорошо известных и знаменитых товарных знаков усиливается контрафактная деятельность, обусловливающая опасность превращения этих знаков в родовое наименование товаров определенного вида. Это заставляет владельцев знаменитых знаков вести борьбу в судах не только с конкурентами. Так, компания Chanel предъявила иск к супружеской паре, которая назвала своего ребенка Chanel [3,4]. Существует много классических примеров перехода товарных знаков в разряд общеупотребительных слов или родовых понятий. Поэтому правообладателям приходится принимать меры, чтобы такого не произошло с их товарными знаками.

Владельцы хорошо известных знаков инвестируют в них значительные средства, чтобы они помогали отличить товары или услуги от товаров конкурентов. Но цена успеха может оказаться слишком высокой. Если владелец бренда доминирует на рынке, его товарный знак невольно начинает использоваться как описательное название продукта или услуги. Товарный знак может быть аннулирован, если после регистрации, в результате действий или бездействия владельца, он стал общим наименованием в торговле для продуктов или услуг, в отношении которых он зарегистрирован. Таким образом, товарный знак может быть зарегистрирован на законных основаниях, но впоследствии перейти в сферу общеупотребительных в ходе торговли или обслуживания наименований вместо того, чтобы указывать на происхождение товара или услуги. Если процесс перехода начался, владельцу знака становится все труднее удержать третьи стороны от его использования. Действия владельца знака по предотвращению процесса его перехода в разряд общеупотребительных слов необходимы, но могут иметь для него негативные последствия. Третьи стороны имеют обыкновение выдвигать встречные иски о недействительности и аннулировании знака.

Не все товарные знаки имеют тенденцию постепенно становиться общеупотребительными или родовыми понятиями. Чем больше описательный словесный товарный знак, тем больше вероятность перехода слова в видовое название товара. Продукты, доминирующие на рынке, подвергаются в этом смысле большему риску, поскольку значительно опережают в технологическом плане другие продукты, которыми называют новые виды продуктов, не имеющие названия. Имеются несколько причин трансформации товарного знака в видовое название товара, учет которых позволяет правообладателю своевременно принимать меры, предотвращающие ослабление товарного знака:

- правовые причины, состоящие в бездействии правообладателя, в частности, непредъявление претензий к лицам, незаконно использующим товарный знак; необращение в суд за защитой своих прав на товарный знак; неиспользование предупредительной маркировки по отношению к зарегистрированному товарному знаку;

- маркетинговые причины, состоящие в отсутствии грамотных стратегий и тактики поведения рекламной компании, в частности, недоведение до потребителей информации о том, что обозначение является зарегистрированным товарным знаком; использование товарного знака вместо названия товара или услуги;

- социальные причины, в частности, восприятие определенным кругом пользователей (розничными потребителями, специалистами соответствующих отраслей производства, работниками торговли, производителями) товарного знака только в качестве видового названия товара, но не в качестве средства индивидуализации;

- лингвистические причины, состоящие в использовании товарного знака в качестве нарицательного обозначения (имени), в форме множественного числа, написание его прописными буквами.

У исключительных прав на все объекты интеллектуальной собственности существуют четыре типа границ: территориальные, временные, содержательные и объектные. Временные границы исключительного права определяются сроком существования данного права, после которого объект интеллектуальной собственности переходит во всеобщее достояние. В отличие от исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, у прав на товарные знаки, действительно нет четких временных границ.

Содержательные границы устанавливаются посредством указания на способы использования объекта интеллектуальной собственности третьими лицами без согласия на то правообладателя. В отношении исключительных прав на товарные знаки подобные способы нормативно не установлены. В связи с чем может сложиться впечатление, что у исключительных прав на товарные знаки отсутствуют содержательные границы. Между тем такой вывод будет некорректным. Как справедливо отмечается в Западной доктрине, имманентные границы исключительного права на товарный знак установлены требованием

использовать обозначение в коммерческой деятельности и в качестве товарного знака [3]. Последнее означает, что обозначение должно использоваться в качестве указателя на источник происхождения маркированного товара. Не являясь результатами интеллектуальной деятельности, товарные знаки обладают ценностью не сами по себе, а исключительно как средства индивидуализации товаров и услуг. Соответственно, господство правообладателя распространяется на обозначение только в отношении тех способов использования, которые отвечают данной функции. Необходимо учесть, что товарный знак как объект исключительного права далеко не всегда совпадает со знаком (символом) как элементом культуры и языка. Западные исследователи выделяют несколько типов товарных знаков в зависимости от их оригинальности. К вымышленным товарным знакам относятся обозначения, не встречающиеся в обычной лексики (Kodak, Adidas). Они придуманы исключительно для того, чтобы служить товарным знаком. В данном случае обозначение как единица речи и товарный знак фактически совпадают (если отбросить вопрос об однородности товаров). Невозможно сконструировать ситуацию, когда иной (по отношению к правообладателю) субъект использует подобное обозначение на однородных товарах не в качестве товарного знака. Такие обозначения не несут никакого реального смысла и, следовательно, всегда используются в качестве товарных знаков. Принципиально иным образом обстоит дело с описательными и суггестивными товарными знаками. в первом случае речь идет о словах и символах, которые изначально служили описанию особенностей, качества и назначения продукта, а затем приобрели вторичный смысл, то есть рассматриваются в качестве указателя на конкретный источник происхождения товара. Второй случай относится к обозначениям, которые «намекают» на характеристики продукта с помощью ассоциаций. Функции подобных обозначений не всегда ограничены указанием на источник происхождения товара. Обозначения могут использоваться для описания конкретных свойств товара (услуги), при том однородного с теми, в отношении которых зарегистрирован товарный знак. Например, один салон красоты регистрирует для индивидуализации своих услуг товарный знак “Лаванда”, а второй использует сходное обозначение для описания своей спа-процедуры с использованием косметических средств с ароматом лаванды. В этой ситуации об использовании чужого товарного знака говорить не приходится. Исходя из вышесказанного, можно выделить следующие случаи правомерного использования чужого товарного знака. Во-первых, как обычные, так и общеизвестные товарные знаки могут свободно использоваться в информационных, научных, учебных и культурных целях, творческой деятельности. Здесь речь идет об использовании чужого товарного знака не в качестве средства индивидуализации своих товаров и услуг. Во-вторых, не должно признаваться нарушением исключительного права на товарный знак добросовестное использование иным лицом схожего с товарным знаком обозначения в целях описания своих товаров (услуг). Применительно к данному случаю в принципе нельзя говорить об использовании товарного знака. Субъект использует обозначение, сходное с чужим товарным знаком в его прямом лексическом значении, а не в качестве идентификатора источника происхождения товара.

В США сложилась доктрина добросовестного описательного использования товарного знака (fair descriptive use). Оно получило закрепление на законодательном уровне. Согласно § 33(b)(4) Закона Лэнхема [4] не считается нарушением исключительного права на товарный знак использование иным лицом описательного (дескриптивного) обозначения, в том числе термина или символа, если такое обозначение не применяется в качестве товарного знака и используется честно и добросовестно с тем, чтобы описать товары или услуги соответствующего субъекта в другом деле [5]. Ответчик использовал фразу “Seal it with a kiss” (дословно: “запечатай это поцелуем”) как часть своей маркетинговой кампании. Ответчик просил покупателей использовать предлагаемую помаду и поцеловать открытку, которую потом можно было отправить адресату. Конкурент предъявил иск о нарушении его исключительного права на товарный знак SEALED WITH A KISS, зарегистрированный в

отношении однородных товаров. Суд отказал в удовлетворении иска на основании того, что используемое ответчиком обозначение носило описательный характер - фраза представляет своего рода инструкцию к действию. Так например, в российском праве полноценной доктрины добросовестного описательного использования не сложилось. Хотя в судебной практике можно встретить несколько решений, в которых суды придерживались сходной логики. Так, суды трех инстанций отказали индивидуальному предпринимателю П. в иске о нарушении прав на товарный знак “Оригами” при следующих условиях. Конкурентом истца, фирмой по доставке суши и роллов “Ёбидоёби”, была запущена рекламная кампания под заголовком “Ёбидоёби”. Ответчик призывал покупателей присылать ему фигурки оригами в обмен на скидки на суши и роллы. Как отметил СИП РФ: ” простое упоминание словесного обозначения, входящего в объем правовой охраны товарного знака, не является использованием последнего. Особенно это касается случаев, когда такое обозначение несет смысловую нагрузку, используется в прямом словарном значении и безотносительно к товарам и услугам, для которых зарегистрирован знак” [6].

В-третьих, правомерным должно признаваться использование товарного знака правообладателя при предоставлении иным лицом потребителям информации об оказываемых услугах или предлагаемых товарах, а также в сравнительной рекламе. В данном случае третье лицо использует товарный знак не в качестве указателя на источник происхождения своих товаров (услуг). Такое лицо не стремится выдать свои товары (услуги) за товары правообладателя и ставит следующие цели:

- раскрыть назначение и возможные способы использования своих товаров в привязке к товарам правообладателя;
- раскрыть содержание своих услуг.

Объектные границы исключительных прав определяют характеристики и необходимые признаки предполагаемых объектов нарушения - объектов, в которых воплотились результаты интеллектуальной деятельности.

Границы исключительного права на товарный знак заданы совокупностью однородных (с теми, в отношении которых зарегистрирован товарный знак) товаров (работ, услуг) при производстве, реализации или рекламе которых используется тождественное или сходного до степени смешения с товарным знаком обозначение. Сходные обозначения, зарегистрированные в отношении разнородных товаров, способны осуществлять индивидуализирующую функцию соответствующих объектов. Потребители не будут “смешивать” подобные товары. Объектные границы являются достаточно подвижными. Они могут значительно расширяться в зависимости от степени известности и наличия связанной с ней репутации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Intellectual Property Report 2013 Brands-Reputation and Image in the Global Marketplace [Electronic resource]/Access mode: http://www.wipo.int/.
2. World Intellectual Property Indicators 2015 [Electronic resource]/Access mode: http://www.wipo.int/.
3. Senftleben M.Free Signs and Free Use-How to Offer Room for Freedom of Expression Within the Trademark System // Research handbook on human rights and intellectual property / C.Geiger ed. Edward Elgar Publishing, 2015. – URL: https://ssm.com/abstract=2280055
4. The Lanham (Trademark) Act (Pub.L. 79-489, 60 Stat. 427, enacted July 5, 1946, codified at 15 U.S.C. § 1051 et seq. (15 U.S.C. ch.22)).
5. Cosmetically Sealed Industries, lnc. v. Chesebrough-Pond’s USA Co. And JeanPhilippe Fragrances, Ltd., 125 F. 3d 28.2 d Cir (1997).
6. Decision of the CIP of the Russian Federation of 16.07.2018 in case no. A33-25467/2016.

Жұмабек Ж.Б., Мырзалы С.М., Үмен Р.С.
Ғылыми жетекші: Мауленов К.С.

Тауар белгісіне құқық

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының заңнамасы бойынша тауар таңбаларын құқықтық реттеу қарастырылады. Тауар таңбасын тауардың белгілі бір атауына айналдыру себептері келтірілген. Басқа біреудің сауда маркасын заңды пайдалану жағдайлары көрсетілген. Мақалада Америка Құрама Штаттары мен Ресейде тауарлық белгіні сипаттамалық сипатта әділ қолдану доктринасының қолданылуы талданады.

Түйін сөздер: Қызмет, ақпараттық технологиялар, тауар белгісі, заңды тұлға, айрықша құқықтар, объект шекаралары.

Zhumabek Zh.B.,Myrzaly S.M.,Umen R.S.
Scientific supervisor-K.S.Maulenov

Trademark rights

Abstract: The article deals with the legal regulation of trademarks under the legislation of the Republic of Kazakhstan. The reasons for the transformation of a trademark into a specific name of a product are given. Cases of lawful use of someone else's trademark are highlighted. The article analyzes the application of the doctrine of fair descriptive use of a trademark in the United States and Russia.

Keywords: Activity, information technology, trademark, legal entity, exclusive rights, objects boundaries.

Сведения об авторах:

Жұмабек Жанеля Бекзатқызы, студент Международного университета информационных технологий.

Мырзалы Сымбат Мырзабайқызы, студент Международного университета информационных технологий.

Үмен Рамазан Сәрсенгалиұлы, студент Международного университета информационных технологий.

About authors:

Zhumabek Zhanelya Bekzatkyzy, student of the International University of Information Technologies

Myrzaly Symbat Myrzabaykyzy, student of the International University of Information Technologies

Umen Ramazan Sarsengaliuly, Bachelor's student of the International University of Information Technologies

Авторлар туралы мәліметтер:

Жұмабек Жанеля Бекзатқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің бакалавриат студенті

Мырзалы Сымбат Мырзабайқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің бакалавриат студенті

Үмен Рамазан Сәрсенгалиұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің бакалавриат студенті

УДК 347.454

Сарсен И.А., Ыдырыс Б.С., Жолдасбек Ж.Е.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Мауленов К.С.

СТАНОВЛЕНИЕ АВТОРСКОГО ПРАВА В США

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы становления авторского права США и чем интересна казахстанцам регистрация авторских прав в США. Не все знают, что любое физическое или юридическое лицо имеет право оформить регистрацию авторского права на территории США, это относится как к гражданам Соединенных Штатов, так и к гражданам любой другой страны, включая граждан Казахстана. Опыт правового регулирования авторских правоотношений в США имеет научный и практический интерес для Казахстана.

Ключевые слова: патент, закон, законодательство, авторское право, авторский договор, защита авторских прав, интеллектуальная собственность.

В основе американского – права в XVII в. лежали английские законы и общее право, однако колонисты следовали этой модели только тогда, когда это отвечало их собственным интересам. По мнению Поля С. Рейнча, длительное время после переселения колонисты пользовались своим собственным правом. Чарльз Дж. Хилки также полагал, что в колониях развивалась в значительной мере оригинальная собственная правовая система. Юлиус Гебель – младший, предложивший ещё одно объяснение природы колониального права, считал, что колониальное право было основано на английских местных законах.

Необходимо помнить о том, что потребность в правовом регулировании тех или иных отношений появляется тогда, когда общество признает их важность и неоспоримое влияние на развитие общества. Осознанию значимости придания правовой формы общественным отношениям способствует понимание экономической, политической и социальной ситуации в стране.

Вышеизложенное нашло свое отражение и в развитии американского авторского права. Так как первый английский закон об авторском праве был принят только в 1710 году (Статут Анны - Statute of Anne), то, соответственно, у колонистов не было никакой законодательной базы для регулирования отношений в данной области, следовательно, в колониальной Америке авторское право законом не охранялось. Однако новая нация сразу признала необходимость правового регулирования и закрепления средств защиты произведений.

После образования первых колоний (в 1607 году) существовал единственный центр книгопечатания, который находился в Кембридже (Cambridge), колония Массачусетс (Massachusetts), где в 1639 году была опубликована первая книга, изданная в колониях. В других колониях свободное книгопечатание было запрещено. В 1671 году королевский губернатор штата Виржиния (Virginia) заявил: «Я благодарю Бога за то, что он не допустил распространения свободного книгопечатания, и я надеюсь, что этого не произойдет ещё в течение многих столетий. Если не контролировать этот процесс, то посредством книгопечатания всякие социально неблагонадежные элементы будут распространять ересь по отношению к лучшему правительству и призывать к непослушанию. Господь хранит нас и от того, и от другого».

Таким образом, можно констатировать, что процесс становления книгопечатания в колониях протекал долго и трудно, а когда книгопечатание все-таки было разрешено, то использовалось, в основном, в интересах Церкви, Короны и государственного правительства, а вовсе не в целях повышения образовательного уровня населения. Это привело к тому, что американские авторы стали обращать свои взгляды на Англию и английских читателей, чей образовательный уровень был несравнимо выше. Например, в 1650 году в Англии был

опубликован сборник стихотворений американской поэтессы Анны Брэдстрит (Anne Bradstreet), который назывался «Десятая муза, так поздно родившаяся в Америке»/ The Tenth Muse, Lately Sprung Up in America. Были, конечно, и произведения, изданные в Америке, например, бестселлер Михаэля Уигглсворта (Michael Wigglesworth) «День гибели»/ The Day of Doom. Таким образом, колониальные издатели занимались, в основном, изданием газет и импортом английских книг. Книги распространялись только в пределах одной колонии, то есть между издателями разных колоний не было конкуренции. Иногда издатели даже заключали между собой соглашения о разделе рынка.

В 1672 году Законодательное Собрание колонии Массачусетс рассмотрело заявление издателя Джона Ашера (John Usher), в котором он просил защитить его в правовом порядке от пиратства (незаконного производства и использования в различных целях копий произведения) и предоставить монополию на издание его «Книги Основных Прав и Свобод»/ «The Book of General Laws and Liberties». Собрание, рассмотрев данное заявление 15 мая 1672 года, пришло к выводу о необходимости предоставления патента на книгопечатание, в котором закреплялось, что «ни один издатель не будет иметь права издавать больше тех копий, в отношении которых получено согласие автора и в соответствии с количеством которых автору выплачено вознаграждение».

Таким образом, ещё в колониальный период в Северной Америке получила повсеместное развитие практика издания законодательными органами колоний, а затем и штатов (после 1776 года) частных актов, которые являлись результатом рассмотрения заявлений лиц, обращавшихся за защитой своих авторских прав.

В 1710 году был принят первый английский закон об авторском праве, который был нацелен в первую очередь на защиту сложившихся производственных отношений, а не личных прав автора. Однако колонисты при разрешении вопросов в области авторского права, а также при принятии частных актов стали руководствоваться данным законом [1].

Закон США об авторском праве защищает оригиналы произведений новаторов от копирования без разрешения изобретателей. Закон об авторском праве защищает только выражение компьютерной программы, но не защищает идеи, алгоритмы, методы и концепции компьютерной программы. Другими словами, клиенты и пользователи не могут дублировать код, но они могут достичь разных результатов, основанных на идее компьютерной программы. Он начинается (авторское право), когда программист сохраняет сбой на диск. После этого компьютерная программа автоматически получает статус авторского права в соответствии с Законом США об авторском праве.

Закон об авторском праве дает создателям преимущество в борьбе с нарушением. Вот почему программисты регистрируют свои творения сразу после публикации и создания. Процесс получения авторского свидетельства занимает около трех месяцев и это не дорого. Защищенная авторским правом программа жителей США будет защищена и на международном уровне. Следовательно, авторы имеют возможность защитить свои работы от кражи за рубежом. Также важно отметить, что если программа создается работником, которому платят за ее работу, то автором программы является работодатель. Между компанией и программистом должно быть письменное соглашение, особенно это важно для компаний, которые нанимают людей для создания новой продвинутой программы. Год создания считается, когда окончательная версия программы впервые фиксируется на диске авторами.

Многие компьютерные программы создаются на основе предыдущего программного кода. Вот почему новая компьютерная программа будет считаться производной работой, и создатели обязаны показывать «существующий материал» и «добавленный материал».

В соответствии с Законом об авторском праве 1976 года преподаватели и некоммерческие организации могут использовать программу, защищенную авторским правом. В США права на производные произведения действуют в течение всей жизни автора и плюс 70 лет после его смерти.

В соответствии с Конституцией США Статья 1, Раздел 8, Пункт 1787, работы авторов должны быть защищены, чтобы «способствовать прогрессу науки и полезных искусств». Это было начало эры авторского права в США, позже Первый Конгресс США создал Закон об авторском праве 1817 года, чтобы предотвратить копирование карт, книг, схем без разрешения автора. Работа была защищена в течение 14 лет. Затем этот закон был изменен в 1831, 1870, 1909 и 1976 годах [2].

Авторское право помогает частным лицам защищать свою интеллектуальную собственность от «копирования» или «использования» без разрешения отдельных лиц. Законы об авторском праве дают право инновационным людям контролировать свою интеллектуальную собственность. Следовательно, для создателей выгодно получать прибыль от их усердного труда. Это жизненно важно в быстро растущем мире, отмеченном бизнесом. Творческие и талантливые люди во всем мире не могут получить прибыль без законов об авторском праве, потому что ограниченный доступ к творчеству художников заставляет людей ценить эти шедевры. Более того, если отрасли или организации хотели бы использовать определенную интеллектуальную собственность, они должны иметь разрешение от создателей шедевра. В соответствии с законами об авторском праве организация, использующая чужую интеллектуальную собственность, должна платить за инноватора. Это побуждает талантливых людей создавать новаторские работы, которые могут принести пользу всему обществу.

Записанное разрешение от правообладателей защищает репутацию вашей компании или организаций. Обычно использование чужой интеллектуальной собственности без разрешения имеет законные последствия. Другими словами, авторское право обязывает пользователей отдавать должное создателям или авторам научных статей. Например, использование чьих-либо идей без цитирования считается плагиатом. В конечном счете, авторское право регулирует обмен информацией между инноваторами и бизнес-отраслями.

В 1990-х годах США был ведущей страной в индустрии программного обеспечения, и 70% мирового рынка программного обеспечения принадлежали США. Кроме того, в 1988 году рынок программного обеспечения принес экономике США около 60 млрд. Долл. США. Правовая защита интеллектуальной собственности привела к обмену информацией между компаниями, занимающимися информационными технологиями, в результате чего индустрия аппаратного и программного обеспечения значительно развивалась. Тем не менее, будущее развитие компьютерного программного обеспечения зависит от улучшения прав интеллектуальной собственности в области информационных технологий. Исторически авторское право было изобретено для защиты интеллектуальной собственности, такой как карты, диаграммы, книги. Затем было разработано и расширено авторское право для повышения креативности музыкальных композиций и фотографий путем создания прав интеллектуальной собственности. Тем не менее, есть несколько трудностей, которые считаются большими проблемами для авторского права в информационных технологиях. Одним из них является отсутствие стандартизированной терминологии среди специалистов по программному обеспечению, что может привести к путанице в различении программного обеспечения от другой электронной информации. Например, говорят, что отличить программу от данных нелегко. Наиболее важно то, что информационные технологии быстро меняются, и между специалистами по информатике и информационным технологиям нет единого языка и определений. Более того, неясно, какие аспекты информационных технологий следует защищать как объекты интеллектуальной собственности.

Интеллектуальная собственность в компьютерном программном обеспечении в США защищена патентами об авторском праве и законами о коммерческой тайне, в некоторых случаях необходимо их сочетание. Авторское право разрешает защиту творчества и инноваций отдельных лиц или групп от несанкционированного копирования или использования, что дает авторам право извлекать выгоду из своей усердной работы. Однако авторское право не защищает идеи, процессы и процедуры, потому что в программном

обеспечении трудно провести грань между «выражением» и «идеей». Так как авторское право защищает только выражение, второй человек может разработать более продвинутую программу, основанную на идее. В США оригинальная работа будет защищена в течение «жизни авторов и плюс 50 лет или 75 лет для произведений, сделанные на прокат».

Сравнение патентов с авторскими правами дает возможность использовать идеи на практике другими. Новатор должен поделиться протоколом своего изобретения с другими, чтобы пользователи изобретения могли также извлечь выгоду из изобретения. Патентуемое изобретение должно быть полезным для общества и специалистов в конкретной области. Например, в США следующие изобретения в программном обеспечении квалифицируются как патентоспособные: алгоритмы линейного программирования, процедуры проверки орфографии, операции упорядочения логики для программ электронных таблиц, системы управления денежными средствами в брокерских компаниях и сберегательные системы банковских колледжей. С тех пор компьютерное программное обеспечение быстро меняется. В то же время «программу» могут изобрести два человека независимо друг от друга. Следовательно, это может привести к «патентам на мины», поскольку процесс подачи заявки и ее выдача могут занять много времени. Вот почему во время процесса подачи заявки может быть разработано новое «связанное с программным обеспечением изобретение», и ко времени, когда изобретение выдало патент, его рыночная стоимость может снизиться. Однако мощный препарат защищает изобретение в целом, и в США оно длится 17 лет. Изобретение патентоспособного программного обеспечения должно быть чрезвычайно полезным для общества. Одна проблема противоречия в терминологии.

Когда идеи, логика и структура изобретения компьютерного программного обеспечения разрабатываются для конкретных потребителей, а не для публичного использования, он защищается коммерческой тайной. Но трудно, что именно должно быть защищено. Чтобы определить ответственную организацию за незаконное распространение защищенной коммерческой секретной информации, лицензия на термоусадочную пленку обязывает клиентов соглашаться не передавать секретную информацию третьим лицам.

Считается, что инновации и конкуренция могут регулироваться законами об авторском праве и уменьшать количество несанкционированных копий среди авторов. Отсутствие соответствующих международных законов об авторском праве может усилить плагиат и незаконное копирование интеллектуальной собственности. Таким образом, инноваторы могут потерять интерес к обмену информацией. Что еще более важно, производители программного обеспечения могут потерять доходы из-за пиратства [3].

Правила интеллектуальной собственности отдельных лиц основаны на федеральном законе и законах каждого из штатов США. По словам Тримбла, хорошо разработанные законы об интеллектуальной собственности привлекают новаторов и повышают креативность после диверсификации экономики государства. Если в стране существуют устоявшиеся законы об интеллектуальной собственности, инновационные отрасли будут двигаться в эту страну [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Review of Oren Bracha, Owning Ideas: The Intellectual Origins of American Intellectual Property,2016
2. Software Patent or Copyright: Everything You Need to Know [Electronic resource] URL:https://www.upcounsel.com/software-patent-or-copyright (accessed: 20.02.2021)
3. United States Congress, Office of Technology Assessment, Computer Software and Intellectual Property - Background Paper. OTA-BP-CIT-61 (Washington, DC: US Government Printing Office, March 1990). p. 29.

Сарсен И.А., Ыдырыс Б.С., Жолдасбек Ж.Е.
Ғылыми жетекші: Мауленов К.С.

Америка Құрама Штаттарында авторлық құқықтың өсуі

Аңдатпа: Мақалада АҚШ-тағы авторлық құқықты қалыптастыру және қазақстандықтардың АҚШ-тағы авторлық құқықты тіркеуге қызығушылықтары туралы айтылады. АҚШ-та жеке немесе заңды тұлғаның кез келген авторлық құқықты тіркеуге құқығы бар екенін бәрі біле бермейді, бұл жайт Америка Құрама Штаттарының азаматтарына да, басқа елдің де барлық азаматтарына, соның ішінде Қазақстан азаматтарына да қатысты. Америка Құрама Штаттарындағы авторлық құқық қатынастарын құқықтық реттеу тәжірибесі Қазақстан үшін ғылыми және практикалық ынта-ықыласын арттырады.

Түйін сөздер: патент, заң, заңнама, авторлық құқық, авторлық келісім, авторлық құқықты қорғау, зияткерлік меншік.

I.A.Sarsen, B.S.Ydyrys, Zh.E.Zholdasbek
Scientific supervisor: K.S.Maulenov

The rise of copyright in the United States

Abstract: The article discusses the issues of the formation of US copyright and why Kazakhstanis are interested in copyright registration in the US. Not everyone knows that any individual or legal entity has the right to register a copyright in the United States, this applies both to citizens of the United States and to citizens of any other country, including citizens of Kazakhstan. The experience of legal regulation of copyright relations in the United States is of scientific and practical interest for Kazakhstan.

Key words: patent, law, legislation, copyright, copyright agreement, copyright protection, intellectual property.

Сведения об авторах:

Мауленов К.С., д.ю.н., профессор кафедры «Экономики и бизнеса» Международного университета информационных технологий

Сарсен Исламбек Алтынбекұлы, студент Международного университета информационных технологий.

Ыдырыс Бақдаулет Саметұлы, студент Международного университета информационных технологий.

Жолдасбек Жанбота Ерболқызы, студент Международного университета информационных технологий.

About authors:

Maulenov K.S., Doctor of Law, professor of the Department of Economics and Business of the International Information Technology University

Sarsen Islambek Altynbekuly, student of the International University of Information Technologies

Ydyrys Bakdaulet Sametuly, student of the International University of Information Technologies

Zholdasbek Zhanbota Erbolkyzy, student of the International University of Information Technologies

Авторлар туралы мәліметтер:

Мауленов К.С., з.ғ.д., профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Экономика және бизнес кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

Сарсен Исламбек Алтынбекұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің студенті.

Ыдырыс Бақдаулет Саметұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің студенті.

Жолдасбек Жанбота Ерболқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің студенті.

УДК 338. 49

Oralbek J.A.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisors: Askarov D.T.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN: CURRENT STATE, CHALLENGES AND PROSPECTS

Abstract. The article discusses the idea of digital technologies, and their impact on the economy of the Republic of Kazakhstan based on the current state of use of new technologies and the prospects that can achieved only then we will throw the export itself. The characteristic of all over the world is to create a new one, to keep up with global trends, giving an increased probability of growth rates in the development of the economy in all regions of our country. As we know, for large cities, the key factor is the field of information technology, which contributes to the growth of the share of the dynamics of the use of modern technologies, such as online shopping, delivery and even online training.

Keywords: digital economy, creative opportunities, digital money, modern technology, blockchain.

Introduction

An amazing and fantastic future that is already a reality in the entire galaxy. Renewable energy, digital currencies, block chain, electric vehicles, 5G, IoT, and smart cities are all major trends in the global economy.

If we consider all the spectra of world civilization, this is only the beginning of the path. Kazakhstan, the country where promotion of which is quite achievable, achievable tasks that only require planning and achieving them in stages.

The 21st century is a time of automation of all processes. Without forgetting about environmental issues, this is a moment that we should not consider one-sidedly, a moment that demands for anxiety in all the spectra.

The implementation of a structured database, like a block chain, which has certain rules for building transaction chains. We know that it is the key to everything in the world of cryptocurrencies. In addition, this technology now used for other purposes. These goals are financial transactions; tracking production processes; medical surveillance histories; and banking. Great potential capabilities in interacted with each other without interference. We cannot exclude that soon payments and contracts may lose their significance, and their place be taken by a digital code and a database on the network. In one word, making a block chain is the ability to record transaction history. It can be used not only in companies, industries, and even observe the process of use all over the world.

The main perspective is the use of block chain technology:

According to the study, the data in the block chain protected by cryptography. This is a unique set of private keys, such as a digital signature, that be attached to transactions.

Block chain capabilities in the IT sphere: data management and security, complete data security achieved. The possibilities of block chain in retail trade, here as an example we can cite already using block chain in the global economy, this is the American chain Walmart, the Japanese retailer Rakuten, the high-tech giant IBM.

The opportunities of block chain in education, the technological revolution has reached educational institutions all over the world. Officially, Blog chain system began applied in 2017, with the University of Nicosia (Cyprus), to modernize, simplify the process of finding and storing any documents about the specialization such as diploma, certificate, and scientific work. The university has opened a Massive open online course, where there is access for distance learning to students all over the world. Both diplomas and certificates of the educational institution are authentic and recognized in any country.

You can understand that we see only from the positive side, because this chain is relevant. For example, also started use educational institution like Sony, and the Massachusetts Institute of Technology. These changes make it clear that our country also needs a bit of an approach with new IT technologies.

The chain of technologies and processes of block chain development is not only in these areas, it can also be applied to the legal field, in the medical field, and even in personal life, in the fields of entertainment, for example, music, which is a huge industry. After all, the block chain can store data about all transactions, encrypted data about ownership rights, financing, and others.

Our country also intends to integrate into the global block chain ecosystem, and the Kazakhstan Association of Block chain and Crypto Currencies has launched acceleration programs. An international conference also held in Almaty, discussed about the Block chain & Bitcoin Conference Almaty. Where the main goal was that Kazakhstan has always sought to keep pace with the most developed countries and the block chain is the niche where we can firmly take our place. However, let us go for the truth that this conference was in 2017. In addition, the ideas of implementation in 2021 or changes in this direction seem to be absent. The challenge to technology has already begun, and our goal is just to start moving, not just to look from the outside.

Let us now justify our plans and opinions about the general situation. From KPMG presentation: "Effective automation using Block chain technology»

"This technology interesting for everyone who has business processes that require transparency and integrity. Thus, this technology very well suited for anyone who works with a wide audience of stakeholders. In our country, these are, in my opinion, state bodies whose work affects many citizens of the country. The benefits realized by increasing public confidence in processes that are correctly built on block chain technology, their auditability and non-provability, “says Ilyas Mailybaev, Manager of PwC's Digital Services.

According to experts, today in Kazakhstan, state structures and enterprises that are particularly interested in block chain.

Private companies are no less interested in block chain, after all. This technology has great benefits for business. Profitable, true, but there are also risks in this direction:

- insufficient maturity of technology
- questions about speed, given the potentially complex cryptographic signature verification
- the scalability potential of the system is still not widely proven
- large disk space requirements

Throughout the global economy, block chain technology recognized as having a high degree of protection and security, allowing it to use for the secure processing of personal data. A high level of security is achieved through encryption, transparency and immutability of the data stored in the block chain.

Teemu Paivinen, a block chain entrepreneur and investor, referring to the theory of thick protocols, introduces three important variables that applied to the token economy or the block

chain-based economy: ease of branching, incentives for competition, improved protocol interoperability and interchangeability.

In a traditional economy, competitors cannot access the personal data of companies, countries, or businesses. The main argument here is that data ownership is what makes these companies billions.

Here an example, Facebook and Google. As the network becomes more and more concentrated. Tech giants around the world are already setting the rules of the game. When Google "imposes" AMP as the acceleration of mobile pages, as the predominant format for mobile searches, publishers follow it. When Google uses the Open Handset Alliance-and in the Android developer uses a similar feature to present on as many mobile devices as possible.

When Android (owned by Google) is on these devices, Google can share data at a faster rate. As a result, this data turned into an asset and fixed in the company's algorithms to generate more revenue for the companies. In addition, we are seeing the process of a closed centralized company using open systems to increase its scale. In a block chain-based economy, in theory, data will need to shared, and this will create a more competitive ecosystem where the advantage of scale decreases at a certain threshold.

Figure 1 - market capitalization. (Source: blog.zeppelin.solutions)

If you remember the history of the people who created the Internet, they wanted the world to be open, decentralized and transparent-public.

The tech giants then used an open model to squeeze out profits and centralize data in the process. Thus, the network become more close, centralized, and less transparent.

However, the "commercial web-World Wide Web" turned everything around. The battle between the closed and open web in the global economy is not over yet. In addition, since open business models may be making a comeback, block chain can help that process, unless existing tech giants can use it. For example, Facebook has launched a block chain team to figure out possible applications and IT integrations within the platform.

Block chain is something that can change the way our economic system works in Kazakhstan, and not only. The process of decentralization. The process is completely new to our society.

Kai Stinchcomb points out that a block chain that works by removing trust from the equation will not improve the situation. It would actually make them worse. For example, he points out that “a key feature of the new payment system — think of PayPal in its early days — is the confidence that if the product doesn't match the description, you will get your money back.”

In addition, a system that works in long run, not a system where everything works more efficiently. There is a prospect, but the efficiency may fall. What to choose in these situations? To argue that efficiency is more important than perspective, or vice-versa.

The risk in economics, of course, is that a few key nodes can control the entire system.

Moreover, success will depend on whether people find it useful and more suitable than other existing solutions and technologies.

CB Insights lists among fifty potential sectors where block chain can have a strong impact. From banking to waste management. The top ten of the list includes: banking operations, messaging apps,hedge funds,voting,internet identification ,critical infrastructure security,ride sharing,online advertising,crypto exchanges,education and academia.

A strong influence in our country as well, requiring a confident and risky move that will open the doors to all the sectors that we have.

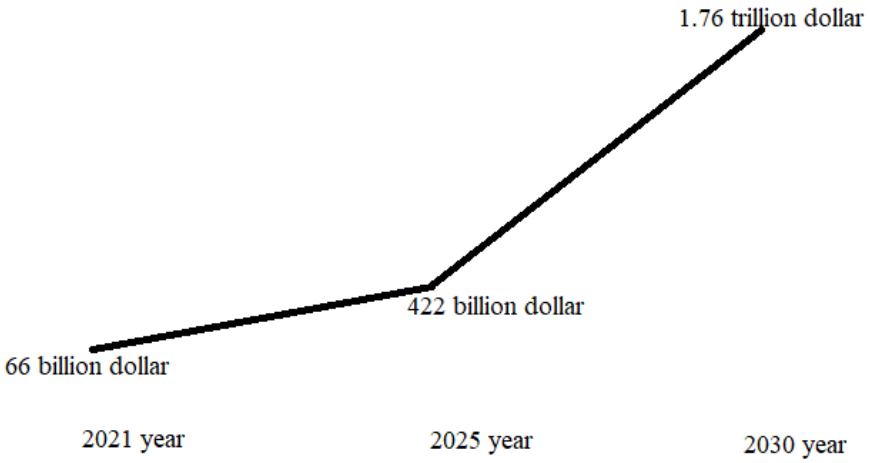


Figure 2 -The Impact of block chain on the global economy (Source: https://training.pwc.ru/news/blockchain-time-for-trust/)

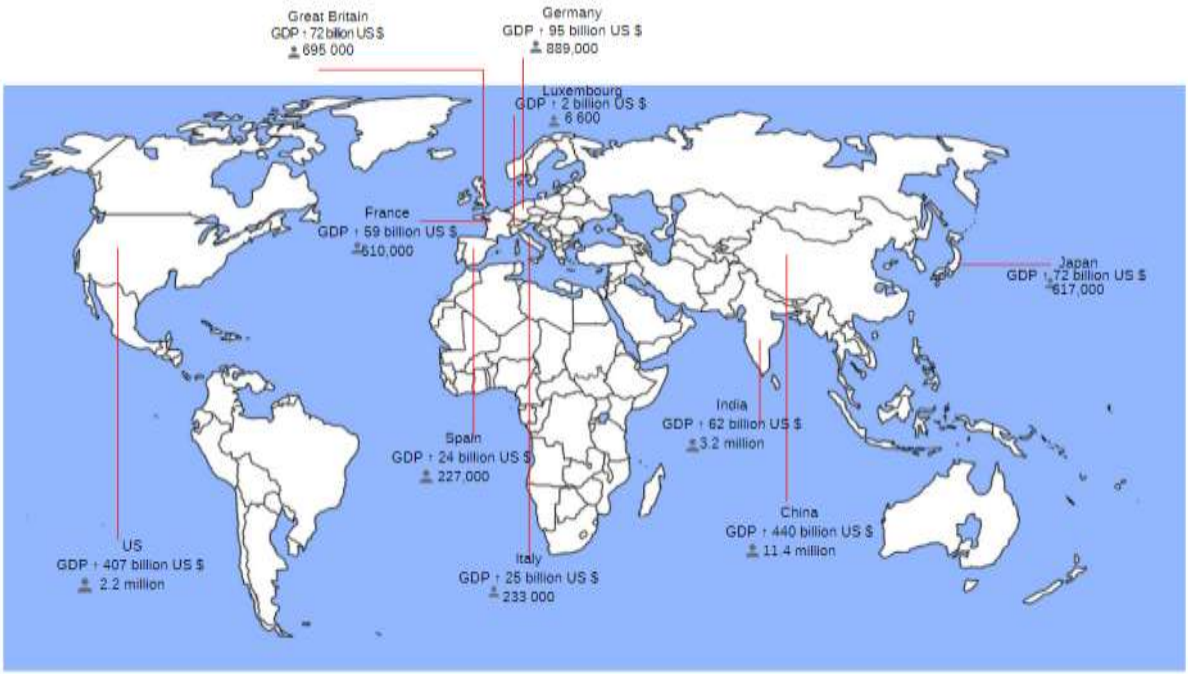


Figure 3 -The impact of block chain on Global GDP and Employment Growth by 2030
(Source: https://training.pwc.ru/news/blockchain-time-for-trust/)

In the next decade, the block chain technology can lead to the growth of global GDP by 1.76 trillion US dollars - the main conclusion reached by the economists of PwC.

In addition, the country that ranks first in GDP has its own AMERICAN BLOCKCHAIN ASSOCIATION (USBA). And the mission that we can read about on the official website (Source: https://us-blockchain.org/home/), USBA's mission is to use block chain technology for the benefit of humanity and for the benefit of our planet, including achieving the Sustainable Development Goals, as well as overcoming poverty and creating a sustainable world.

Through education, advocacy, the installation of crypto-currency-enabled ATMs and trading terminals, and close collaboration with policy makers, regulators, and industry, we hope to take block chain technology to the next level.

In addition, our mission, the mission of Kazakhstan, is to start the path of development of block chain technologies. The probability of risk is as high as the possibility of success. A simple example: the probability that the number "5" will appear on the die (as for any other number) is 1/6.

We should also not forget about the probability of getting exactly success in these experiments, according to the Bernoulli scheme.

Look at the history of the world economy. Companies that have changed the whole world like Google, Ford Motor Company, General Electric. Not only companies, but also even theories that over time have gained acceptance of the evidence that changes and misunderstandings in the beginning can always exist. The world of theory in economics is infinite, as is knowledge itself! Available or profitable, already these processes need to interact. The process of promoting IT across all sectors. A feature in the new technological world, the process of implementing block chain has already begun. However, the conclusion is not to reveal its shortcomings. In addition, to unlock the potential in promoting the GDP of our country.

Conclusion

The 21st century is a time of automation of all processes. In addition, the implementation and initiation of works that are already required in our country. In this article, the path to digital technologies in the economy of Kazakhstan, which can ensure a successful future, opens the way to global trends that can become a path to the openness of the world economy.

REFERENCES

1. Alexey Boyko, article block chain technologies in education, [Electronic resource], URL: https://merehead.com/ru/blog/how-use-blockchain-education-industry/, (accessed 10.03. 2021).
2. Article Block chain Projects, [Electronic resource], URL: https://egov.kz/cms/ru/robotization/projects-blockchain.
3. Article what is block chain and how is it implemented in Kazakhstan, [Electronic resource], URL: https://kazpravda.kz/projects/page/3842945, (accessed 10.03. 2021).
4. Nikolai Nosov, article Block chain 2017: five main results of the year, [Electronic resource], URL:https://www.iksmedia.ru/articles/5467978-Blokchejn-2017-pyat-glavnyx-itogov.html/, (accessed 10.03. 2021).
5. Article Block chain Technology Could Boost Global Economy by $ 1.76 Trillion by 2030, [Electronic resource], URL: https://www.pwc.ru/ru/press-center/2020/blockchain-technologies.html, (accessed 10.03. 2021).

Оралбек Ж.Ә.
Ғылыми жетекші: Аскаров Д.Т.

Қазақстан экономикасындағы цифрлық технологиялар: қазіргі жағдайы, сын-тегеуріндері мен келешегі

Аңдатпа. Мақалада цифрлық технологиялар туралы идея және олардың Қазақстан Республикасының экономикасына әсері туралы қазіргі заманғы жағдай жаңа технологияларды қолдану және тек сонда ғана қол жеткізуге болатын перспективалар туралы айтылған. Бүкіл әлемдегі сипаттама – бұл жаңаны құру, еліміздің барлық аймақтарында экономиканың дамуына, өсу қарқынына жоғары мүмкіндік беретін әлемдік трендтерден артта қалмау. Ірі қалалар үшін бұл негізгі фактор болып табылады, ақпараттық технологиялар саласы, үлестің өсуіне ықпал етеді, динамика пайдалану, заманауи технологиялар, мысалы, онлайн сатып алу, жеткізу және тіпті онлайн режимінде оқыту.

Түйін сөздер: цифрлық экономика, креативті мүмкіндіктер, цифрлық ақша, заманауи технология, блокчейн.

Оралбек Ж.А.
Научный руководитель: Аскаров Д. Т.

Цифровые технологии в экономике Казахстана: современное состояние, вызовы и перспективы

Аннотация. В статье рассмотрены идеи о цифровых технологиях, их влиянии на экономику Республики Казахстан с учетом текущего состояния, использования новых технологий и о перспективах, которые могут быть достигнуты. Характерные черты, присущие всему миру - это создавать новое, не отставать от мировых трендов, придающие уверенные темпы роста развития экономики во всех регионах и странах. Известно, что для крупных городов ключевым фактором является сфера информационных технологий, способствующая динамике использования современных технологий, как покупка онлайн, доставка и даже обучение в онлайн режиме.

Ключевые слова: цифровая экономика, креативные возможности, цифровые деньги, современные технологии, блокчейн.

About authors:

Askarov Dauren Tulegenovich, PhD, Assistant Professor of the Department of Economics and Business of the International Information Technology University.

Oralbek Zhanerke Aliaskarkyzy, student of the Department of Economics and Business of the International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Аскаров Даурен Тулегенович, PhD, ассистент-профессор кафедры «Экономики и бизнеса» Международного университета информационных технологий.

Оралбек Жанерке Алиаскаркызы, студент кафедры «Экономики и бизнеса» Международного университета информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Асқаров Дәурен Төлегенұлы, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Экономика және бизнес» кафедрасының ассистент-профессоры.

Оралбек Жанерке Әлиасқарқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Экономика және бизнес» кафедрасының студенті.

УДК 316.3

Nurgazy N.N.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific Supervisor: Askarov D.T.

APPLICATION OF HOFSTEDE MODEL FOR DOING BUSINESS IN KAZAKHSTAN IN THE ERA OF DIGITALIZATION

Abstract. The article concerns cross-cultural dimensions as one of the main important factors to be considered while managing people in an organization. Especially, after the world's abrupt tendency to digital transformation every customer and workers' individual culture preferences became important to be examined by managers in order to make better human resource, business decisions. Previously, organizations themselves could build their own culture in offices which is now mostly hard to do. Thus, this work gathered recent researches identifying cultural dimensions of Kazakhstani people categorized by Hofstede's Cultural Dimensions. These findings can be used in dealing with targeting customers as well.

Key words: cross-cultural dimensions, national culture, business advantage, digital transformation, digital competitiveness.

Introduction

An outbreak of recent disease affected not only small localized groups but millions of people. All individuals had overall behavioral change in various ways which influenced many goods and services providing facilities. By individuals we don't only mean the clients but human capital of all spheres where business is being done as well. Therefore, both trading sides could've derive the maximum benefit in such crisis situation if only they developed a plan ahead for such cases and was ready.

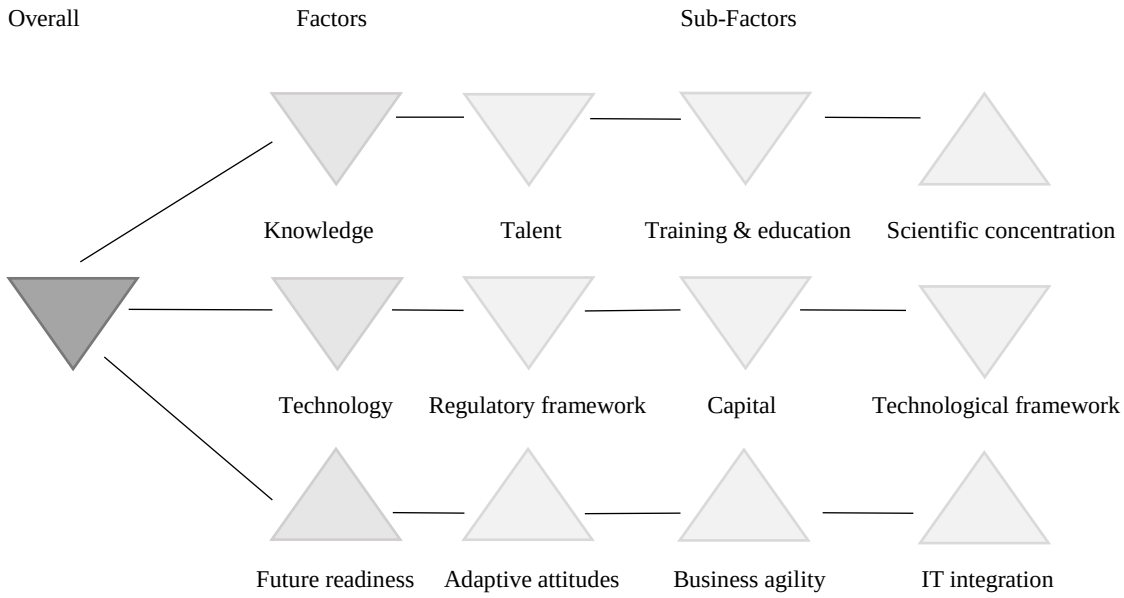
Before this drastic situation going digital was considered as the main savior point mainly for some businesses like providing education or selling and any other services. Exclusions were the manufacturing ones who would need it less. By the time when couple quarters under quarantine regimes had passed every business unit realized that digitalization is no more option but obligatory to survive.

Named becoming digital is defined by Brennen and Kreiss (2016) as the way numerous areas of social life are rebuilt around communication and media infrastructures. This mostly relates to the customers. Hence, as more business related definition we can assume Ross's (2017) saying that "digitization involves standardizing business processes and is associated with cost cutting and operational excellence». Consequently, going digital or transforming some departments to remote work for instance, would only benefit companies [1][2].

Anyways, obstacles are never non-existent and there are some in the way of this transformation. It starts from our IT infrastructure and factors analyzed in research below. Those should be managed above all in order to obtain an efficient work of digital talent, a great reflection of holding and using available technological infrastructure with its technology.

There is an IMD World Digital Competitiveness (WDC) 2020 ranking which listed Kazakhstan as 36th. This research considered three main factors as knowledge, technology, future readiness. They computed using statistics from international regional sources and international panel of experts Executive Opinion Survey.

Current research dived deep and demonstrated the trend in Kazakhstan for each factors follows in Figure 1:



The direction of triangles shows performance change from last year: up – improved or stable, down – declined

Figure 1 – Overall digital trends of Kazakhstan by IMD WDC 2020

As we can see positive growth was in future readiness, which includes adaptive attitudes (e-participation, smartphone/tablet possession, attitudes toward globalization, internet retailing), business agility (companies' agility, their big data analytics use in doing business and knowledge transfer process) and IT integration (public-private partnership, cyber security, e-government, software privacy) [3].

Another significant obstacle to cope with is the people to be managed in digitalized firm. We are here to consider only employees' remote working. Especially, in the case of hiring people from Kazakhstan. Thus, it can be applied to multinational companies aiming to outsource labor force from here. Below is detailed overview of researches made on cultural preferences of Kazakhstan people. Categorization and indicators are from Hofstede's Cultural Dimensions Analysis.

Individualism - average

Commonly known fact of prevailed individualism in West and collectivism in East, especially in Asian countries leads to assume that Kazakhstani society is collectivists as well. This assumption is also based on historical culture of our social behavior in times of past Soviet Union and nomadic style of life long before that. In the work of Valentina Lukina and Aida on Yakitiya called "Comparative Study of Cultural Dimensions in one country" they mentioned Kazakhstan as culturally similar country to it. Particular similarities were in their common past nomadic lifestyle and their collectivist society back then. Paper says that nowadays Kazakhstan is inclined to have higher level of individualism. Even though 15% of individualism was in 2008 for our country by the work of Nezhina and Ibrayeva (2013), from then Kazakhstani individualism has risen. Nowadays globalization is rapidly growing and western values and life-style is certainly affecting ours. This can be an impact [4][5].

Power distance - high

In Kazakhstan there is a relatively high power distance. In countries where there is a gap between rich and poor, there is social inequality, where the accumulated capital inherited there is a large power distance.

Since Kazakhstan's Power Distance Index was not researched and stated in the work of Hofstede, Bugdat Karibayev and Salima Kunanbayeva managed to derive it by correlating with verbal indexes using other countries' indicators. Appendix1.

Result of mentioned work states that we have power distance points of 58 [6].

Masculinity & Femininity

Below work-value dimension are provided by the research of Zhanar Temirbekova, Natalia Latova, Yury Latov and Zhanaidar Temirbekovin 2014. It lists the mean scores related to the work value dimensions for each country.

Table 1 - Comparison of Work Value Dimensions Scores

	Kazakhstan	***Kyrgyzsyan***	***Russia***	***UKraine***
PDI	29.67^{c} *(43.19)*	27.86^{c} *(54.97)*	$49.66^{a,b,d}$ *(49.25)*	40.23^{c} *(53.41)*
UAI	$88.93^{b,c}$ *(67.30)*	$105.50^{a,c}$ *(75.67)*	$75.29^{a,b}$ *(70.66)*	*87.94 (74.49)*
IDV	68.66^{b} *(50.72)*	$59.48^{a,c}$ *(55.88)*	$66.96^{b,d}$ *(54.39)*	60.41^{c} *(54.35)*
MAS	58.00^{c} *(80.40)*	54.10^{c} *(93.00)*	$60.21^{a,b,d}$ *(80.84)*	$70.97^{a,b,c}$ *(98.06)*
LTO	45.35^{c} *(24.23)*	*45.90 (24.64)*	50.10^{a} *(21.47)*	*47.27 (23.32)*

Power distance (PD), Uncertainty avoidance (UA), Individualism-Collectivism (IDV), Masculinity (MAS), Long-term orientation and Short-term orientation (LTO), Standard deviations are given in ()

*** The mean difference is significant at the 0.01 level*

a- Significantly different from Kazakhstan

b- Significantly different from Kyrgyzstan

c- Significantly different from Russia

d- Significantly different from Ukraine

Measures of internal consistency (Cronbach's alpha) for Kazakh sample = 91.23. This means that 91% of people's responds were similar. The data collected from 626 business administration students in four countries (126 Kazakhstan).

On this scale the Kazakhstani sample showed to be same as Russian and Kyrgyz's. However, they are all losing to Ukraine in femininity.

Overall, in the works of Hofstede's outstanding masculinity is observed in Philippines, Venezuela, Austria, Slovakia and Hungary only. Other parts of the world are having high femininity indicators, especially in Nordic countries [7].

Thus, we might have a femininity winning over masculinity in our society. It was observed in 2016 year "Hofstede's Cultural Dimensions and Management in Corporations" work too. Collected data of their proved that 92% of Kazakhstani people value their family highly showing femininity dimension stability. [8]

Uncertainty avoidance - high

The work of Aigerim Ibrayeva with Tamara Nezhina called "Explaining the Role of Culture and Traditions in Functioning of Civil Society Organizations in Kazakhstan" in 2008 resulted in stating that uncertainty avoidance in our country is 80% similarly as in the work of 2014. [5].

Long-term and short-term orientation

2016 year "Hofstede's Cultural Dimensions and Management in Corporations" work of Alexandrina Cristina Vasile and Luminita Nicolescu (Buharest University) built a scenario with real data and made interesting conclusions.

Results showed uncertainty 42,6% in Kazakhstan, 90% collectivism, already-proven power distance of 68,7%. *Long term orientation* was assessed after the analysis of people's attitude about their life purpose and respect on the surrounding nature vs technology. And the results demonstrated that Kazakhstan has a good connection with nature and long-term oriented [8].

Kazakhstan's long term orientation was also mentioned in not fully trusted research named "Comparative Study of Cultural Dimensions in one country" which gave these outcomes listed below:

- High level of power distance
- Higher level of individualism
- High level of masculinity
- Long-term orientation for the future
- High level of uncertainty avoidance [4].

Indulgence Vs. Restraints

In the work of Corvinus University in Budapest called «Hofstede, Inglehart and beyond. New directions in empirical global value research» Arno, Tausch mapped the work-value dimensions of many countries calculated by Hofstede. In the map our neighbor countries with us are all having the Restraint level high. In paper there was also mentioned the importance of religion and stereotypes in countries. Thus, even if we do not have an indicator for Kazakhstan, we can state that we have more Restraints in society [9].

Moreover, by May of 2019 there was done a survey in some countries on cross-cultural communication in the digital age. Research was done on Generation Z (young workforce of near future) in countries like Egypt, Morocco, Ukraine, Bulgaria and Germany, etc. For all three questions 44-49% of respondents answered equally "agree", whilst 20-40% chose "strongly agree". A result shows that digitalization instruments make it easier to communicate cross-culturally: for most of us it is easier to work with an individual with a different culture when they aren't "face-to-face", in particular when there are language barriers. Online translators, auto correctors can make a call more convenient and people more confident in cross-cultural communication processes [10].

In conclusion, having analyzed these cultural preferences of our society businesses will be competitive advantage in dealing with people efficiently. Whether it is the working force or targeting customers. Especially for younger customer pool or workforce it is a main comfort on buying goods and services or applying for the position.

Appendix 1

Correlation to Hofstede's power distance index and implications to Kazakh business discourse

Table 2 - Verbal index results for cultures

Country	Verbal Index	Hofstede's Index
New Zealand	0.06	22
UK	0.47	35
Germany	0.16	35
Australia	0.74	36
USA	0.23	40
Greece	0.65	60

China	0.48	68
India	0.88	77
Kazakhstan	0.70	not available

As for these days, Hofstede's power distance data isn't available for any organizations in Kazakhstan. The same situation occurs in many more developing countries of the world. Consequently, an easily derived verbal index could be used as an alternative to assess power distance. Verbal index was able to be calculated from available online public speeches in this study.

In fact, analysis of Kazakhstan's president's state address, there was obtained the verbal index equal to 0.70, then was reported in power distance correlation of different countries. By the use of the linear correlation researchers deduct that Kazakhstan scored 58 points on power distance index. This classifies Kazakhstan to other high power distance countries. [11]

REFERENCES

1. J. Scott Brennen, Daniel Kreiss Digitalization // The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy, 2016 https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111
2. MaryAnne M. Gobble Digitalization, Digitization, and Innovation // Research Technology Management, 2018, Vol 61, 56-59. https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1471280
3. IMD World Digital Competitiveness (WDC) 2020 ranking // IMD World Competetiveness Center https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2020/
4. Valentina Lukina, Aida Egorova, Tuyaara Sidorova Comparative Study of Cultural Dimensions in one country // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences, ISSN: 2357-1330, https://www.europeanproceedings.com/files/data/article/51/1624/article_51_1624_pdf_100.pdf
5. Tamara G. Nezhina, Aigerim R. Ibrayeva Explaining the Role of Culture and Traditions in Functioning of Civil Society Organizations in Kazakhstan // International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 2013, 24, 335-338. DOI: 10.1007/s11266-011-9256-7
6. Buadat Karibayeva, Salima S. Kunanbayeva Power Distance and Verbal Index in Kazakh Business Disclosure // International Journal of Applied Linguistic & English Literature, 2017, Vol6, No 2. DOI: 10.7575/aiac.ijalel.v.6n.2p.9
7. Temirbekova, Latova, Latov, Temirbekov Work-Related Values: A Comparison of Four Post-Soviet Countries // Procedia – Social and Behavioral Sciences 109, 2014. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.12.545
8. Vasile, Nicolescu, Hofstede's cultural dimensions and management in corporations // Cross-Cultural Management Journal, 2016, Vol 18, issue 1 https://seaopenresearch.eu/Journals/articles/CMJ2016_I1_5.pdf
9. Arno, Tausch Hofstede, Inglehart and beyond. New directions in empirical global value research //Munich Persnal RePEc Archive Paper No. 64282, 2015 https://mpra.ub.uni-muenchen.de/64282/
10. Lifintsev, Wellbrock Cross-cultural communication in the digital age // Communication Studies 1(28):93-104, 2019 DOI: 10.25768/fal.ec.n28.a05
11. Official Hofstede's Cultural Dimensions Analysis // Hofstede's Insights https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/

Нұрғазы Н.Н.
Ғылыми жетекші: Аскаров Д.Т.

Қазақстанда Цифрландыру дәуірінде бизнес жүргізу үшін хофстед моделін қолдану

Аңдатпа. Мақалада мәдени аралық аспектілер ұйымдағы адамдарды басқару кезінде ескерілетін маңызды факторлардың бірі ретінде қарастырылады. Әсіресе әлемде цифрлық трансформация үрдісі күрт дамығаннан кейін, менеджерлерге тиімді кадрлық және іскерлік шешімдер қабылдау үшін әр клиент пен қызметкердің жеке мәдени қалауын зерттеу маңызды болды. Бұрын ұйымдардың өздері кеңселерде өз мәдениетін құра алатын, оны қазір жасау қиын. Осылайша бұл жұмыста Хофстедтің мәдени өлшемдері бойынша жіктелген қазақстандықтардың мәдени өлшемдерін анықтайтын соңғы зерттеулер жинақталған.

Түйін сөздер: кросс-мәдени өлшемдер, ұлттық мәдениет, бизнес артықшылықтары, цифрлық трансформация, цифрлық бәсекеге қабілеттілік

Нургазы Н.Н.
Научный руководитель: Аскаров Д.Т.

Применение модели Хофстеда для ведения бизнеса в Казахстане в эпоху цифровизации

Аннотация. В статье рассматриваются кросс-культурные аспекты как один из основных важных факторов, которые необходимо учитывать при управлении людьми в организации. Особенно после того, как в мире резко началась тенденция к цифровой трансформации, менеджерам важно изучить индивидуальные культурные предпочтения каждого клиента и работника для принятия более эффективных кадровых, бизнес решений. Раньше организации сами могли создавать свою собственную культуру в офисах, что сейчас в основном трудно сделать. Таким образом, в данной работе собраны последние исследования, выявляющие культурные измерения казахстанцев, классифицированные по культурным измерениям Хофстеда.

Ключевые слова: кросс-культурные измерения, национальная культура, преимущества бизнеса, цифровая трансформация, цифровая конкурентоспособность.

About authors:

Nurgazy Nuray, bachelor, 4th year student of "Management in IT" specialty, Economics and Business Department, International Information Technology University.

Askarov Dauren, PhD, assistant-professor, Economics and Business Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Нұрғазы Нұрай, бакалавр, "IT-дағы менеджмент" мамандығының 4 курс студенті, Экономика және бизнес факультеті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Аскаров Даурен, PhD, ассистент-профессор, Экономика және бизнес кафедрасы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Сведения об авторах:

Нургазы Нурай, студент 4 курса специальности "Менеджмент в IT", факультет экономики и бизнеса, Международный университет информационных технологий.

Аскаров Даурен, PhD, ассистент-профессор, кафедра экономики и бизнеса, Международный университет информационных технологий.

UDC 338.22.021.2

Kyzaibaeva M.M., Meirambek M.R., Izturganova D.B.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific superviser: Beisen E.

PROJECT MANAGEMENT AS A TOOL TO OVERCOME CURRENT PROBLEMS OF THE MODERN ECONOMY AND BUSINESS IN KAZAKHSTAN

Abstract. The purpose of the research is to analyse the project management's current maturity level across the private and public sectors and identify shortcomings.

The hypothesis enables the business and the government to have improved tools for managing strategic objectives within the set timeline and constrained resources.

The methodology used for the research is based on a comparative analysis of the maturity level of project management tools and their practical application, standards, processes, competency development, and education systems.

Conclusion and areas of practical use of the results: this research covers an understanding of the project management standards (such as Prince-2, IPMA and PMI) and the impact on the economic and business development. It also covers generally recommended paths for implementing such management processes at various organizations and approaches to the operational business model. Additionally, the project management tools and techniques will be analyzed as crucial elements of successful enablement.

Keywords: project management, innovation, main problems of PM, project management standards and methodologies, economy and business of Kazakhstan.

Introduction

Nowadays, the expression «project management» is used very commonly. However, not everyone understands what "project management" means. Project management can be defined as the professional activity of managing resources (human, capital and material) by applying methods, tools and management to successfully achieve predetermined objectives through a set of interrelated activities, with a specific time, budget and expected project results requirements. Project management is increasingly in demand worldwide. Many companies require highly professional managers capable of managing traditional methods and generating and implementing promising ideas. (1)

According to the International Project Management Association (IPMA), modern project management methodology and tools usually saves about 20-30 % of the time and about 15-20 % of funds spent on projects and programs.

According to the estimates of leading international experts, the wide application of modern technologies of project and program management will increase the country's economy by at least 15-20%. (2)

These efficiencies are achieved by a structured approach of the project management methodologies and processes. It takes time and resources to implement such methods and processes into all levels of an organization. Depending on these implementation steps, the project management maturity level grows to understand and apply its mechanisms.

As a management culture and methodology, project management allows advancing from spontaneous and chaotic development to targeted and systematic development, from individual projects and programs through project-oriented organizations and companies to project-oriented business and society.

Thus, effective application of project management methodologies allows organizations

- to define and prioritize their activities;

- to address them in the form of integral programs and projects;
- accurately and unambiguously formulate the the expected results of the projects;
- to frame success criteria and performance measures of projects;
- consciously consider possible risks;
- moreover, to optimize the use of resources of the organization.

Initially, project management emerged in highly specialized industries, such as manufacturing. However, after several decades of continuous development and proving its effectiveness, it has been adopted into other areas. It is widely used in IT, industrial production, construction, design and research, education. Having integrated program and portfolio management of several interlinked projects is becoming common in corporate and government structures. When we talk about a portfolio of projects, it is assumed that several initiatives are combined with a single source of financing. (Table-1) (3)

Table 1 - Levels of innovation activity of the organization (1)

	Objectives	**Ways to achieve the goal**	**Results**
Project (Product)	Tactical problem solving	Innovative product, result, service	Increased efficiency Decrease in value Improving quality
Program (Business)	Complex problem solving	Innovation Technology	Acceleration of ROI Increasing income Increasing profits
Portfolio (Strategy)	Reaching business excellence	Innovative business	Globalization of advantages

With the basic framework of project management covered, let us look at its development in Kazakhstan. The first step towards creating a nationwide framework in project management was made in 2012 with the acceptance of standard R&D&I (ST RK R & R&D&I 166001-2012). It provided reference to basic terms and sets with only minimum general requirements for the form and content of R&D&I projects in their development. Furthermore, after two years, a new standard has been established, called National Standard RK ST ISO 21500-2014 «Guidelines for project management». This standard is aimed to carry out strategic planning and productive goal setting and is recommended for organizations of any type, including public ones. However, these requirements are not enough to understand and apply correctly to the project management system.

Currently, the national economy is under many external and internal stresses. Its further development, rational and efficient use of the budget funds allocated for state projects and programs is highly anticipated. This requires the use of effective use of management tools, including project management. According to the experts we have interviewed, the principles of project management are poorly used in Kazakhstan. The introduction and improvement of project management maturity level can increase the effectiveness of the implementation of government programs.

Most Kazakhstani companies still have a traditional management system that no longer meets the new goals, objectives, and modern business requirements. As a result, the competitiveness of local companies in the world market is very low, especially since Kazakhstan has joined the World Trade Organization (WTO). Only several companies use advanced project management tools. The management of these companies is paying more and more attention to best project management practices. The need for certified project management specialists, including in the public sector, is gradually increasing in the country. (4)

Another issue is that Kazakhstan has not yet realized its full potential in project management. In this case, we lag in the use of qualifications following best practices in methodologies for portfolio management, program management and project management. There are many reasons for this. The main reasons are the lack of a unified methodology and approach at the state level and

proper, qualified training through which the project manager will apply or implement best practices. (5)

The project management methodology is mainly used in private companies and national companies in the quasi-public sector. When implementing government projects, this approach is only partially used. Only some of the processes for implementing public investment projects comply with the principles of project management. So, many IT projects implemented by government agencies on digitalization use the services of project management consultants. (4)

At the same time, project management in the corporate sector of the country has substantial development potential. At the beginning of 2019, over 170 certified project managers were working in the country. Moreover, there are specialized organizations in Kazakhstan, such as PMI Kazakhstan Chapter, a public association registered in 2018. It is engaged in the popularization of project management certification. (6) Most of its members work in the corporate sector both in the public and private domain.

Besides, the need for introducing advanced project management into government agencies has become quite topical. And what gives project management in the public sector? Firstly, it is a common control. Since at the planning stage all the requirements, the project content, schedule, cost, risks are worked out, it becomes easier to achieve results, as well as to monitor the execution of the project at all levels. Secondly, it is the coordination of the stakeholders. In project management, teamwork and the interaction of various stakeholders is vital. The task of the project manager, on the one hand, is to ensure the interaction of parties within the public sector, and on the other hand, to build productive relations between the state and the private sector. Thirdly, project management aims to achieve quality results considering time, cost and content constraints (the so-called project management triangle, where changing one constraint leads to an inevitable change of the other constraint). Consequently, the application of project management assumes that projects in the public sector can be implemented qualitatively, on time and by the budget allocated to it. Thus, in general, the idea of introducing project management in the public sector, which is planned to be implemented with the involvement of the expertise of the project office staff of the Kazakhstan PPP Center, seems not only promising but also overdue. However, considering the lessons of world experience in implementing project management in the work of government agencies, it is necessary to consider that successful implementation of project management requires a strong political will and public support, orientation to specific problems projects aimed to resolve, as well as an adaptation of lessons learned from other countries. (8)

Table 2 - Main problems of PM in Kazakhstan (7)

№	Problems	Description
1	The shortage of qualified specialists	Since 2008, there has been an academic course for Masters and Doctors programs in the specialty «Project Management». Today five higher education institutions use such programs: Satpayev Kazakh National Technical University, Al-Farabi Kazakh National University (since 2009), Kazakhstan-British Technical University (since 2011), International Information Technology University (since 2012), Almaty Management University (since 2013). At the moment, only about 170 specialists - Masters of Economic Sciences have been trained majoring in project management. This is insufficient for the country. Besides, there are no project management courses for the bachelor's degrees.
2	The deficit of Internet resources	The development process in the sphere of information and communication technologies (ICT) in Kazakhstan is dynamic. However, Internet resources consolidating the activities of various participants in the process of project management development are insufficient. In these conditions, the state program "Digital Kazakhstan", which is designed to ensure the interaction of public administration with business and civil society institutions, should play a significant role.

3	Lack of unified methodologies	There are several international and foreign methodologies with various tools and techniques widely used in Kazakhstan. For example, China has a single toolset of C-PMBOK. Japan, the USA, the UK and Switzerland also have their own national recommended methodologies.
4	Lack of national standards	It is necessary to implement a standard that is more typical for business in Kazakhstan. A symbiosis of PMI PMBOK and Prince2 methodologies is a more appropriate methodology for our country to consider theoretical and practical knowledge.

Implementation of modern methods and means of project management is of particular strategic importance for Kazakhstan. Only by learning to use its resources effectively, it is possible to become competitive on the world market, to enter the 30 developed countries in the world.

During the research, we have interviewed the following two professionals in the Project Management field:

1. **Tuleshov Yahiya Zhanabaevich**

Project manager at «Kazakh Invest National Company JSC» in Nur-Sultan

What are the differences between working as a project manager abroad and in our country?

- In countries where I have had work, project management methodologies were used widely in private and public sectors. Especially in countries like the US and the United Kingdom, project management is considered an essential management tool. It is taught at schools and universities, the government uses project management tools at all levels of management, and the maturity level is considerably high. Therefore, the hierarchal execution and monitoring of any program or project do not raise any questions as expectations and structural approaches are clear for everybody.

However, in Kazakhstan, the level of maturity and understanding of project management varies from organization to organization, public and private sectors. These various levels of expectations and understandings cause confusion and misunderstanding of the objectives of the project. Many individuals have vast experience in using project management methodologies at successful organizations. However, when it comes to core competency maturity across the country, there is no nationwide available knowledge or standard. For example, economics or finance is acknowledged knowledge taught at universities and principles are used at organizations. However, the same rule does not apply to project management.

2. **Skakov Magauiya Kyzaibaevich**

IT director at «Aluminum of Kazakhstan JSC» in Pavlodar

Kazakhstan lags behind foreign countries in project management, so what can you suggest to improve it?

- I would recommend the following:

- Basics of PM discipline should start from high schools;
- We need to increase the number of educational grants for PM discipline to increase the number of PM specialists graduating from universities. More PM professionals should be involved in the educational process using seminars and guest lectures;
- There should be national standards not only for Project Management but also for Portfolio and Program management (a combination of PMBOK and Prince2). And these national standards should be integrated to have proper links to appropriate GOST technical standards;
- With the help of official authorities, there is a need for a countrywide campaign, which should promote the use of these national PPP (Portfolio, Program and Project) Management standards;
- More investment is needed into PPP Management both in government and private business units to build proper processes and tools;
- High salaries and bonuses for PM professionals should be directly dependent on benefits delivered by their Projects.

Conclusion

In this research we have highlighted the **basics of Project Management** reminding a reader what Project Management is about and how it can help the whole economy of Kazakhstan. Shortly, Project Management is the discipline required for private companies and all government activities, where there is a need for managing investments and making sure **efficiency of all Projects**. Program and Project management methodologies would help private companies and government officials get programs and Projects realized **within the agreed budget, scope and timelines**. Moreover, it would **set strict controls for all stages** and make sure **proper acceptance of all results of the Projects & Programs**. It would also make sure a **proper in-time involvement of all critical Stakeholders for making in-time decisions** around investment portfolio.

However, according to the references we used for this research and the experts we have interviewed, project management has been poorly used and developed in Kazakhstan. We see the following fundamental problems:

1. Cultural constraints;
2. Administrative constraints;
3. Absence of unified methodology and standards;
4. Shortage of qualified and experienced PM professionals;
5. Low level of investment in development and establishment of Project Management framework (people, processes, tools);
6. Insufficient collaboration and knowledge-sharing environments.

Analyzing all the references, we can recommend the following as critical solutions to solve the problems listed above:

1. **Leadership at the state level to promote PM** – we need strong Leaders (both in private and public sectors) who would understand all the benefits from using PM as a strategic management tool and would lead PM campaign and change processes countrywide, and hence would eliminate cultural constraints;
2. **Investment in PM development at the state level -** Project management should become a part of the public management system, as it is a universal key to the success of various government programs, plans and projects. The introduction of project management tools in the public sector will improve budget-planning, increase the efficiency of budget funds use, and ensure quality implementation of public investment projects.
3. **PM framework for all state Programs & investment portfolios –** there should be created Project Management offices in all areas of the public sector (Ministries and agencies), which should have enough power authorities to govern all Project Portfolios;
4. **National PPP (Project, Program and Portfolio) Management standards** – current PM standard should be extended to Program and Portfolio levels. Moreover, it should be adapted using a combination of different methodologies correctly linked with GOST technical standards;
5. **Investment in educational Programs aimed at developing PM discipline** – basics of PM discipline should start from high schools and should be deeply taught at all universities. Educational grants for PM discipline should be increased to have more PM professionals. More PM professionals should be involved in the educational process using seminars and guest lectures and PM forums and collaboration portals.

Finally, without national use of the project management methodologies, it is difficult to become one of the 30 most developed countries globally, as a transformation of the whole economy through innovative technologies would require a systematic approach, which is the basis of the Project Management discipline.

REFERENCES

1. I.S. Bogomolova, S.V. Grinenko, E.S. Edalova, E.K. Zadorozhnia, Y.V. Razvadovskaya, T.V. Sedova, A. Y. Fedotova, A.V. Khanina, I.K. Shevchenko, Innovative and project management. Textbook. - Rostov-on-Don: Southern Federal University Press // 3.3 Project management in innovation activities, 2014, - 181 c.ISBN 978-5-9275-1387-1
2. Project Management - an unused resource in Russia's economy, [Electronic resource] URL: https://blog.iteam.ru/upravlenie-proektami-neispolzovannyj-resurs-v-ekonomike-rossii/ (accessed: 19.02.2021)
3. What is project management? [Electronic resource] URL: https://finswin.com/projects/osnovnye/proektnyj-menedzhment.html (accessed: 19.02.2021)
4. A. R. Oinarov, Project Management Methodology and Possibilities of its Application in Public Sector, UDC 006.06 // "Public Administration and Public Service", 2015, No. 4, pp. 12-19.
5. About the future of project management in Kazakhstan, [Electronic resource] URL: https://kapital.kz/economic/77299/o-budushchem-proyektnogo-menedzhmenta-kazakhstana.html (accessed: 21.02.2021)
6. How "Embamunaigas" has improved project management, [Electronic resource] URL: https://forbes.kz/process/energetics/kak_embamunaygaz_usovershenstvoval_proektnoe_upravlenie/ (accessed: 22.02.2021)
7. Bolatzhanuly T. Integration of company development management practices on the basis of project management, UDC 621.315:378, page 68, 2015

8. Project management and the public sector: is there compatibility, [Electronic resource] URL: https://www.inform.kz/ru/proektnoe-upravlenie-i-gossektor-est-li-sovmestimost_a2976641 (accessed: 25.02.2021)

About authors:

Mandailym M. Kyzaibaeva, bachelor, 3rd year student of "Finance in IT" specialty, Economics and Business Department, International Information Technology University

Meruert R. Meirambek, bachelor, 3rd year student of "Finance in IT" specialty, Economics and Business Department, International Information Technology University

Danagul B. Izturganova, bachelor, 3rd year student of "Finance in IT" specialty, Economics and Business Department, International Information Technology University

Eren Beisen, lector, Economics and Business Department, International Information Technology University

Авторлар туралы мәліметтер:

Мандайлым М. Қызайбаева, бакалавр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті "IT саласындағы қаржы" мамандығының 3 курс студенті, Экономика және бизнес факультеті.

Меруерт Р. Мейрамбек, бакалавр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті "IT саласындағы қаржы" мамандығының 3 курс студенті, Экономика және бизнес факультеті.

Данагүл Б. Ізтұрғанова, бакалавр, "IT саласындағы қаржы" мамандығының 3 курс студенті, Экономика және бизнес факультеті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

Ерен Бейсен, дәріскер, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Экономика және бизнес факультеті.

Сведения об авторах:

Мандайлым М. Кызайбаева, студент 3 курса специальности "Финансы в IT", факультет экономики и бизнеса, Международный университет информационных технологий

Меруерт Р. Мейрамбек, студент 3 курса специальности "Финансы в IT", факультет экономики и бизнеса, Международный университет информационных технологий.

Данагуль Б. Изтурганова, студент 3 курса специальности "Финансы в IT", факультет экономики и бизнеса, Международный университет информационных технологий.

Ерен Бейсен, лектор, факультет экономики и бизнеса, Международный университет информационных технологий.

ОӘЖ 33.336

Биахмет Н.Б.

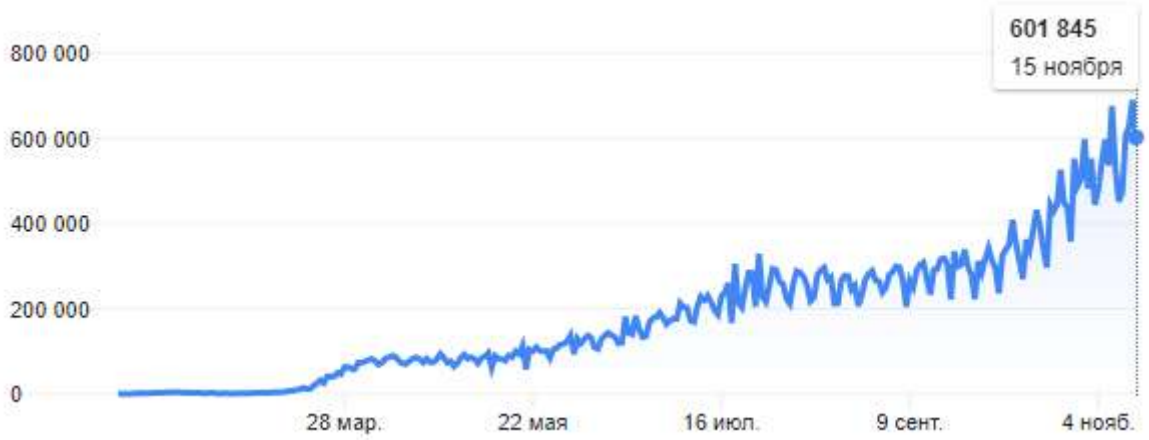
А.Байтұрсынов атындағы өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі: Кайырбаева Г.К.

ҚОЛМА-ҚОЛСЫЗ ТӨЛЕМ КОРОНАВИРУСТЫ ЖЕҢУДІҢ БІР ЖОЛЫ

Аңдатпа: Мақалада қазіргі таңда болып жатқан жаһандық пандемияның алып келген қиындықтарының бірін жеңу жолдары көрсетілген. Шет елде қарқынды пайдаланып жатқан қолма-қолсыз төлем жүйесінің артықшылықтары көрсетілген. Аталған жаңа технологияларды пайдаланудың оңтайлығы, тиімділігі айқындалған. Еліміздің банктерінің осы технологияларды біртіндеп енгізу кезеңінде екені жөнінде баяндалады: Алға қойылған мақсаттарға жету жолдары. Экономика салаларын цифрландыру мәселелері.

Түйін сөздер: бағдарлама, технологиялар, цифрландыру, карточка, экономика.

Өткен жылдың желтоқсан айында Қытайдың Ухань қаласында басталған белгісіз вирус қазіргі таңда жаһандық пандемияға айналып, әлем халқын қауіпте ұстап отыр. ДДСҰ-ның мәліметінше, қазіргі таңда әлемде осы вируспен ауырғандар саны (22 қараша 2020 жыл) 56 млн адамнан асып кетті және де қаншама алдын-алу шаралары қолданғанымен, бұл шама күннен-күнге артуда[1]. Coronavirus2020.kz сайтының мәліметінше Қазақстанда ауру жұқтырғандар саны 125000-нан асып кеткен. Жазылғандар саны 114000 [2]. 1 – суреттен байқағанымыздай, COVID-19 жұқтыру динамикасын көре аласыздар.



Сурет 1 - COVID-19 жұқтыру динамикасы (22 қараша)[3].

Бүгінгі таңда әлемде таралып жатқан вирусқа байланысты қолма-қол ақшамен есеп айырысу тиімсіз және қауіпті болып тұр, себебі әлемдік пандемияға дейінде біз қағаз ақшаның түрлі микробтар мен бактериялардың мекені екенін білетінбіз. Яғни коронавирустың қағаз ақшамен таралу ықтималдығы артып отыр. COVID-19 –бен алғаш ауырған Қытай елінің банктері вирустың одан әрі таралмауы үшін қолма-қол ақшаны ультрофиолет немесе термикалық өңдеу жүргізе бастаған. ДДСҰ-нан қағаз ақшаға байланысты ресми нұсқаулар болмағанымен көптеген елдер Қытай тәжірибесін қайталауда. Демек коронавирустың алдын алу үшін барлық қолма-қол ақшаларды залалсыздандыру керек немесе қолма-қол ақшамен жүргізілетін операциялардың барлығын қолма-қолсыз

жүйеге ауыстыру кажет. Қазақстанда осыған байланысты қолма-қолсыз ақша жүйесін еңгізу шаралары жүргізіліп жатыр. 2-ші суреттен көріп отырғанымыздай, COVID-19 ең көп жұқтырған әлем мемлекеттерін байқауға болады.

Случаи заболевания	Выздоровело	Летальные исходы
60,4 млн	38,7 млн	1,42 млн

Регион	Случаи заболевания	Выздоровело	Летальные исходы
Соединенные Штаты Америки	12,8 млн +178 тыс.	-	262 тыс. +2 294
Индия	9,27 млн +44 376	8,68 млн	135 тыс. +481
Бразилия	6,17 млн +47 898	5,51 млн	171 тыс. +654
Россия	2,19 млн +23 675	1,69 млн	38 062 +507
Франция	2,17 млн +16 282	157 тыс.	50 618 +381
Испания	1,61 млн	150 тыс.	44 037
Великобритания	1,56 млн +18 213	-	56 533 +695
Италия	1,48 млн +25 852	637 тыс.	52 028 +722

Сурет 2 - COVID-19 ең көп жұқтырған әлем мемлекеттері(22 қараша)[4].

COVID-19 пандемиясы қазақстандықтардың сүйікті дүкендерімен, мейрамханаларымен және шағын кәсіпкерлерімен қарым-қатынас жасау тәсілін өзгертті. Қазіргі жағдайда қолма-қол ақшасыз немесе контактісіз операциялар қауіпсіздігі мен қолданудың қарапайымдылығы үшін қолайлы.

Қазақстанда қолма-қол ақшасыз төлемдер көлемі жедел қарқынмен өсуді жалғастыруда. Ұлттық банктің мәліметтері бойынша, 2020 жылдың бірінші тоқсанында қолма-қолсыз ақшамен жасалған транзакциялардың саны өткен жылмен салыстырғанда 2,2 есеге өскен, ал сомасы 2,5 есеге өскен (көлемі 5 760,5 млрд. теңге) [5].

«Қарым-қатынассыз» төлем пандемияға дейін де танымал бола бастады, бірақ қазіргі кезде тұтынушылар бұрынғыдан да көп, әлеуметтік дистанциялық басшылыққа сәйкес келетін кез келген нұсқаны қабылдауға дайын екендігі анық», - дейді Mastercard жүйесінің орталық Азиядағы бас директоры Рафал Трэпка [6].

Демек, шағын бизнес үшін контактісіз төлемдер тек қазіргі уақыт шеңберінде ғана емес, сонымен бірге болашаққа да ауысатын сияқты. Шағын кәсіп иесі үшін қазіргі таңда қолма-қолсыз жүйелерді енгізудің әр алуан түрі ұсынылған.

Шағын бизнес иелері үшін осы байланыссыз төлемдерді енгізудің жолдарын іздестіретін болсақ, клиенттерге тауарлармен қызметкерге немесе қызметтерлерге ақы төлеу қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін сан түрлі компаниялар мен нұсқалар жеткілікті.

Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay – бұл үш мобильді әмиян қосымшалары, олар пайдаланушыларға жергілікті банктердің дебеттік карталарының шоттарынан NFC жүйесі арқылы ақша төлеуге мүмкіндік береді.

Бұл бағытта ел банктері де қарап қалмауда. Halyk bank, Forte bank, Евразийский банк, АТФ банктері жоғарыда атап кеткен жүйелерді өз қызметтеріне кіргізе алған, яғни кез келген тауар сататын орындарда қолма- қол немесе дебеттік карточкасыз тек қана ұялы телефонмен операцияларды жүзеге асыруға болады [7].

Qiwi, PayPal, Webmoney, Wooppay және т.б сияқты компаниялардың барлығы контактісіз және осылайша қолма-қол ақшасыз транзакцияның әртүрлі формаларын

ұсынады, бұл қызметтер интернет сауда кезінде, тауарды алар сәтінде, қолма-қол төлеуден гөрі анағұрлым тиімді әрі қауіпсіз жүйе болып табылады.

NFC жүйесін қолданатын төлемдерден басқа QR кодтарын пайдалану мүмкіндігі бар. QR коды немесе жылдам жауап беру коды – бұл мобильді құрылғыдағы камерамен немесе бағдарламамен сканерленген кезде тұтынушыларды веб-сайтқа немесе бағдарламаға бағыттауға арналған штрих-код. Онда болғаннан кейін клиент қарыз сомасын енгізіп, төлемді жібере алады. 3-тен сурет көріп отырғанымыздай NFC жүйесін қолдану.

Сурет 3 - NFC жүйесін қолдану[8].

Шет ел мемлекеттерінде сатушылар үшін QR кодтарын орнатуды жеңілдететін әр түрлі компаниялар бар. Shift4 төлемдері, PayPal, Venmo және iWallet – QR коды арқылы төлемдерді жүзеге асырады. Бұл қатарға қытайлық weechat қосымшасында жатқызуға болады. Whatsapp әлеуметтік желісімен банк қызметтерін біріктірген қосымша барлық қытайлықтың ұялы телефонында бар десек артық кетпейміз. Осы қосымша арқылы ел тұрғындары барлық қызмет түрлеріне төлем жүргізе алады.

Бұл жүйені мемлекетімізде қазіргі таңда «Kaspi» банкі жүзеге асырып жатыр. «Kaspi QR» деп аталатын жүйе арқылы ұялы телефоныңыздың камерасының көмегімен іске асады. Бір ұялы телефонның экранында QR коды белгіленеді. Қызметті төлеуші адам өз телефонының камерасымен сол кодты сканерлейді. Осылай төлем жүзеге асырылады [9].

Каспи банкінің қолма-қолсыз төлем жүйесіне қосқан еңбегі орасан зор. Каспи банкінің қосымшасына дейін біздің мемлекетте шалғай жерлерге ақша аудару деген үлкен мәселе болып келген болатын. Қазіргі таңда тек ұялы телефонының номерін ғана біліп, елдің түкпір-түкпіріне оңай ақша аударуды жүзеге асыруға болатын болды.

Жалпы қорытындылай келе, қолма-қол төлем жүйесінің пайдасы орасан зор. Дегенмен аталған төлем жүйелерін пайдаланғанда, түрлі қауіптен сақтана білген жөн. Түрлі алаяқтар банк атын жамылып банк карточкасының деректерін жымқырып кету мүмкіндігі бар. Мұндай астыртын ақша жымқыру әдістерін фишинг деп атайды. Сондықтан өзіңіздің ақша-қаражаттарыңыздың сақтығына алаңдайтын болсаңыздар, fingramota.kz сайтынан барлық маңызды деректермен танысқан жөн.

Пандемия соңғы тоғыз ай ішінде қазақстандықтардың өмір салты туралы көп нәрсені өзгертті. Бұл пандемияның қаншалықты ұзаққа созыларын біз білмейміз, бірақ пандемиядан кейін де қазақстандықтар осы тенденцияны жалғастырып, қолма-қолсыз төлем жүйесін пайдаланатынына сенімдіміз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы. Ресми сайт [Электрондық ресурс] URL: https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public (қаралған күні: 20.12.2020)
2. Ситуация с коронавирусом официальный сайт [Электрондық ресурс] URL: https://www.coronavirus2020.kz/(қаралған күні: 20.01.2021)
3. Коронавирус на четырех картах [Электрондық ресурс] URL: https://www.currenttime.tv/a/covid-19-interactive-map/30484955.html?map=confirmed (қаралған күні: 02.01.2021)
4. https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/geography/(қаралған күні: 22.11.2020)
5. ҚР Ұлттық банкі. Ресми сайты [электрондық ресурс] URL: https://nationalbank.kz/kz/links/platezhnye_sistemy (қаралған күні: 18.11.2020)
6. Banker.kzинтернет ресурс [электронды ресурс] URL: https://www.banker.kz/news/rafal-trepca-in-the-future-to-pay-for-the-purchase/(қаралған күні: 20.11.2020)
7. esquire.kz. жаңалықтар порталы [электрондық ресурс] URL: https://esquire.kz/apple-pay-zapustili-kazahstan/(қаралған күні: 18.11.2020)
8. https://kapital.kz/finance/69473/yest-li-budushcheye-u-beskontaktnykh-platezhey-v-kazakhstane.html(қаралған күні: 19.11.2020)
9. Kaspi.kz банкі. Ресми сайты [электрондық ресурс] URL: https://kaspi.kz/guide/app/qr/#q13472 (қаралған күні: 22.11.2020)

REFERECES

1. Duniezhuzilik densaulyk sақtau ujymy. Resmi sait [World Health Organization. Official site] [Electronic resource] URL: https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public (accessed: 20.12.2020)
2. The situation with coronavirus official website [Electronic resource] URL: https://www.coronavirus2020.kz/ (accessed: 20.01.2021)
3. Coronavirus on four maps [Electronic resource] URL: https://www.currenttime.tv/a/covid-19-interactive-map/30484955.html?map=confirmed (accessed:02.01.2021)
4. https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/geography/(accessed: 22.12.2020)
5. National Bank of Kazakhstan. Official website [electronic resource] URL: https://nationalbank.kz/kz/links/platezhnye_sistemy (accessed: 18.11.2020)
6. Banker.kz internet resource [electronic resource] URL: https://www.banker.kz/news/rafal-trepca-in-the-future-to-pay-for-the-purchase/(accessed: 20.11.2020)
7. esquire.kz. news portal [electronic resource] URL: https://esquire.kz/apple-pay-zapustili-kazahstan/(accessed: 18.11.2020)
8. https://kapital.kz/finance/69473/yest-li-budushcheye-u-beskontaktnykh-platezhey-v-kazakhstane.html(accessed: 19.11.2020)
9. Kaspi.kz bank. Official website [electronic resource] URL: https://kaspi.kz/guide/app/qr/#q13472(accessed: 22.11.2020)

Биахмет Н.Б.
Научный руководитель: Кайырбаева Г.К.

Безналичный расчет – один из способ преодоления коронавируса

Аннотация: В статье изложены пути преодоления одной из трудностей, с которыми сейчас сталкивается глобальная пандемия. Показаны преимущества безналичной платежной системы, интенсивно используемой за рубежом. И определены оптимальность, эффективность использования этих новых технологий. Также сообщается, что банки страны находятся на этапе внедрения этих технологий. Пути достижения поставленных целей. Цифровизация отраслей экономики.

Ключевые слова: программа, технологии, цифровизация, карта, экономика, система.

Biakhmet N. B.
Scientificsuperviser: Kaiyrbaeva G. K.

Cashless payment is one of the ways to overcome the coronavirus

Abstract: The article describes ways to overcome one of the difficulties that the global pandemic is currently facing. The advantages of a cashless payment system that is intensively used abroad are shown. And the optimality and efficiency of using these new technologies are determined. It is also reported that the country's banks are at the stage of implementing these technologies. Ways to achieve your goals. Digitalization of economic sectors.

Key words: program, technology, digitalization, map, economy, system.

Сведения об авторах:

Кайырбаева Гульжанат Куанышевна, магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры экономики и финансов Костанайского регионального университета имени А.Байтурсынова.

Биахмет Нұрболат Болатұлы, студент 4 курса специальности Финансы Костанайского регионального университета имени А.Байтурсынова.

About authors:

Kaiyrbaeva Gulzhanat Kuanyshovna, master of Economics, Senior Lecturer of the Department of Economics and Finance of the Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

Biakhmet Nurbolat Bolatuly, 4st year student of the specialty Finance of the Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

Авторлар туралы мәліметтер:

Кайырбаева Гульжанат Куанышевна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің экономика және қаржы кафедрасының аға оқытушысы, экономика ғылымдарының магистрі.

Биахмет Нұрболат Болатұлы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Қаржы мамандығының 4 курс студенті.

УДК 330:004.9(574)

Нуртаева А.Н.

А.Байтұрсынов атындағы өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан
Ғылыми жетекшілері: Абжанова А.К., Муратова Д.Д.

.

ҚАЗІРГІ КЕЗЕҢДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ДАМУ БАСЫМДЫҚТАРЫ

Аңдатпа: Мақалада цифрлық дамудың басымдықтары қарастырылады. Көптеген технологиялық өзгерістердің енуіне байланысты, бизнес тиімділігінің арту, өндіріс салаларының қалыптасуы айқындалған. Шет елдердегі цифрлық технологияның даму жолдары салыстырмалы түрінде ашылған. Мемлекеттік басқаруды цифрландыру жолдары анықталған. Сонымен бірге Қазақстандағы осы цифрлық дамудың бағдарламасы жөнінде де сөз қозғалады. Бүгінгі таңда ҚР ауыл шаруашылығындағы цифрлық технологияларды қолдану жолдары айқындалған.

Өзін-өзі цифрландырудың басты жолдары. Белгілі жоспарды орындау. Бағдарламалар және жоспарлар. Экономика бағытында цифрландыру.

Түйін сөздер: бағдарлама, технологиялар, цифрландыру, экономика, жүйе.

Кіріспе

Бүгінде дамушы елдерде желі экономикасы жылына 25%- ға дейін өсуде, осы кезекте бірде-бір экономиканың секторы осындай жетістікті көрсетпеді. Бүкіл елдің мәліметтері бойынша 90% - ы екі жылда жасалды. Қазіргі уақыттың өзінде 35 млрд құрылғылар желіге байланған және деректер алмастыруды орындайды – бұл көрсеткіш әлем халқының барлық санынан 5 есе көп. Сонымен қатар үкімет және корпорациялар әр белгілі уақыт сайын көп таралған жаңа ұғым – кибершабуылдарға қарама-қарсы ақша жұмсайды, оның қаражаты жарты триллион АҚШ долларын құрайды.

Цифрландыру жұмыстары белсенді түрде жаңа қоғам құруға алып келеді, адамзаттық капитал дамып, болашаққа деген дағдылар мен білімі ерте кезден тәрбиеленеді, автоматтандыру және жаңа технологиялар арқылы, бизнестің тиімділігі мен жылдамдығы артады. Ал азаматтардың өз мемлекеттерімен пікірі, қарым-қатынастары ашық және қарапайым болады. Сандық революция біздің көз алдымызда дамып жатыр.

Бұл өзгерістер соңғы жылдары көптеген технологиялық процестердің енгізілуіне байланысты әртүрлі салаларда қолданылатын инновацияларға айналды. Өндіруін өзгертеді, адамзаттың еңбегі мен білім дамуына байланысты жаңадан шарттар пайда болды.

Заттардың желі икемдігі мен ақылы өндіріс қуатын пайдалана отырып, өндіріс салаларының болашағын қалыптастырады, өнімділіктің өсуіне әкеледі. Табиғи емес интеллект, оның ішінде ақшалай жұмыстар және медицинаның жаңа салалары да енгізілуде. 3D принтері қазірдің өзінде авиациялық, логистикалық, биомедициналық және автомобильдік өнеркәсібі сияқты салалардың өзгеруіне ықпал етуде. Блокчейнде де ақша жүйесінің жаһандық трансформациясын жасау үшін барлық деректер бар. Үлкен мағұлматтардың және олардың жалпы байланысының жерде қолжетімділігі, олардың негізінде пайда болатын дерек көздерінің бірі,"бірлескен тұтыну экономикасы" жаһандық ауқымда жедел қарқынмен таралуда."Бірлескен тұтыну" сегментінің көшбасшы компаниялары физикалық активтердің болмауынан, капиталдандыру мөлшері балансында көп миллиардтық физикалық қолдауы бар компаниялардың қаржысынан көп есе айырмашылығы бар. Бұл өзгерістер түбегейлі және бірнеше жылдар, тіпті айлар ішінде болады, бұрынғыдай онжылдықтай емес. Бірақ бұл тек бастамасы және әлемге негізгі өзгерістер массасына төтеп беру керек. Өзгерістердің қарқыны артып келеді, олардың бір бөлігіне айналуымызға әлі де кеш емес[1].

Негізгі бөлім

Цифрландыру процесі бүгінгі таңда әлемнің барлық дерлік елдеріне қатысты. Белгілі бір мемлекет цифрландырудың дамуын өздері анықтайды. Әлемнің он бестен көп елі ағымдағы кезеңде цифрландырудың ұлттық бағдарламаларын жүзеге асыруда.

Қытайдың, Сингапурдың, Жаңа Зеландияның, Оңтүстік Кореяның және Данияның экономикалалары цифрландыру бойынша алдыңғы қатарлы елдердің бірі болып табылады.

Қытайдың өзі "желі қосу" бағдарлама аясында цифрланған индустрияны дәстүрлі түрінде, Канада да, хабтар құру барысында, Сингапурдың драйвері болатын АКТ саналатын "ақылды экономика" болып есептелінеді, Оңтүстік Корея "ойшыл экономика" бағдарламасымен адам капиталын және кәсіпкерлікті өркендетуге бейімделеді, Дания мемлекеті секторды цифрландыруды дамытуға назар аударуда.

Smart Nation –адам өміріне цифрландыруды енгізу арқылы елдің әл-ауқатын көтеру бағдарламасы. "Ақылды қала" бастамасы, оның мақсаты ұлттық сенсорлы желіні дамыту. Техникамен байланысты шешімдерді қабылдау үшін, мемлекет тендерлер ұйымдастырады. Осы тендерге ұйымдасу үшін брифингтің шарттарына жауап беру ашық түрде өтеді. 2015-2016 жылдары келісім-шарттардың көбісі орта бизнестермен қол қойылған болатын [2].

Елде «цифрлық секірісті» белгілі технологиялардың дамуы арқылы жеделдетіп көмектесе алады. Мұндай жағдайда ел, инвестицияларды көп уақыт ішінде қайтаруды, бәсекеге қабілетті позицияларды, осы мәселені басты тақырыпқа ала отырып, сондай-ақ қаржының келешектегі ең тиімді бағыттарының түйінін анықтаушы инвестор рөлін алады.

Қазіргі уақытта қосылған тағы да бір бағдарлама – «елдің өзін-өзі цифрландыруы», яғни ел мен ел операцияларын цифрландыру. Елді цифрландыру бизнесті жүргізуде және деңгей рейтингісінде лайықты орын алудағы, әл-ауқаттың өсуіндегі, экономикада барынша құнды құруға бағытталған, әр мемлекеттің жүзеге асырудағы есебін білдіреді.

Мемлекет жоспарында өзін-өзі цифрландырудың 2 негізгі жоспары бар:

1. Елдің басқаруын цифрландыру: құжаттар бір-біріне берілуі, digital by default және digital first жоспарлары, қажетсіз жоспарларды қайда қарау. Логика саласында цифрландыру өзі-өзіне қызметтердің бар жоспарын белгілейді: жеке әрекеттесу мемлекеттік құрылымдары – G2G, адамдармен жеке әрекеттестік – G2C, бизнес саласында әрекеттестік G2B.

2. Квази мемлекеттік субъектілерін цифрландыру, көбінесе елдің бұрынғысынша белгілі бір жағдайда болатын Қазақстан секілді мемлекеттер үшін өте маңызды, нысан экономикадағы көптеген жұмыс орындарына, еңбек өнімділігіне жауап береді.

Дания елінің ішкі істер жұмыскерлері белсенді цифрландыруға инвестиция салуда. Біздің уақытымызда жеке адамның және әрбір бизнес саласының өзіндік кабинеті бар, оның көмегімен белгілі бір елдердің ішкі істер жұмыскерлерімен белгілі уақытта жұмыс жасалады.

Қазірдің өзінде шаруамен қамтудың құрылымы мен нысаны айтарлықтай тез өзгеруде. Технологияларды дамыту трансшекаралық көші-қон кедергілерінен қорықпайтын қашықтықтан жұмыспен қамтуға ықпалын тиізетін болады.

The Boston Consulting Group консалтингті цифрландырудың ағымдағы деңгейінен Қазақстан "E-Intensity" рейтингісінде солардың қатарындағы ел болып табылады.

Барлық әлемнің күн тәртібіндегі дамып, жетіліп келе жатқан бағдарламаның мәртебесіне жетуде, цифрландырудың барлық іс -шарасының бағыттары талап етіледі.

Жалпы алғанда экономикамыздың барлық нақты секторындағы цифрлық трансформациялауына мемлекеттік органдардың цифрлық қызметін, адами капиталының дамуын, цифрлық инфрақұрылымын, цифрлық технология аумағындағы кәсіпкерліктің экожүйесінің дамуын жатқызады.

2005 жылы «Электрондық үкімет» қалыптасып, 90-шы жылдары үдемелі индустриалды – инновациялық даму бағдарламасы арқылы мемлекеттік бағдарлама негізінде өз бастамасымен ілгеріледі.

Сонымен қатар Қазақстанда AstanaHur халықаралық технопаркі іске қосылып,

«Назарбаев Университеті» ААҚ қалыптасып, инновациялық экожүйенің элементтері қатарын құрады.

Қазақстан халқында цифрлық сауаттылығының базалық деңгейі жоғарылады, сонымен бірге, ғаламторға деген қолжетімділігі шексіз болғандықтан, бағдарламаның жүзеге асырылғанын білдіреді [3].

2013 жылы «Ақпараттық Қазақстан – 2020» Мемлекеттік бағдарлама бекітілген соң, ақпараттық қоғамға көшу үшін қолайлы жағдай туғызудың бір жолына айналды.

Осы аталған бағдарлама, еліміздің азаматтары үшін де, корпоративтік құрылымдар үшін де, еліміздің экономикасының цифрлық трансформациялауының негізі бола отырып, келесідегідей факторларының дамуына септігін тигізеді: мемлекеттік басқаруды жетілдіру, ашық және мобильді кеңістікті» құру т.с.с.

Цифрлық технологияны пайдаланумен құрылатын, жаңа индустрияның қажеттілігі, барлық инфрақұрылымдарға қол жеткізу, цифрландырудың бастамасы болып табылады деп, Мемлекет басшысы 2017 жылғы 31 қаңтардағы Қазақстан халқына Жолдауында цифрландыру өзегі болып табылатын Үшінші жаңғыртудың қажеттілігін атап өтті. Барлық және басқалай салалар үшін цифрлық индустрияның дамуы серпінді күшіне айналады.

2050 жылы Қазақстан әлемнің 30 озық дамыған елдерінің қатарын толықтыру үшін, 31. 01. 2017 жылғы Қазақстан Республикасы Президентінің Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру жөнінде еліміздің Үшінші жаңғыртуды жүзеге асырудағы мақсаттарына қол жеткізудегі өлшем шарттары анықталды.

Осыдан экономикамыздың арту шапшаңдығы 4,5 пайыз деңгейін құру керек.

Үшінші жаңғыртудағы артудың жаңа үлгісіндегі драйверлері қатарын жалпы ішкі өнімнің артуына 70 пайызын қамтамасыз ететін, экспорт пен инвестицияны тарту, халықтың жұмыспен қамтылуын көбейту құрайды.

АКТ саласы мен әлеуметтік салалар, оның ішінде денсаулық сақтау, жұмысбастылық, білім беру қалған 30 пайызын алады.

Еліміздің Президенті қабылдаған Үшінші жаңғыртудағы бесінші басымдығында діни экстремизм және терроризм, киберқылмыс өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

«Киберщит Қазақстан» тұжырымдамасын өңдеу үшін, оның мақсаты қоғамның ақпараттық қауіпсіздігі мен мемлекетіміздің ақпараттық және байланыс саласындағы қауіпсіздігі болғандықтан, Мемлекет басшысының жолдауында үкіметке және Ұлттық қауіпсіздік комитетіне тапсырма берілді.

Клиенттермен жекеше жұмыс атқару өнеркәсіптік өндіріс тиімділігімен бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

Ұлттық зияткерлік көлік жүйесі бағдарламасы АҚШ –та 2002 – 2012 жылдар аралығында жүзеге асырылған болатын. Жапонияда Жалпыұлттық әл-ауқатты арттыру бағдарламасы 70-ші жылдардың бірінші жартысында қолдана бастады. Қытайда «Зияткерлік көлік жүйесінің даму стратегиясы» 2007 жылы қабылданған, зияткерлік көлік жүйесінің сервистерін өңдеу мен енгізу жөніндегі тапсырмасы Қытай экономикасының бесжылдық даму жоспарында айқындалады.

Осыған сәйкес шетелдік тәжірибеден, қағаз құжат айналымын оңтайландыру есебінен қол жеткізу арқылы, "E-Freight" халықаралық стандарты көмегімен, көлік тасымалдау қатарының көбейетінін байқауға болады [4, 65-67б,].

Ішкі және сыртқы контурларға қатысты саланың бірқатар мәселелері өздерінің алғышарттарымен өлшенеді:

- транзиттік және импорттық жүктерді төмен қадағалау;
- мониторингтік мүмкіншілігінің жоқ болмауы;
- әлсіз дамыған логистикалық инфрақұрылымы.

Осы аталған мәселелер ішкі өндірістің дамуына тосқауыл болуына, сонымен қатар транзиттік әлеуеттілігінің дұрыс пайдаланбауына әкеледі.

Қазақстан экономикасының ең басты саласы ауыл шаруашылығы, еліміздің азық-

түлік және экономикалық қауіпсіздігін, ауылдық жерлердегі еңбек әлеуеттілігін қамтамасыз етеді.

Жалпы алғанда, еңбек өнімділігін және өнімнің бәсекеге қабілеттілігін төмен деңгейде сақтау, импорттың жоғары үлесін негіздейтін шығарылымды өсіруге мүмкіндік бермей, ауыл шаруашылығының жалпы шығарылымының оң динамикасына қарамастан, жалпы өндіріс көлемі тұтыну мен халық табысының өсу қарқынынан төмендеп отыр.

Цифрлық технология АҚШ, Канада және Австралия сияқты озық тәжірибесі бар дамыған елдер көрсеткеніндей, жан- жақты дәстүрлі салаларын өзгертуде.

Қазіргі геоақпараттық жүйе, АТ қоса алумен қатар, ресурстарды ұтымды пайдалану көмегімен, топырақтың сарқылуынсыз жоғары өнім алуына әсерін тигізеді.

Қорытынды

Экологиялық таза өнім өндірісін сақтау үшін ең маңызды факторы: логистиканың дамыған жүйесі мен электрондық сауда болып табылады.

Электрондық сауда дамыған және дамушы елдер арасында тек бизнес саласында қолданылып қоймай, сонымен бірге еліміздегі халықтың өмір сүру сапасына да тікелей әсер етеді. Кеңірек тоқталып өтсек, электрондық коммерция көмегімен, ең төменгі баға бойынша тауарларға қол жеткізу мүмкіншілігі болады, сонымен қатар осы салада өзінің жеке бизнесін ашуға мүмкіншілік береді [5,с.1-3]. Бүгінгі таңда цифрлық экономика әлемдік экономиканың негізгі бөлігіне айналуда және жалпы тұрақты дамуы үшін көптеген жаңа мүмкіндіктер ұсынады. Қазіргі уақытта сан алуан салалар, экономикалық қызмет бағыттары мен нарықтар жаңа ақпараттық түрлендіргіш модельдерді қалыптастыру және дамыту талаптарына сәйкес қайта бейінделеді. Цифрлық технологияларға жаһандық көшу экономиканың көптеген секторларын трансформациялауға алып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Государственная программа «Цифровой Казахстан», Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года №827
2. Цифровизация экономики. Википедия. Электронный ресурс: https://strategy2050.kz/ru/news(дата обращения: 03.03.2021).
3. Стратегия «Казахстан-2050». Википедия. Электронный ресурс: https://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs(дата обращения: 05.03.2021).
4. Ревенко Н.С. Цифровая экономика США в эпоху информационной глобализации: актуальные тенденции// США-Канада: Экономика-Политика_ Культура.-2017.-№8.-с.78
5. Общественно-политическая, правовая газета 15 сентября 2017 года, №71(3170)-с.8

REFERENCES

1. Gosudarstvennaя programma «Sifrovoi Kazahstan», Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazahstan ot 12 dekabrя 2017 goda №827
2. Sifrovizasiяekonomiki. Vikipediя. Elektronnyiresurs: https://strategy2050.kz/ru/news (data obraenia: 03.03.2021).
3. Strategia «Kazahstan-2050». Vikipediя. Elektronnyiresurs: https://www.akorda.kz/ru/officıal_documents/strategıes_and_programs (data obraenia: 05.03.2021).
4. Revenko N.S. Sifrovaя ekonomika SŞA v epohu informasionnoi globalizasii: aktualnye tendensii// SŞA-Kanada: Ekonomika-Politika_ Kultura.-2017.-№8.-s.78
5. Obestvenno-politicheskaя, pravovaя gazeta 15 sentяbrя 2017 goda, №71(3170)-s.8

Нуртаева А.Н.
Научные руководители : Абжанова А.К., Муратова Д.Д.

Приоритеты цифрового развития на современном этапе

Аннотация: В статье рассматриваются приоритеты цифрового развития. В связи с проникновением многих технологических изменений определяется повышение эффективности бизнеса, формирование отраслей производства. Пути развития цифровых технологий в зарубежных странах раскрыты в сравнительной форме. Определены пути цифровизации государственного управления. Кроме того, речь идет и о данной программе цифрового развития в Казахстане. На сегодняшний день определены пути применения цифровых технологий в сельском хозяйстве РК. Основные направления самозанятости. Пути достижения поставленных целей. Программы и соответствующие меры. Цифровизация отраслей экономики.

Ключевые слова: программа, технологии, цифровизация, экономика, система.

Nurtayeva A. N.
Scientific supervisors: Abzhanova A. K., Muratova D. D.

Priorities of digital development at the present stage

Abstract: The article discusses the priorities of digital development. In connection with the penetration of many technological changes, it is determined to increase the efficiency of business, the formation of production industries. The ways of development of digital technologies in foreign countries are revealed in a comparative form. The ways of digitalization of public administration are defined. In addition, we are talking about this program of digital development in Kazakhstan. To date, the ways of applying digital technologies in agriculture of the Republic of Kazakhstan have been identified. The main directions of self-employment. Ways to achieve your goals. Programs and related measures. Digitalization of economic sectors.

Key words: the program of the technology, the digitalization of the economy, the system.

Сведения об авторах:

Абжанова Акбота Куанышовна, магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры экономики и финансов Костанайского регионального университета имени А.Байтурсынова.

Муратова Диана Даутовна, магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры экономики и финансов Костанайского регионального университета имени А.Байтурсынова.

Нуртаева Алтынай Нурлановна, студент 1 курса специальности Финансы Костанайского регионального университета имени А.Байтурсынова.

About authors:

Abzhanova Akbota Kuanyshovna, master of Economics, Senior Lecturer of the Department of Economics and Finance of the Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

Muratova Diana Dautovna, master of Economics, Senior Lecturer of the Department of Economics and Finance of the Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

Nurtayeva Altynay Nurlanovna, 1st year student of the specialty Finance of the Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

Авторлар туралы мәліметтер:

Абжанова Акбота Куанышовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің экономика және қаржы кафедрасының аға оқытушысы, экономика ғылымдарының магистрі.

Муратова Диана Даутовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің экономика және қаржы кафедрасының аға оқытушысы, экономика ғылымдарының магистрі.

Нұртаева Алтынай Нұрлановна, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Қаржы мамандығының 1 курс студенті.

УДК 330.47(062)

Алшами А.Г.

Казанский федеральный университет, Казань, Россия
Научные руководители: Демьянова О.В.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. Работа демонстрирует влияние цифровых технологий на уровень развития экономического предприятия и дает рейтинг крупнейших IT-компаний. Он резюмирует, что цифровая трансформация необходима для управления социальным развитием и экономическим институтом в частности. И выявить проблемы перехода на цифровую основу управления экономикой в Российской Федерации. Сформирована модель IT-стратегии цифровой трансформации экономических процессов в организации. В качестве инструмента для выбора лучшей IT-стратегии для любой организации в любой отрасли предлагается матрица для реализации IT-стратегии организации.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационные технологии, цифровые технологии, обмен знаниями, экономическое и социальное развитие общества.

1. Введение

Цифровая экономика - это разновидность экономики, для которой характерно активное внедрение и актуальное применение цифровых технологий для сбора, хранения, обработки, преобразования и передачи данных абсолютно во всех сферах человеческой деятельности. Это концепция социально-экономических и организационно-технических отношений, основанная на использовании цифровых информационных и телекоммуникационных технологий. Кроме того, это сложная организационно-техническая концепция в виде набора различных элементов (производственных, инфраструктурных, организационных, нормативных и др.) с распределенным взаимодействием и взаимное применение экономических представителей с целью обмена знаниями в условиях постоянного развития [1].

2. Цель исследования

При формировании модели ИТ-стратегии для цифровой трансформации экономических процессов на предприятии, а также для выбора оптимальной ИТ-стратегии для любого предприятия в любой отрасли предоставляется матрица для реализации ИТ-стратегии предприятия.

3. Обзор литературы и методология исследования

3. 1 Понятие и сущность цифровой экономики

Теоретические представления о влиянии растущих информационных потоков на текущую социально-экономическую систему можно найти в концепциях постиндустриального и информационного общества [2]. Сегодня Россия живет в цифровую эпоху. Согласно отчету McKinsey Digital Russia: New Reality, по количеству пользователей сети Интернет

Российская Федерация занимает первое место в Европе и 6 место в мире (87 млн человек) [3]. Согласно статистике Росстата, с 2010 по 2020 год количество домохозяйств, имеющих доступ к Интернету, увеличилось с 48,4% до 74,8%. Российская Федерация занимает второе место в мире по самым низким ценам на Интернет и мобильную связь [4,5]. Российская ассоциация электронных коммуникаций в исследовании «Мобильная экономика Российской Федерации» доказывает большой вклад и потенциал мобильных технологий в экономике. На сегодняшний день доля цифровой экономики в общем ВВП составляет 5,5%, в развивающихся странах - 4,9%, в Китае - 6%, в Российской Федерации - 2,8%, самый высокий показатель в Великобритании - 12%. Чтобы увеличить долю цифровой экономики в государстве, нужны усилия власти, бизнеса и науки. Необходимо повышать культуру интенсивного партнерства с образовательными и исследовательскими организациями, а также с высокотехнологичными фирмами.

3. 2 Форматирование текста

Для измерения развития цифровой экономики Организация экономического сотрудничества и развития (OECD) разработала систему показателей [6]. В общих чертах можно выделить четыре критерия анализа цифровой экономики, в той или иной степени исследованные разными исследователями:

1) критерий, связанный со сферой занятости;
2) пространственный критерий;
3) технологический критерий;
4) экономический критерий.

Критерий, связанный со сферой занятости, напрямую связан с составом занятости резидентов и моделью наблюдаемых изменений. Статистические исследования показывают рост доли людей, занимающихся услугами (в Западной Европе, США, в Японии эта доля достигает 70%), большая часть которых так или иначе участвует в обработке конкретной информации, и, следовательно, вполне оправдывает существование цифровой экономики. Основная проблема такого подхода - сложность работы сотрудников с данными. Например, можно предположить, что в основе формирования цифровой экономики лежит процесс увеличения количества специалистов компьютерных технологий, телекоммуникационных фирм, аналитиков, основной задачей которых является обработка информации. Некоторые концепции цифровой экономики основаны на географическом принципе [7,8].

3. 3 Проблемы перехода России к цифровой экономике

Целью государственной программы формирования цифровой экономики является формирование в Российской Федерации подходящих координационных и нормативных условий для успешного формирования институтов цифровой экономики с участием страны, государственного бизнес-сообщества и гражданского общества. Такой аспект будет способствовать впечатляющему повышению прозрачности, управляемости и эластичности экономики государства [9]. У этой политики есть как положительные, так и отрицательные свойства. К преимуществам такого подхода при формировании цифровой экономики Российской Федерации можно отнести:

- ускоренное развитие инфраструктуры;
- единое цифровое пространство, объединяющее все без исключения филиалы;
- простота обслуживания, формирования и интеграции цифровых платформ.

Минусы - большой риск цифровой монополизации многочисленных секторов экономики, что приведет к разрушению конкуренции. Также высока угроза увеличения цифрового неравенства между отраслями. Становлению цифровой экономики Российской Федерации сегодня препятствуют новейшие угрозы, в первую очередь:

- проблема предоставления прав человека в цифровом обществе, в том числе наличия идентификации (соотнесения человека с его цифровым образом), безопасности цифровой пользовательской информации, а также вопрос обеспечения доверия людей к цифровой сфере;

• угрозы для человека, бизнеса и страны в сочетании с тенденциями к концепции сложных иерархических справочных и телекоммуникационных систем, которые широко используют виртуализацию, удаленные (облачные) хранилища данных, а также разнородные технологические процессы взаимодействия;

• повышение потенциала внешнего информационного и технологического воздействия на информационную инфраструктуру;

• рост компьютерной преступности, в том числе международной; отставание от ведущих зарубежных стран в формировании конкурентоспособных информационных технологий;

• зависимость государственно-финансового образования от экспортной политики зарубежных стран;

• недостаточная эффективность академических исследований, связанных с формированием перспективных информационных технологий, незначительный уровень внедрения российских разработок, а также неудовлетворительный уровень профессионального обеспечения в области информационной безопасности.

3.4 Перспективы развития цифровой экономики в России и за рубежом

Согласно прогнозу IDC [10], к 2021 г. треть организаций, входящих в двадцатку фаворитов в большинстве отраслей, начнут ощущать значительную конкуренцию со стороны ранее неизвестных кандидатов и перестроят «старые» организации, используя электронные платформы с целью формирования новейшие услуги и бизнес-модели.

После мирового финансового кризиса добавленная стоимость в секторе справочных и коммуникационных технологий (ICT) в целом снизилась в странах OECD в соответствии с единой добавленной стоимостью.

В результате многие штаты пересматривают трудовое законодательство и торговые соглашения. Потенциал технологии блокчейн зависит от решения технических проблем, а также социальных и политических проблем. Блокировка позволяет совершать транзакцию в отсутствие каких-либо уполномоченных лиц [11]. Например, биткойн - это обычная денежная единица, основанная на блочной системе, независимо от какого-либо крупного банка или экономического учреждения. Использование блокчейна открывает новейшие возможности во многих сферах, в том числе в экономическом секторе, в образовании, в Интернете, за счет снижения цены транзакций, упрощения бухгалтерского учета и обеспечения обязательств по исполнению посредством смарт-контрактов [12,13]. Его возможности во многом будут зависеть от решения технических проблем и социально-политических задач, таких как обеспечение применения законов и охрана порядка при отсутствии какого-либо посредника или достижение точного представления о том, как и кому правовая Ответственность лежит в случае повреждения систем на базе блокчейна [13].

4. Результаты

4.1 Определение IT-стратегии

IT-стратегия - это план формирования информационных систем в соответствии со стратегией развития компании, текущими и будущими потребностями бизнеса [14]. В процессе разработки IT-стратегии закладываются ключевые характеристики разрабатываемой информационной платформы, чтобы соответствовать следующим условиям:

• гибкость - система должна легко настраиваться под изменения внутренних бизнес-процессов и внешней среды;

• стандартизация - различные элементы системы должны быть совместимы и соответствовать условиям информационной безопасности;

• масштабируемость - система должна учитывать возрастающие потребности компании;

• экономическая эффективность - применение того или иного нормативного акта должно быть экономически оправдано;

• независимость - заказчик не должен зависеть от поставщиков продуктов / услуг, и не должно быть потребностью в содержании его сотрудников по разработке программного обеспечения. Связь между стратегическими целями и задачами компании и стратегией информатизации можно показать следующим образом:

• бизнес-стратегия определяет направления формирования основного направления работы компании и предпосылки для движения в этом направлении;

• стратегия информатизации определяет IT, которые необходимы для поддержки и оптимизации бизнес-стратегии, и демонстрирует, как эти технологические процессы и системы могут быть внедрены в компании. IT-стратегия, с одной стороны, ориентирована на результаты, сформулированные в бизнес-стратегии. С другой стороны, IT-стратегия определяет тенденции формирования IT в компании.

Таким образом, формирование IT-компании должно происходить по 4 основным направлениям.

1. Автоматическая автоматизация всех операторских процессов, обеспечивающая снижение затрат и улучшение основных показателей деятельности бизнес-единиц компании.

2. Формирование коллективной информационной системы на основе интегрированного решения и эффективных процедур сбора, обработки и предоставления данных.

3. Формирование IT-инфраструктуры, удовлетворяющей прогрессивным условиям по уровню надежности и безопасности.

4. Повышение производительности пользователей и IT-персонала. Объем и сроки реализации проектов формируются по результатам оценки текущего состояния IT-поддержки компании, детального рассмотрения результатов и установления направления формирования IT-компании.

Бизнес стратегия	
План смены приложений	План развития процессов управления IT-ресурсами (два направления IT-стратегии)
IT архитектура	Финансовая инфраструктура (два инструмента разработки стратегии)
Люди / источники (третье направление и инструмент реализации стратегии)	

Процесс разработки стратегии

Разработка стратегии изменения портфеля приложений	Разработка стратегии процессов управления IT	Разработка стратегии в области персонала и подбора персонала	Управление IT-стратегией

Рисунок 2 – Модель стратегии информационных технологий

Таким образом, бизнес-стратегия рассматривается как основа для обсуждения и исследования IT-стратегии. Такое распределение может помочь руководству использовать различные критерии для оценки вклада любой из этих областей работы IT -отделов. Для разработки стратегии используются 2 основных инструмента: структура информационных технологий компании и экономические инструменты. Структура означает пределы ИТ-решений в то время, когда экономические инструменты используются для оценки вероятных параметров, связанных с реализацией стратегии.

4.2 Реализация IT–стратегии

Уровень и степень использования информационных технологий в собственной работе и интеграции в интернет-сферу определяются особенностями каждой компании. Стратегия интеграции информационных технологий в работу компании должна согласовываться с единой стратегией компании на определенном рынке и служить достижению главной цели - эффективного развития компании в конкретном рыночном пространстве на основе информационных технологий.

Важным условием является степень зрелости самой компании, ее желание внедрять и использовать информационные технологии. Кроме того, рациональность внедрения информационных технологий с целью интеграции в Интернет-среду напрямую зависит от готовности контрагентов - покупателей и поставщиков, создающих внешнюю среду компании, к такой интеграции. Желание компании внедрять информационные технологии отражает степень развития организационной структуры компании. Таким образом, огромное количество отечественных промышленных компаний не готовы внедрять информационные технологии в свою деятельность по ряду причин:

- экономический - элементарная нехватка средств на внедрение корпоративных информационных систем и новейших информационных технологий или значительная цена на их обслуживание;
- инфраструктурное - устаревшее производственное специальное оборудование, исключающее возможность автоматизации и интеграции информационных технологий в производство;
- организационные - недостаточно обучаемый персонал, отсутствие четкой организационной структуры.
- методологические - сложность определения финансового результата от внедрения информационных технологий. Хотя предприятие рассматривается с точки зрения внедрения КИС (корпоративной информационной системы), определенные компоненты этого подхода могут быть применены для оценки зрелости компании с целью интеграции в Интернет-сферу.

Таблица 2– Матрица ролей / возможности

Уровень зрелости возможностей	Роль IT			
	Поддержка операций в цепочке создания стоимости	Интеграция в цепочку создания стоимости	Изменение бизнес-процессов	Изменение модели и форм функционирования предприятия
Технический	Стратегия функциональной поддержки		Отсутствие некоторых возможностей соответствовать роли	
Бизнес поддержка		Стратегия бизнес-интеграции		
Стратегическое управление IT			Стратегия создания ценности для компании.	
Обучение и организационное развитие	Некоторые функции для роли излишни			Стратегия изменения и развития компании.

Таблица 2 показывает «рациональные» типы стратегий интеграции информационных технологий отражают, прежде всего, единое видение и концепцию внедрения информационных технологий в деятельность компании [14].

5. Заключение

Расширение экономических связей между ведущими государствами мира, развитие информационных технологий, мобильной связи, а также необходимость снижения затрат привели к возникновению такого явления, как «цифровая экономика». Под цифровой экономикой принято понимать результат трансформирующего эффекта новейших универсальных технологий в сфере информации и коммуникации. Эта трансформация повлияла на формирование множества секторов экономики и общественной деятельности, Методов формирования «цифровой экономики» оказалось достаточно много, поскольку любой из них следует концепции глубочайшей интеграции информационных технологий с процессами экономики. Стратегия гарантирует унификацию методологий, используемых в компании, повышает эффективность внедрения изменений в различных нюансах концепции управления, в том числе при интеграции новейших бизнес-процессов, а также гарантирует максимальную отдачу от инвестиций в информационные технологии за счет выделения денег на Приоритетные проекты и инициативы в сфере информатизации. Следует учитывать, что безусловная и своевременная реализация ИТ-стратегии формирования компании требует интенсивного участия менеджмента, что во многом гарантирует результат достижения стратегических целей и долгосрочный успех компании во всех сферах. В результате компания приобретает мощную, гибкую и масштабируемую ИТ-инфраструктуру, которая позволяет выполнять такие процессы, как управление проектами, операционное управление, управление рисками, управление капиталом и другие бизнес-процессы на качественно новом уровне. ИТ-инфраструктура повышает эффективность обмена информацией между структурными подразделениями, своевременность принятия компанией решений и реализации задач, возложенных на каждое из этих подразделений, что считается одним из важнейших факторов успеха компании - ее прибыльности, конкурентоспособности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. J. Wetherbe, Information technology for management: Transforming organizations in the digital economy, (2008), 1157 – 1164.
2. G. Valenduc and P. Vendramin, Work in the digital economy: sorting the old from the new, (2016), 34 – 35.
3. Ark, B. van, and McGuckin, R. H.: International Comparisons of Labor Productivity and Per Capita Income, Monthly Labor Review, July, 33 – 41 (1999).
4. Cornet, P., Milcent, P., and Roussel, P.-Y.: From e-Commerce to Euro-Commerce, The McKinsey Quarterly, 2, 31 – 45 (2000).
5. Jorgenson, D. W., and Stiroh, K. J.: Information Technology and Growth, American Economic Review, 89(2), 109 – 115 (1999).
6. David, P.: The Dynamo and the Computer:AnHistorical Perspective on the Productivity Paradox, American Economic Review, 80(2), 355 – 361 (1990).
7. Johnson, D. G.: Population, Food, and Knowledge, American Economic Review, 90(1), 1–14 (2000).

I. V. Ilin, K. V. Frolov, and A. A. Lepekhin, in Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference – Sustainable Economic Growth, Education Excellence, and Innovation Management through Vision 2020, 1157–1164 (2017).

8. Kremer, M.: Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990, Quarterly Journal of Economics, 108(3), 681–716 (1993).
9. Hall, R. E., and Jones, C. I.: Why do Some Countries Produce so much More Output per Worker than others?, Quarterly Journal of Economics, 114(1), 83–116 (1999).
10. Temple, J.: Growth Effects of Education and Social Capital in the OECD, presented at the International Symposium on the Contribution of Human and Social Capital to Sustained Economic Growth and Wellbeing, Que´bec City, Canada, 19–21 March, 2000.

11. Glaeser, E. L.: The Formation of Social Capital, presented at the International Symposium on the Contribution of Human and Social Capital to Sustained Economic Growth and Well-being, Que´bec City, Canada, 19–21 March, 2000.
12. Antonelli, C., and Calderini M.: The dynamics of localized technological change, in The Organization of Economic Innovation in Europe, A. Gambardella and F. Malerba, eds., Cambridge University Press, Cambridge, MA, 1999, pp. 158–176.
13. Evangelista, R., Sandven, T., Sirilli, G., and Smith, K.: Measuring Innovation in European Industry, International Journal of the Economics of Business, 5(3), 311–333 (1998).
14. Sirilli, G., and Evangelista, R.: Technological Innovation in Services and Manufacturing: Results from Italian Surveys, Research Policy, 27, 881–899 (1998).

Алшами А.Г.
Ғылыми жетекшісі: Демьянова О.В.

Сандық экономика экономикалық фактор ретінде ұйымның дамуы

Аңдатпа. Мақала цифрлық технологиялардың экономикалық кәсіпорынның даму деңгейіне әсерін және ірі IT-компаниялардың рейтингін көрсетеді. Мұнда цифрлық трансформация әлеуметтік дамуды және экономикалық институтты басқару үшін қажет деп тұжырымдалып, Ресей Федерациясындағы экономиканы басқарудың сандық негізіне көшу мәселелерін анықтайды.

Түйін сөздер: цифрлық экономика, ақпараттық технологиялар, цифрлық технологиялар, білім алмасу, қоғамның экономикалық және әлеуметтік дамуы.

Alshami A.G.
Scientific supervisor: Demyanova O.V.

The digital economy as a factor in the economic development of an organization

Abstract. The work demonstrates the impact of digital technologies on the level of development of an economic enterprise and gives a rating of the largest IT companies. He summarizes that digital transformation is necessary to govern social development and economic institution in particular. And to identify the problems of transition to a digital basis of economic management in the Russian Federation. A model of the IT strategy for the digital transformation of economic processes in an organization has been formed. As a tool for choosing the best IT strategy for any organization in any industry, a matrix is proposed for implementing the organization's IT strategy.

Key words: Digital economy, information technology, digital technologies, knowledge exchange, economic and social development of society.

Сведения об авторах:

Алшами Алаа Гази, магистрант кафедры «Экономики и финансов» Казанского федерального университета.

Демьянова Ольга Владимировна, профессор кафедры «Экономики производства» Институт управления.

About authors:

Alshami Alaa Ghazi, master student in Department of «Economics and Finance», Kazan Federal University.

Demyanova Olga Vladimirovna, Professor of the «Production Economics» Department, Institute of Management.

Авторлар туралы мәліметтер:

Алшами Алаа Гази, экономика және қаржы магистранты, Қазан федералды университеті.

Демьянова Ольга Владимировна, «Өндіріс экономикасы» кафедрасының профессоры. Менеджмент институты

УДК 330.338

Li Anatoliy

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: c.e.s. Berdykulova G.M.

HISTORY AND DEVELOPMENT OF CHANGE MANAGEMENT

Abstract. The paper is devoted to history and development of change management, comparison of this type of management in Kazakhstani, USA and Russian universities. In the times of the digital economy, the digitalization process is associated with change management, so the state of university management needs to be studied. According to the State Program "Digital Kazakhstan", education management is one of the main directions of the country's development. The study is organized on the basis of the use of general scientific research methods such as literature review, historical method, study and generalization of information, and comparison. The research resulted in the history of organizational management, the ways of its development in general and in the universities of Kazakhstan, Russia and the USA in particular.

Key terms: change, organizational management, change management, reengineering, university's change management, a higher education management system.

Introduction

Since ancient times, the doctrine of the movement and continuous variability of all things has been an essential part of scientific knowledge. Change is the basis of life, the mode of existence of matter and spirit. As our contemporaries correctly noted, in the twenty-first century, the term "change" is the password for the vast majority of organizations.

The study of organizational change as a separate area of management science began after the Second World War. At that time because of changing consumption characteristics, the emergence of new technologies, sand new markets, there was a need for companies to adapt to new environmental conditions, and the problem of successful implementation of changes came to the attention of many managers and scientists.

In time of digital economy, a process of digitalization is associated with change management. That is why the relevance of the study is beyond doubt and has a certain novelty. The goal of the paper is to analyze history of change management, ways of its development generally and in universities of Kazakhstan, Russia and USA, in particular. Research is focused on change management practice of developed countries, theories of organizational development, and reengineering. The concept of change management is examined as the development of new ideas or behaviors. Investigation was done by analyses of literature review of native and foreign authors.

History and development of change management

In developed countries, there is a deep research tradition in the field of change management. One of the first models of organizational change was proposed in the late 40s by the American social psychologist K. Levin. This model represented the process of change in the form of three consecutive stages: "defrosting", movement, and "new freezing". The first step is to create a sense of discomfort to the members of the organization understand and realize the need for change and to build the vision, the second phase is to carry out the fight against resistance to change could be

persuaded to make changes before the end of the third to make the obtained results are irreversible. This is achieved by institutionalizing the changes made. This model remains today the most common general "recipe" for implementing organizational change [1].

Further development of change management theory was influenced by these ideas. The emerging theory is, in fact, was their development, sometimes offering them a greater number of stages or other names. A special period in the research of organizational changes is associated with the years 1960-1990. At this time, most researchers considered changes in the framework of an approach called "organizational development". With all the variety of definitions of this method, its essence can be formulated as a purposeful fundamental change in the corporate (organizational) culture in order to adapt the organization to changing environmental conditions.

The main object of influence in the framework of organizational development projects was the corporate culture, i.e. the social subsystem of the organization. A feature of organizational development was the use of external consultants - agents of change, i.e. people who believe in changes and are their main initiators. At this time, a new approach emerged – "process consulting", in which the consultant, using special skills, influences the knowledge and creativity of the organization's staff, helps to develop goals and strategies for their implementation [2].

The method of organizational development has become widespread in the activities of Western firms, but over time, its limitations have become clearly apparent. A particularly significant factor was the development of information technologies in the 80-90s, which made it possible to significantly change traditional methods and types of business, and made it possible to achieve a new quality of doing business. However, this was only possible if all elements of the business plan were reviewed.

The transition to new technologies required a systematic analysis of holistic business processes. This led to the concept of "reengineering" business processes. The essence of "reengineering" as defined by its authors, well known figures on management leadership-M. Hammer and D. Ciampi is fundamental and radical re-planning of business processes to achieve significant improvements in key indicators such as costs, quality, service level and operational efficiency[3].

Thus, in the mid-1990s, the theory of organizational change received a "second wind" due to the emergence of new theoretical models and approaches that have proven their effectiveness in the practice of well-known companies. Because of the development of change management, there has been an accumulation of sufficient empirical material in the field of group research and group dynamics. In addition, the original idea of organizational development was achieved, namely, to help people jointly regulate the culture of the organization to achieve the goals and intentions of the organization and at the same time promote human values.

At present, the effective performance of an organization largely depends on the speed with which it changes. At the same time, the dynamics of organizational changes are different and can depend on geography, economic well-being, the legal sphere, social relations, climate, and a host of other variables that do not depend on or depend on people.

The concept of "change" implies that there are significant differences in a situation, person, work group, organization, or relationship between two consecutive points in time.

Change management is about modifying or transforming organizations in order to maintain or improve their effectiveness. In recent years, there has been a growing interest in change management issues. This situation can be explained by the desire of managers to professionally carry out the necessary changes in the enterprise, and not to consider them in secondary importance. The very concept of "organizational change management" is quite multifaceted and comprehensive, and it is necessary to correctly identify its most important aspects and facets.

Thus, there are many definitions of the concept of "change management", but each of the authors puts their own meaning in this term. Here are the most common approaches to the definition of this concept [4]:

1. Change in an organization means a change in how an organization functions, who its members and leaders are, what form it takes, and how it allocates its resources.

2. Change is the empirical observation of a difference in the form, quality, or condition of an organizational element over time. An organizational element can be the work of a particular employee, a work group, an organizational strategy, a program, a product, or the entire organization as a whole.

3. Change management is the transformation of an organization between two points in time.

These interpretations of the term "organizational change" include imagine two important components-content (what has changed?) and the process (how did it change?). A meaningful analysis of changes allows to understand what characteristics of the organization have changed over the studied period. Process analysis determines how organizational changes are made. Richard L. Daft, Professor of Management at the Owens School of Management at Vanderbilt University, combined these components in his proposed definition. According to him, the company defines change management as the development of new ideas or behaviors [5].

As a result, it can be noted that "change management" is a structured process, which task is to propose and implement changes in accordance with the technical and economic capabilities of the organization. This process should be consistent and be strengthened or weakened depending on the needs and results.

Change management in universities

Universities of Kazakhstan carry out their activities in conditions with the aim of increasing academic independence; the number of norms and restrictions decreases, the state moves from direct management to indirect, and the responsibility of universities for achieving learning outcomes has increased. The "National Plan" defines the ways to achieve the Kazakhstan vision as the "Kazakhstan dream" and related tasks of social modernization. In fact, this document itself is a plan for changes at the state level. In this regard, Kazakhstani universities face the primary task of synchronizing their development strategies with the country's strategic documents [6].

Currently, there is no mechanism for determining the obligations of non-state universities in the state's strategic initiatives. The Ministry of Education and Science monitors the implementation of the State Program for the Development of Education. However, there is no preliminary cascading of indicators of strategic documents for private universities. In conclusion of analysis,it might be said that there is no correct plan of change management in universities in Kazakhstan [7 [8]].

Having read articles and books in Russian sources, teachers and scientists have several opinions on change management in universities. E. V. Galazhinsky (Russian psychologist, academician and Vice-president of RAO) draws attention to two main new requirements for modern rectors: first, media, publicity of the rector's position and, second, the need to separate the positions of the rector and the manager-manager. He explains this by saying that the "new" rectors should act as a communicator that includes the university in multiple diverse networks, while the " old " rectors position their main function as storing the values of the university and the ability to negotiate with government agencies primarily about resources for the university. The same guidelines can be applied to the rector's team: vice-rectors, deans of faculties, heads of departments or heads of training areas. These actions will help you make decisions on changes synchronously based on experience and communication.

A. M. Galimov draws attention to the fact that in order to create a higher education management system in which processes and strategies would change as quickly as in startups, a strategic approach to management is required, stimulating creative approach and entrepreneurial thinking among employees.

It can be concluded that Russian individuals identify the following principles for improving the management of departments [8]:

1. development of managerial competencies of deans and heads of departments;
2. activation of scientific activities of teachers of departments;

3. active participation of teachers and postgraduates in the management of their departments;
4. improvement of the system of stimulating the work of heads of faculties and departments
5. establishment and maintaining relations between students and teachers.

Regarding the management of changes in American universities, the following statements can be said. American scientists believe that quality education largely depends on the interaction of students and teachers. Change Management in America focuses on the rapid, high-quality exchange of information, as well as regular self-improvement. Everything is difficult to manage, which is why the United States is one of the leading countries in the world [3]. That is, change management in America is seen primarily through the rapid exchange of information and the constant filling of knowledge.

Conclusion

The aim of presented article was reached by analyses of history of organizational management, ways of its development generally and in universities of Kazakhstan, Russia and USA, in particular. Research was focused on change management practice of developed countries, theories of organizational development, and reengineering.

REFERENCES:

1. P.A.Mihnenko. Organizatsionnye izmeneniyakak factor konkurentnogo potenziala # kompaniy na stadiyah zhiznennogo tsikla//Sovremennaya konkurentsia №2 (14) 2009 – S. 73-85.
2. S.L. Titareva. Upravlenie izmeneniyami v VUZe na osnove realizatsii printsipov obuchayusheisya organizatsiy. M.- 2003 -153 s.
3. Our Iceberg is Melting: Changing and Succeeding Under Any Conditions, John Cotter and Holger Rathgeber, 2006.
4. V.Demiyanenko, M.Ivanov. Osobennosti upravleniya izmeneniyami v Rossiy. 2016 г. - 104 с.
5. A.T.Zub. Upravlenie izmeneniyami. Uchebnik i praktikumdlya bakalavtiata i magistratury. – Moskva: IzdatelstvoYurait, 2017.- 284 s.
6. Business Road Map 2025 State Business Support and Business Development Program. [Электронный ресурс]. URL:https://egov.kz/cms/en/articles/road_business_map (дата обращения 09.12.2020)
7. State program of education development in the republic of Kazakhstan for 2011–2020. [Электронный ресурс]. URL: https://iqaa.kz/images/Laws (дата обращения 09.02.2021).
8. Y.A.Salikov, I.V.Logunov, I.V.Kablashova. Tendentsiy izmeneniy v upravleniy chelovecheskimi resursami predpriyatiya v usloviyah tsifrovoy ekonomiki// Vestnik VGUIT/ Proceedings of VSUET, T. 81, № 2, 2019.-S. 25-32.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. П. А. Михненко. Организационные изменения как фактор конкурентного потенциала компании на стадиях ее жизненного цикла// Современная конкуренция №2 (14) 2009 – С. 73-85.
2. С.Л. Титарева. Управление изменениями в ВУЗе на основе реализации принципов обучающейся организации. М.- 2003 -153 с.
3. Our Iceberg is Melting: Changing and Succeeding Under Any Conditions, John Cotter and Holger Rathgeber, 2006.
4. В. Демьяненко, М. Иванов. Особенности управления изменениями в России. 2016 г. - 104 с.
5. А. Т. Зуб. Управление изменениями. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры, - Москва: Издательство Юрайт, 2017. - 284 с.

6. Business Road Map 2025 State Business Support and Business Development Program. [Электронный ресурс]. URL:https://egov.kz/cms/en/articles/road_business_map (дата обращения 09.12.2020)
7. State program of education development in the republic of Kazakhstan for 2011–2020. [Электронный ресурс]. URL: https://iqaa.kz/images/Laws (дата обращения 09.02.2021).
8. Ю.А. Саликов, И.В. Логунова, И.В. Каблашова. Тенденции изменений в управлении человеческими ресурсами предприятия в условиях цифровой экономики//Вестник ВГУИТ/Proceedings of VSUET, Т. 81, № 2, 2019.С. 25-32.

Ли А.
Ғылыми жетекші: Бердыкулова Г.М.

Өзгерістерді басқарудың тарихы және дамуы

Аңдатпа. Мақала Қазақстан, АҚШ және Ресей университеттеріндегі өзгерістерді басқарудың тарихы мен дамуына, менеджменттің осы түрін салыстыруға арналған. Сондықтан цифрлық экономика кезеңінде цифрландыру процесі өзгерістерді басқарумен байланысты, университеттерді басқару жағдайын зерттеу қажет. «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасына сәйкес білім беру менеджменті ел дамуының басты бағыттарының бірі болып табылады. Зерттеу әдебиеттерді шолу, тарихи әдіс, ақпаратты зерттеу және жалпылау, салыстыру сияқты жалпы ғылыми зерттеу әдістерін қолдану негізінде ұйымдастырылған, ал нәтижесінде ұйымдық менеджменттің тарихы, жалпы оның даму жолдары, атап айтқанда, Қазақстан, Ресей және АҚШ университеттерінде пайда болды.

Түйін сөздер: ұйымдық басқару, өзгерістерді басқару, реинжиниринг, университеттегі өзгерістерді басқару, жоғары білімді басқару жүйесі.

Ли А.
Научный руководитель: Бердыкулова Г.М.

История и развитие управления изменениями

Аннотация: Статья посвящена истории и развитию управления изменениями, сравнению этого типа управления в университетах Казахстана, США и России. Во времена цифровой экономики процесс цифровизации связан с управлением изменениями, поэтому необходимо изучать состояние университетского управления. Согласно Государственной программе «Цифровой Казахстан», управление образованием является одним из основных направлений развития страны. Исследование организовано на основе использования общенаучных методов исследования, таких как обзор литературы, исторический метод, изучение и обобщение информации, сравнение. Результатом исследования стала история организационного менеджмента, пути его развития в целом и в университетах Казахстана, России и США в частности.

Ключевые термины: изменение, организационное управление, управление изменениями, реинжиниринг, управление изменениями в университете, система управления высшим образованием.

Авторлар туралы мәліметтер:

Ли Анатолий – Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің бакалавриат студенті

Бердыкулова Г.М – э.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің профессоры.

Сведения об авторах:

Ли Анатолий, студент Международного университета информационных технологий.

Бердыкулова Г.М. - к.э.н., профессор Международного университета информационных технологий.

УДК 339.1

Колдасова А.А.

Международный университет информационных технологий Алматы, Казахстан
Научный руководитель: к.э.н. Бердыкулова Г.М.

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ В КАЗАХСТАНЕ И В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Аннотация. В статье исследуется историческое развитие электронного бизнеса в Республики Казахстан. Автором сделан анализ функционирования электронной торговли в Республике Казахстан и в зарубежных странах. Также проведен анализ сущности и роли электронной торговли в современном бизнесе, современных мировых трендов развития на основе имеющихся статистических данных. Рассмотрены проблемы и перспективы электронной коммерции в национальной экономике.

Ключевые слова: электронная торговля, онлайн покупка, торговая площадка, онлайн оплата, рынок электронной торговли, оптовая торговля, розничная торговля.

Введение

Электронная торговля является предпринимательской деятельностью по реализации товаров, осуществляемая посредством информационных технологий через интернет-магазины и интернет-площадки. Со второй половины прошлого столетия с развитием компьютерных технологий появляется электронная коммерция, электронная торговля и электронный бизнес. Интенсивное развитие в мире данной предпринимательской деятельности происходит с конца восьмидесятых годов двадцатого века и становится наиболее динамической сферой экономического развития.

В Казахстане в соответствии с государственной программой «Цифровой Казахстан 2020» развитие электронной торговли обозначено, как задача 4. Предусмотрен рост количества онлайн заказов в розничной торговле более, чем в два раза за пять лет.

Целью статьи является исследование электронной торговли в Казахстане и зарубежных странах на основе анализа сущности и роли электронной торговли в современном бизнесе, современных мировых трендов развития, связанных с воздействием внешних факторов, выявления особенностей развития электронной торговли в Казахстане на основе изучения отечественной и международной статистики, отраженных в соответствующей литературе.

Развитие электронной коммерции и ее преимущества

С развитием Интернет-технологий, электронных систем и сетей электронная торговля становится популярным и востребованным методом бизнеса. В настоящее время потребители предпочитают делать покупки онлайн, так как такой метод покупки безопасен, удобен, экономичен в сравнении с покупкой в традиционном формате, когда физически нужно приходить в магазин. Такое поведение покупателей сильно повлияло на рост электронной коммерции в мире и в Казахстане, в частности.

Электронная торговля имеет ряд преимуществ:

-доступность для покупателей независимо от географического расположения.

- возможность приобрести в любое время (24/7) независимо от времени и часового пояса.

- получение детальной информации для всех покупателей о товарах и способах оплаты.

- наличие отзывов покупателей о товарах.

- безличный контакт между компаниями и покупателями.

В период мировой пандемии, когда имеют место жесткие требования карантина и социального дистанцирования, электронная коммерция стала ключевым каналом для успешного развития бизнеса [1].

Развитие электронной торговли за рубежом

О динамично растущих объемах роста электронной торговли можно судить по имеющимся статистическим данным. Несмотря на сложный год для розничной торговли в 2020 году, по оценкам, мировые розничные продажи электронной коммерции выросли за год на 27,6%. Это значительный рост по сравнению с имеющейся сделанной раннее оценкой роста в середине пандемии на 16,5%.

Во всем мире рост электронной торговли в этом году существенно замедлится, несмотря на вновь обретенный энтузиазм потребителей в отношении решений для цифровых покупок. Прогнозируется, что рост мировой электронной коммерции снизится до 14,3% в 2021 году, частично из-за восстановления рынка [2].

Среди стран-лидеров розничной электронной торговли по сведениям зарубежных источников находится КНР, США, Великобритания, Япония, Республика Корея (см. табл. 1).

Как видно из таблицы 1, Китай продолжит лидировать в мире по количеству онлайн покупателей в 2021 году с 792,5 млн (33,3% от общемирового числа); объем продаж электронной коммерции составит 2,779 триллиона долларов (56,8% от общемирового объема); и он станет первой страной в истории, которая будет проводить более половины своих розничных продаж в цифровом формате (52,1% розничной торговли будет составлять электронная торговля) [3].

Таблица 1. Топ 10 стран по объему продаж посредством электронной торговли, 2020-2021 гг. (в млрд долл. США)

	Страна	2020	2021	% изменения
1	КНР	22296,95	27779,31	21,0
2	США	794,50	843,15	6,1
3	Великобритания	180,39	169,02	-6,3
4	Япония	141,26	144,08	2,0
5	Республика Корея	110,6	120,56	9,0
6	Германия	96,86	101,51	4,8
7	Франция	73,80	80,00	8,4
8	Индия	55,35	67,53	22,0
9	Канада	39,22	44,12	12,5
10	Испания	36,4	37,12	2,0

Источник: составлено на основе [3]

Тренды в развитии электронной торговли в Казахстане

По данным исследования, проведенного PwC Kazakhstan совместно с ассоциацией «Цифровой Казахстан», объем рынка розничной электронной коммерции в Казахстане за первые 9 месяцев 2020 вырос на 93% по сравнению с аналогичным периодом 2019 - с 198 млрд тенге до 382 млрд тенге. Средний чек в тенге вырос на 63%, а количество транзакций - на 18% [4]. Рынок электронной торговли Казахстана получил стремительное развитие за 9 месяцев 2020. Но, по мнению многих респондентов в исследовании, уровень распространения электронной коммерции все еще достаточно низкий в стране.

Согласно данным Комитета по статистике РК объем розничной торговли через Интернет растет в РК из года в год, доля электронной торговли в общем объеме розничной

торговли составляет 1,8% по данным 2019 года. Доля электронной торговли в общем объеме оптовой торговли составила в 2019 г. 0,4% [5].

Планы Правительства показывают, что к 2025 году в секторе электронной торговли намечено создать свыше 300 тыс. новых рабочих мест и специальностей с учетом смежных отраслей. В этой связи Премьер-Министр страны поручил Министерству торговли совместно с Министерством труда, НПП «Атамекен» и крупными интернет-магазинами разработать специализированную программу по обучению предпринимателей эффективной организации и ведения электронной торговли, активно вовлекая молодых специалистов. Для эффективного развития торговой логистики министерствам торговли и цифрового развития поручено реализовать план по развитию сети фулфилмент-центров и Национальной товаропроводящей системы, при участии с Банком развития Казахстана – проработать вопросы использования новых продуктов кредитования в онлайн-торговле [6].

Результаты опроса участников подготовленного экспертами исследования внутреннего рынка электронной торговли показал, что на рынке электронной коммерции наблюдается расширение спектра услуг и товаров, улучшение качества сервиса, внедрены различные варианты оплаты и доставки, что смогло удержать потребителей и после снятия жесткого карантина. Однако, согласно мнению участников рынка электронной коммерции в Казахстане, уровень распространения электронной коммерции все еще на низком уровне [4].

Известно, что в стране планируется улучшать инфраструктуру электронной коммерции и развивать продажу онлайн зарубежом товаров, произведенных казахстанскими производителями. Так, министерство в прошлом году отобрало 50 компаний, которым предоставили статус реализовываться на платформе Alibaba.com. В планы соотвествующих ведомств входит работа над выводом казахстанских компаний на международные платформы Shopify, Wildberries, Ozon, Amazon.

По данным Комитета по статистике РК, в 2019 лидером онлайн продаж стали косметические товары и туалетные принадлежности, составив 24,7%, на втором месте идут мобильные телефоны – их доля составила 11%, на третьей позиции расположились детали и принадлежности для автомобилей – 9,1 электрические бытовые приборы составили 10,9% [7]. Среди услуг, реализуемых через интернет, наибольшим спросом пользовались продажи билетов на разные виды транспорта, затем следует бронирование и оплата услуг мест размещения, и, наконец, услуги в области рекламы.

Заключение

В данном исследовании приведены факторы развития и преимущества электронной торговли, раскрыто развитие электронной торговли в Казахстане и зарубежных странах на основе анализа сущности и роли электронной торговли в современном бизнесе, современных мировых трендов развития, связанных с воздействием внешних факторов, и выявлены особенности развития электронной торговли в Казахстане. Отмечено неудовлетворительное развитие данного вида торговли в регионах, постепенное положительное изменение к надежности приобретения товаров через онлайн платформы населением страны и влияние пандемии и карантина на рынок розничной электронной торговля в 2020 году.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Global e-Commerce hits $25.6 trillion – latest UNCTAD estimates. UNCTAD/PRESS/PR/2020/007. [Электронный ресурс] URL: https://unctad.org/press-material/global-e-commerce-hits-256-trillion-latest-unctad-estimates (дата обращения: 20.01.2021)
2. Global Ecommerce 2020. Ecommerce Decelerates amid Global Retail Contraction but Remains a Bright Spot. [Электронный ресурс] URL: https://www.emarketer.com/content/global-ecommerce-2020 (дата обращения: 10.03.2021)

3. Top 10 Countries, Ranked by Retail Ecommerce Sales, 2020 & 2021 (billions and % change). [Электронный ресурс] URL: https://www.emarketer.com/chart/242909/top-10-countries-ranked-by-retail-ecommerce-sales-2020-2021-billions-change (дата обращения: 10.03.2021)
4. PwC Kazakhstan. Analysis of the retail e-commerce market in the RK. [Электронный ресурс] URL: https://www.pwc.kz/en/assets/e-commerce-eng.pdf. December 2020 (дата обращения: 12.03.2021)
5. Статистика информационно-коммуникационных технологий. [Электронный ресурс] URL: https://stat.gov.kz/official/industry/29/statistic/7 (дата обращения: 11.03.2021)
6. В первом полугодии т.г. объем электронной торговли в Казахстане вырос в полтора раза. Официальный информационный ресурс Премьер-Министра Республики Казахстан. [Электронный ресурс] URL: https://primeminister.kz/ru/news/v-pervom-polugodii-tg-obem-elektronnoy-torgovli-v-kazahstane-vyros-v-poltora-raza-2861129 (дата обращения: 11.03.2021)
7. 30 крупнейших торговых интернет-площадок – 2020. [Электронный ресурс] URL: https://forbes.kz//leader/30_krupneyshih_torgovyih_internet-ploschadok_-_2020_1604068634/? (дата обращения: 20.01.2021)

REFERENCES

1. Global e-Commerce hits $ 25.6 trillion - latest UNCTAD estimates. UNCTAD / PRESS / PR / 2020/007. [Electronic resource] URL: https://unctad.org/press-material/global-e-commerce-hits-256-trillion-latest-unctad-estimates (accessed: 20.01.2021)
2. Global Ecommerce 2020. Ecommerce Decelerates amid Global Retail Contraction but Remains a Bright Spot. [Electronic resource] URL: https://www.emarketer.com/content/global-ecommerce-2020 (accessed: 10.03.2021)
3. Top 10 Countries, Ranked by Retail Ecommerce Sales, 2020 & 2021 (billions and% change). [Electronic resource] URL: https://www.emarketer.com/chart/242909/top-10-countries-ranked-by-retail-ecommerce-sales-2020-2021-billions-change (accessed: 10.03.2021)
4. PwC Kazakhstan. Analysis of the retail e-commerce market in the RK. [Electronic resource] URL: https://www.pwc.kz/en/assets/e-commerce-eng.pdf. December 2020 (accessed: 12.03.2021)
5. Statistics of information and communication technologies [Electronic resource] URL: https://stat.gov.kz/official/industry/29/statistic/7 (accessed: 11.03.2021)
6. In the first half of this year. the volume of e-commerce in Kazakhstan has grown by one and a half times. Official information resource of the Prime Minister of the Republic of Kazakhstan. [Electronic resource] URL: https://primeminister.kz/ru/news/v-pervom-polugodii-tg-obem-elektronnoy-torgovli-v-kazahstane-vyros-v-poltora-raza-2861129 (accessed: 11.03.2021)
7. 30 largest trading Internet platforms - 2020. [Electronic resource] URL: https://forbes.kz//leader/30_krupneyshih_torgovyih_internet-ploschadok_-_2020_1604068634/? (accessed: 20.01.2021)

Колдасова Айсулу Алмасалиевна
Ғылыми жетекші: Бердыкулова Г.М.

Қазақстанда және шет елдерде электрондық сауданың дамуы

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасындағы электрондық бизнестің тарихи дамуы қарастырылған. Автор Қазақстан Республикасындағы және шет елдердегі электрондық сауданың жұмысына талдау жасайды. Сондай-ақ, қазіргі заманғы бизнестегі электрондық коммерцияның мәні мен рөлін, қазіргі заманғы әлемдік даму тенденцияларын талдау қолда бар статистикалық мәліметтер негізінде жүзеге асырылады. Ұлттық экономикадағы электронды сауданың мәселелері мен болашағы қарастырылған.

Түйін сөздер: электронды сауда, онлайн-сатып алу, сауда алаңы, онлайн төлем, электронды сауда нарығы, көтерме, бөлшек сауда

Koldassova Aisulu Almasaliyevna
Scientific supervisor: Berdykulova G.M.

Development of electronic commerce in Kazakhstan and in foreign countries

Abstract: The article examines the historical development of e-business in the Republic of Kazakhstan. The author analyzes the functioning of electronic commerce in the Republic of Kazakhstan and in foreign countries. Additionally, the analysis of the essence and role of e-commerce in modern business, modern world development trends was carried out on the basis of available statistical data. The problems and prospects of e-commerce in the national economy are considered.

Keywords: e-commerce, online shopping, marketplace, online payment, e-commerce market, wholesale, retail.

Сведения об авторах:

Колдасова Айсулу Алмасалиевна, студентка 1 курса специальности «Электронный бизнес» Международного университета информационных технологий.

Бердыкулова Галия Мертаевна, кандидат экономических наук Международного университета информационных технологий.

About authors:

Koldassova Aisulu Almasaliyevna, 1st year student of the specialty "Electronic Business" of the International Information Technology University.

Berdykulova Galiya Mertaevna, candidate of Economics science of International Information Technology University.

Авторлар туралы ақпарат:

Колдасова Айсулу Алмасалиевна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Электрондық бизнес» мамандығының 1 курс студенті.

Бердыкулова Галия Мертаевна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Экономика ғылымдарының кандидаты.

УДК 530.1, 681.3.06

Биджанов Д.А., Болат Р.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Аскаров Д.Т.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ГЕНЕРАЦИИ ИДЕЙ В БИЗНЕСЕ

Аннотация. Данная статья описывает процесс использования метода Zettelkasten в критически важном для любого бизнеса процессе «мозгового штурма». В начале описывается история и происхождение данного метода, детально объясняется применение данного метода в процессе генерации идей и полезность его применения. Метод Zettelkasten очень прост в применении, на основании данного метода разработано приложение Obsidian. Применение вышеупомянуго метода в этом приложении расширит цепочку ваших мыслей при генерации идей, которая в свою очередь позволит прослеживать логическую взаимосвязь между идеями и систематизовать процесс «мозгового штурма».

Ключевые слова: брейнсторминг, цифровые технологии, метод Zettelkasten, генерация идей, использование заметок для сбора данных.

Введение

Брейншторминг - это оперативный метод решения задач, при котором группа участников генерирует максимальное количество решений задач. Участники по очереди высказывают свои идеи, при этом данные идеи не обсуждаются и не критикуются. После окончания генерации идей, отбираются наиболее перспективные варианты [1].

Мозговой штурм является составной частью дизайн-мышления. Данный метод чрезвычайно популярен среди дизайнерских и проектных команд, потому что они могут двигаться во всех направлениях. Хотя в командах есть определенные правила и координатор, для управления группой, участники могут свободно использовать нестандартное мышление для поиска наиболее эффективных решений проблемы. Используя брейншторминг, они могут создать огромное количество подходов - чем больше, тем лучше - вместо того, чтобы просто исследовать обычные средства и сталкиваться с соответствующими препятствиями [2].

Команды не обсуждают и не комментируют идеи, чтобы найти реальные масштабы проблемы, с большей вероятностью участники «мозгового штурма» дадут приблизительные ответы, которые позже будут доработаны до возможных решений.

Основные элементы творческого решения проблем были изобретены и опубликованы директором по маркетингу компании BBD&O, Алексом Осборном в книге «Прикладное воображение», выпущенной в 1953 году.

При использовании мозгового штурма применяются восемь основополагающих правил:

1. Установить ограничение по времени - в зависимости от сложности задачи обычно 15–60 минут.
2. Обсуждение начинается с описания проблемы - участники должны подойти к четко определенному вопросу, плану или цели и не отходить от темы в процессе штурма.
3. Воздерживаться от осуждения или критики.
4. Поощрение странных идей.
5. Стремление к количественному подходу.
6. Опираться на идеи других - участники дополняют идеи других и создают новые идеи на основе предыдущих.
7. Визуализация идей - диаграммы и плакаты помогают воплощать идеи в жизнь и помогают другим видеть вещи по-разному.
8. Минимальное количество разговоров, чтобы достичь конкретных результатов. Важно не сбиться с пути и проявлять уважение к идеям каждого [3].

В условиях растущей урбанизации, повышенной загруженности сотрудников и растущему числу онлайн решений, цифровизации «мозгового штурма» и генерации идей являются приоритетами компании различного масштаба.

В данной статье будет рассмотрен подход Zettelkasten и программа Obsidian, которые позволяют цифровизировать и сделать процесс генерации идей более комфортным.

Применение подхода Zettelkasten при «мозговом штурме»

Zettelkasten - это метод хранения и систематизации идей, знаний и информации, созданный Никласом Луманом, автором более 70 книг и 400 научных статей в области социологии, биологии, математики, кибернетики и информатики [4].

Слово «Zettelkasten» пришло из прагерманского языка и состоит из двух корней: «Zettel», что значит заметка или листок бумаги, и «Kasten» — коробка. Zettelkasten - это просто коробка с заметками, которую часто называют картотекой.

Луман использовал мебельный шкаф, в котором было шесть стеллажей по четыре деревянных выдвижных шкафов, которые были заполнены исписанной бумагой.

Никлас считал, что использование папок или тегов недостаточно для систематизации или взаимосвязи идей, поэтому он разработал собственную систему хранения данных, при котором они были взаимосвязанными, визуально доступными и удобными в поиске.Метод Никласа Лумана представлен на рисунке 1.

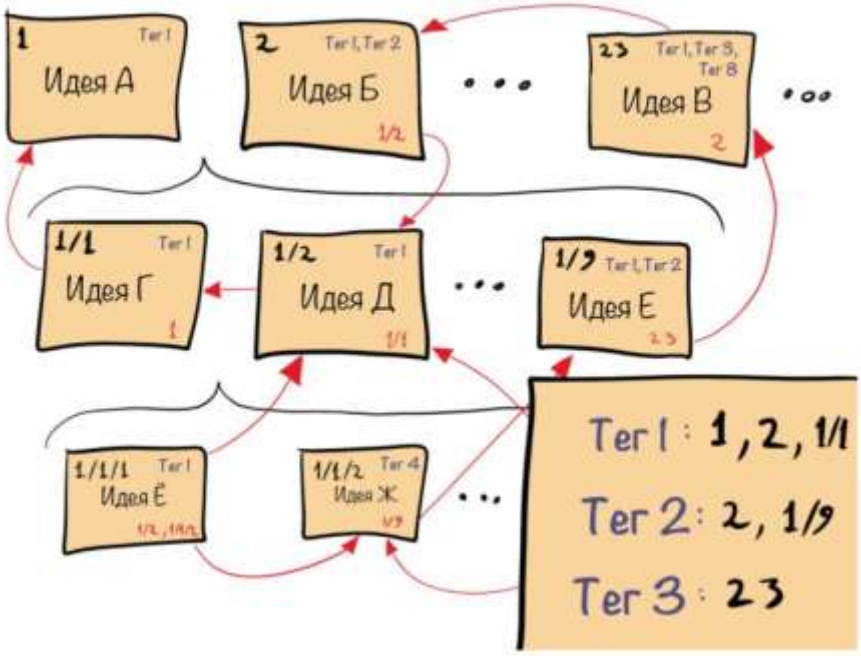


Рисунок 1 - Принцип работы метода Zettelkasten

Метод Zettelkasten имеет свои принципы, благодаря которым можно систематизировать и упорядочить идеи:

1. Принцип атомарности. Каждая заметка должна содержать только одну идею.
2. Каждая заметка должна быть автономной, то есть быть самостоятельной и понятной сама по себе.
3. Всегда соединяйте заметки.
4. Объясняйте, почему соединяете заметки.
5. Описывайте идею своими словами.
6. Всегда добавлять к заметкам ссылки, чтобы знать, откуда пришла идея.
7. Добавляйте свои собственные мысли, используя Zettelkasten.
8. Добавляйте заметки для связи.
9. Добавляйте заметки-оглавления.
10. Не удаляйте старые заметки.
11. Добавляйте заметки без страха. Помните, что количество заметок может доходить до нескольких десятков тысяч [4].

Применение приложения Obsidian в качестве цифрового решения метода Zettelkasten

Существуют различные цифровые решения для ведения заметок и генерации идей методом Zettelkasten, такие как: онлайн-хранилища, плагины для редакторов текста, автономные папки на рабочем столе компьютера или приложения. Наиболее популярным и технически совершенным является приложение Obsidian.

Приложение Obsidian позволяет систематизировать мысли, проследить их логический путь и эффективно управлять мыслительными процессами. Интерфейс приложения напоминает движение нейронов головного мозга.

Используя базу данных Obsidian можно структурировать процесс мозгового штурма, найти взаимосвязь мыслей и создавать новые идеи на основе старых. Также приложение позволяет добавлять файлы, фотографии или видео приложения к заметке.

Поиск осуществляется по тэгам, ключевым словам или графическим путем.

Рисунок 2 - Визуальное представление интерфейса Obsidian

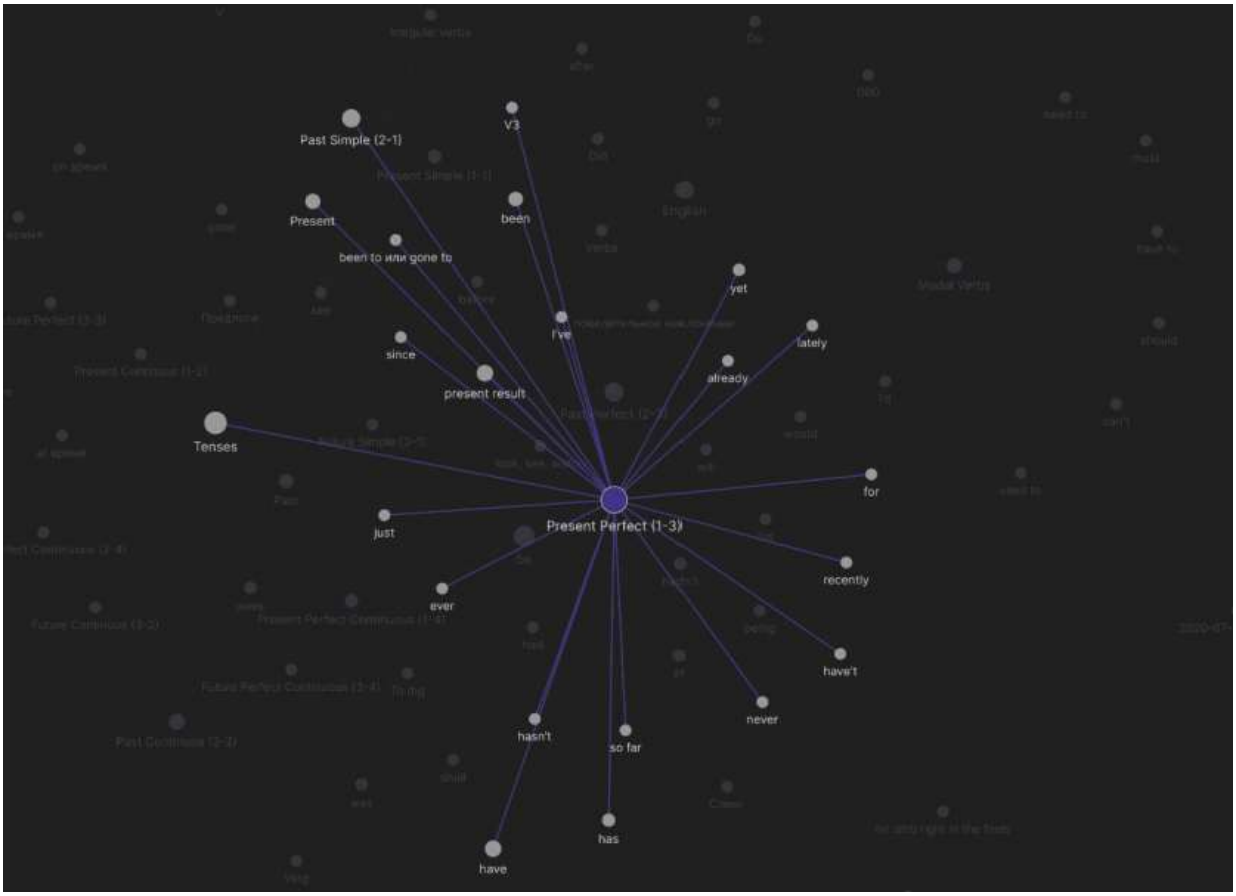


Рисунок 3 - Визуальное представление интерфейса Obsidian

Рисунки 2 и 3 являются яркими примерами управления идеями при использовании приложения Obsidian.

Приложение позволяет редактировать файлы в онлайн и офлайн формате, на различных устройствах и использовать бесплатно в личных целях.

Приложение подойдет для систематизации мыслей при ведении проекта, планирования целей и задач отдела, записей минуток при рабочей встрече с коллегами или клиентами, или в процессе мозгового штурма в группе.

Данное цифровое решение отлично зарекомендовало себя в компании грузоперевозок Militon, при оптимизации транспортных расходов грузовых машин, сокращении продолжительности рабочего для сотрудников компании и налаживанию операционных процессов при закупе расходного материала.

Идеи записывались с использованием приложения Obsidian согласно методу Zettelkasten. Сначала обозначалась основная проблема, которую необходимо решить, далее предлагались решения данной проблемы, вокруг решения создавались новые заметки, где описывались детали данного решения, приложения или дополнения.

В результате брейнторминга команды было предложено большое количество решений данной задачи с дополнениями и логической взаимосвязью различных идей.

Заключение

Структурирование, взаимосвязь и простота в использовании являются основными критериями при выборе инструмента «мозгового штурма». В статье была освящена необходимость и перспектива применения приложения Obsidian, которое использует простой и понятный подход Zettelkasten. Были раскрыты основные преимущества использования данного программного обеспечения, к которому относят доступность, простоту и универсальность. На основании кейса компании Militon был раскрыт потенциал применения данного цифрового решения при проведении «мозгового штурма».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Э. А. Измайлова, Ю. А. Кузнецова (2013) Метод мозгового штурма, [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metod-mozgovogo-shturma#:~:text=Метод%20мозгового%20штурма%20-%20оперативный%20метод,числе%20самых%20фантастичных%20%5B1%5D
2. А.П. Неустроева (2019). Мозговой штурм как метод активного обучения, [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mozgovoy-shturm-kak-metod-aktivnogo-obucheniya
3. А. С. Селиверстов, Д. Ю. Уткин, В. В. Постнов (2021). Мозговой штурм как инструмент управления качеством на предприятии. [Электронный ресурс] URL: https://moluch.ru/archive/280/63222/
4. Johannes F.K. Schmidt (2018). The Fabrication of Serendipity, [Электронный ресурс] URL: https://sociologica.unibo.it/article/view/8350/8270

REFERENCES

1. Э. А. Измайлова, Ю. А. Кузнецова (2013) Метод мозгового штурма, [Electronic resource] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metod-mozgovogo-shturma#:~:text=Метод%20мозгового%20штурма%20-%20оперативный%20метод,числе%20самых%20фантастичных%20%5B1%5D
2. А.П. Неустроева (2019). Мозговой штурм как метод активного обучения, [Electronic resource] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mozgovoy-shturm-kak-metod-aktivnogo-obucheniya
3. А. С. Селиверстов, Д. Ю. Уткин, В. В. Постнов (2021). Мозговой штурм как инструмент управления качеством на предприятии. [Electronic resource] URL: https://moluch.ru/archive/280/63222/
4. Johannes F.K. Schmidt (2018). The Fabrication of Serendipity, [Electronic resource] URL: https://sociologica.unibo.it/article/view/8350/8270

Биджанов Д.А. [1] **Болат Р.А.** [2]
Ғылыми жетекшілері: Омаров Г.Б.

Ақпаратты технологияларды жана ой ойлап табу барысында қолдану

Аңдатпа. Бұл мақалада кез келген бизнес үшін маңызды болып табылатын миға шабуыл кезінде Zettelkasten әдісін қолдану процесі қарастырылған. Бастапқыда біз осы әдістің тарихы мен шығу тегін сипаттаймыз, яғни әдісті тудыру процесінде, идеяларды жүзеге асыруға болатындығын және оны қолдану барысында, тигізер пайдасы туралы егжей-тегжейлі түсіндіреміз. Zettelkasten тәсілін қолдану өте тиімді және Obsidian қосымшасы осы әдіске негізделген. Бұл техниканы аталған қосымшада пайдалану ойлар тізбегін кеңейтіп, біртұтас жан-жақты ойластырылған идея жасауға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Брейнторминг, ақпаратты технологиялар, Zettelkasten әдісі, идеялар буыны, жазба хаттарды деректер жинау барысында қолдану.

Bjanov D.A.[1] **Bolat R.A.** [2]
Scientific supervisors: Omarov G.B.

The use of digital technologies in generating ideas in business

Abstract. This article describes the process of using the Zettelkasten method in the brainstorming process, which is important for any business. In the beginning, we describe the history and origin of this method; explain in detail how to apply this method in the process of generating ideas and why it is useful. This Zettelkasten approach is very easy to use and the Obsidian application is based on this method. The application of this technique in this application will greatly expand the chain of thoughts to create a coherent idea, which in turn will be thought out in great detail.

Key words: Brainstorming, digital technology, Zettelkasten method, idea generation, using notes to collect data.

Сведения об авторах:

Аскаров Даурен Тулегенович, PhD, ассистент-профессор кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Биджанов Дамир Айдосович, магистрант, Международный университет информационных технологий.

Болат Рауан Алматулы, магистрант, Международный университет информационных технологий.

About authors:

Dauren T. Askarov, PhD, assistant-professor, «Economics and Business» Department, International Information Technologies University.

Damir A. Bijanov, master student, International Information Technology University.

Rauan A. Bolat, master student, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Аскаров Даурен Тулегенович, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының ассистент-профессоры.

Биджанов Дамир Айдосович, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті магистранті.

Болат Рауан Алматұлы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті магистранті.

УДК 004.738.5:339(479)

Козырицкая В.А.

Белорусская государственная академия связи, Минск, Республика Беларусь
Научные руководитель: Лазаревич И.М.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ, ОСНОВАННЫЕ НА ОПЫТЕ КНР

Аннотация. В статье представлен обзор информации о развитии электронной коммерции на мировом рынке. Описаны особенности регулирования электронной коммерции в КНР как мирового лидера в данном сегменте, дана оценка действующему законодательству в КНР. Определены приоритетные направления совершенствования законодательства в области электронной коммерции для Республики Беларусь.

Ключевые слова: электронная коммерция, информационно-коммуникационные технологии, совершенствование механизма электронной коммерции, гармонизация законодательства, интеграция.

Введение

Интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий способствовало созданию новых форм взаимоотношений между субъектами. Одной из таких форм является электронная коммерция, которая является наиболее развивающейся сферой мировой экономики. Темпы развития по регионам электронной коммерции существенно отличаются. Наибольшее распространение электронной коммерции наблюдается в США, странах ЕС, КНР и др., где были созданы преферентные условия для субъектов экономической деятельности, применяющих новые электронные информационные технологии.

На современном этапе, вследствие быстрых темпов развития электронной коммерции, возникли некоторые проблемы (различия в применяемых терминах по государствам; сокращение товарооборота у субъектов, осуществляющих реализацию продукции традиционным способом; низкий уровень защиты конечных потребителей товаров, приобретенных посредством электронной торговли и др.) способствующие, в том числе, усилению конкурентной борьбы между участниками рынков, монополизации рынка. В совокупности это определяет необходимость усиления участия государства в процессе формирования и реализации механизма осуществления электронной коммерции на внутреннем и внешнем рынках. При формировании механизма осуществления электронной коммерции в Республике Беларусь и в государствах-членах ЕАЭС целесообразно определить эффективные подходы, применяемые передовыми государствами с целью создания равных условий для всех участников бизнеса.

Основная часть

На современном этапе трансформации информационно-коммуникационных технологий электронная коммерция (E-commerce) является наиболее развивающейся сферой мировой экономики и требующей пристального внимания со стороны исследователей.

Термин «E-commerce» не использовался в обиходе до 1997 года. Компанией IBM был впервые применен данный термин и сформулировано ему определение «это безопасный, комплексный, гибкий подход обеспечения потребителя разнообразной потребительской ценностью через объединение систем и процессов, лежащих в основе основных функций компаний, с простотой и охватом, обеспечивающимися Интернет-технологиями» [6]. На текущий момент под электронной коммерцией понимают «всякую экономическую деятельность с применением новейших электронных информационных технологий» [7]. В

состав электронной коммерции включают следующие *элементы*: электронный обмен информацией; электронное движение капитала; электронную торговлю; электронные деньги; электронный маркетинг; электронный банкинг; электронные страховые услуги [2].

В настоящее время основным лидером в данной сфере является Китайская Народная Республика (КНР). Например, китайский холдинг AlibabaGroup занимает большую долю на мировом рынке интернет-торговли. Основными факторами растущего успеха китайской электронной коммерции можно выделить: низкие затраты для покупателей и продавцов; удобные функции веб-сайтов, позволяющие увеличить посещаемость торговых сайтов в КНР; активные акционные кампании; формирование логистической сети (например, в мае 2013 г, AlibabaGroup заложила основу сотрудничества с несколькими логистическими компаниями в Китае); корпоративное сотрудничество с банками, повышающее доверие пользователей.

Интенсивность развития электронной коммерции определяется активностью и эффективностью участия правительства, национальных некоммерческих организаций в части регулирования рассматриваемых процессов. В КНР Министерство торговли отвечает за разработку соответствующих стандартов и правил для электронной коммерции. Департамент электронной торговли и информатизации отвечает за разработку планов и политики развития, внедрение электронной коммерции в государстве, поддержку приложений электронной коммерции и продвижение онлайн-покупок. Министерство промышленности и информационных технологий отвечает за регулирование интернет-индустрии (включая мобильный интернет), координацию строительства телекоммуникационной сети, интернета и специальной сети связи.

Китайская ассоциация электронной торговли, к которой присоединились предприятия, учреждения и частные лица, занимающиеся электронной торговлей, осуществляет содействие в принятии решений правительством, развитию электронной коммерции, исследованиям, связанным с электронной торговлей, помогает правительственным департаментам формулировать законы.

Развитию электронной коммерции в КНР способствовало создание благоприятных условий в нормативно-правовой сфере. Однако совершенствование технологий электронной коммерции на современном этапе определило необходимость ужесточения правил ведения электронной коммерции. В результате 01.01. 2019 г. вступил в силу Закон «Об электронной коммерции», разработанный Постоянным комитетом Всекитайского собрания народных предпринимателей. Закон был принят с целью защиты законных прав и интересов основных сторон электронной торговли, стандартизации поведения электронной торговли, поддержания рыночного порядка и содействия устойчивому и здоровому развитию электронной торговли, в том числе урегулировать деятельность всех организаций в интернете, в том числе «микро-организации» в социальных сетях, деятельность которых ранее государством не контролировалась. Закон распространяется на все виды, всех предпринимателей в сфере электронной коммерции. Основные понятия и определения, уточняющие сущность электронной коммерции в соответствии с Законом КНР «Об электронной коммерции», представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные понятия и определения в Законе КНР «Об электронной коммерции»

Понятие	Определение
Электронная коммерция	Коммерческая деятельность по продаже товаров или предоставлению услуг через информационные сети, такие как Интернет. Исключение составляют финансовая сфера, СМИ и масс-медиа
Операторы электронной коммерции	Физические лица, юридические лица и некорпоративные организации, занимающиеся коммерческой деятельностью по продаже товаров или предоставлению услуг через информационные сети, такие как Интернет, включая операторов платформы электронной коммерции, операторов внутри платформы и веб-сайты, созданные самостоятельно, другие онлайн-сервисы, которые продают товары или предоставляют операторы электронной коммерции
Оператор платформы электронной коммерции	Юридические лица или некорпоративные организации, которые предоставляют такие услуги, как сетевые бизнес-условия, сопоставление транзакций и раскрытие информации для обеих сторон или сторон в электронной торговле для сторон транзакции или нескольких сторон для самостоятельного ведения торговой деятельности

Примечание: таблица составлена по данным источника [3].

Нововведения, предусмотренные Законом КНР «Об электронной коммерции»:

1. Необходима регистрация предпринимательской деятельности «микро-организаций», осуществляющих реализацию товаров, услуг в Wechat и соц. сетях). Не требуется регистрации для физических лиц, которые: а) реализуют сельскохозяйственные, ремесленные товары собственного производства; б) оказывают услуги населению на нерегулярной основе, применяя собственные способности (с учетом того что такого рода деятельность не подлежит лицензированию (получению разрешений)).

2. *Выдача инвойсов*. Всем субъектам электронного бизнеса необходимо формировать и выдавать покупателям счета (инвойсы) на бумажной или электронной основе. Электронные и бумажные счета (инвойсы) имеют равную правовую силу.

3. *Защита прав потребителей*. Все сделки по продаже товаров и оказанию услуг потребителям через интернет регулируются Законом «О защите прав потребителей» КНР [4]. Субъекты обязаны соблюдать все нормы данного законодательства (выполнение правила возврата и обмена товаров, предоставление потребителям информации о товаре или услуге, осуществление ремонта товаров в течение гарантийного срока и др.).

4. *Защита интеллектуальной собственности*. Все субъекты электронной коммерции должны разработать и реализовывать правила охраны интеллектуальной собственности [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что принятие Закона способствовало созданию лучших условий для потребителей, и ухудшение – для *«микро-организаций»*, что в совокупности повлекло к повышению себестоимости и повышению цен у *микро-организаций»* [1].

Дополнительным нововведением в государственном регулировании электронной коммерции будет пересмотр антимонопольного законодательства в данной сфере. В КНР антимонопольное регулирование основано на Законе «О противодействии монополиям», принятый в 2007 г. Оно практически не применялось для борьбы с действиями крупных интернет-платформ, занимающих доминирующее положение на рынке. Главное государственное управление по регулированию рыночной деятельности КНР (ГГУРРД) 10.11. 2020 г. разместило для общественных обсуждений Проект «Руководства по борьбе с

монополиями в сфере экономики маркетплейсов», принятие которого будет способствовать предупреждению и пресечению нарушений, возникающих вследствие монополизации рынка электронной коммерции интернет-платформами.

Таким образом, можно сделать вывод, что государственное регулирование электронной коммерции в КНР трансформировалось, начиная от преферентных условий функционирования участников электронной коммерции до равных конкурентных условий всем участникам рынка. Для Республики Беларусь опыт КНР интересен с точки зрения совершенствования государственного регулирования электронной коммерции с целью учета применяемых подходов с целью упреждения проявления негативных процессов в рассматриваемой сфере.

Заключение

Республика Беларусь активно интегрируется в международные процессы электронной коммерции. Возникает необходимость гармонизации механизма осуществления электронной коммерции. Перспективными направлениями совершенствования электронной коммерции в Республике Беларусь, основанными на опыте КНР, могут стать применение терминологии, состава субъектов хозяйствования, осуществляющую электронную деятельность, подходов совершенствования антимонопольного законодательства и законодательства в области защиты прав потребителей и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. E-commerce в Китае. Что способствует развитию? [Электронный ресурс] //Eurasia Development Ltd». 03.09.2017.: сайт. - Режим доступа: http://chinanew.tech/e_commerce_china_1. – Дата доступа:01.02.2021.
2. Брюханова В.Б. Электронный бизнес : учеб. пособие. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2016. – 108 с.
3. Жилкибаев С.Н. Правовое регулирование электронной коммерции: китайский взгляд [Электронный ресурс]: – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42370051. – Дата доступа: 06.01.2021.
4. Закон КНР «О защите прав потребителей».– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://chinalaw.center/civil_law/china_consumer_rights_protection_law_revised_2013_russian/. – Дата доступа: 04.02.2021.
5. Закон КНР «Об электронной коммерции»: новые правила бизнеса в интернете. – [Электронный режим]. – Режим доступа: https://cnlegal.ru/china_economic_law/china_ecommerce_law_2019/. – Дата доступа: 03.02.2021.
6. Климченя Л.С. Эволюция электронного бизнеса. – Режим доступа: http://www.bseu.by/russian/scientific/herald/2003/1/030121.pdf. – Дата доступа: 31.01.2021.
7. Юрасов А.В. Основы электронной коммерции: Учеб. для ВУЗов 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия-Телеком, 2019 г. – 500 с.

REFERENCES

1. E-commerce in China. What contributes to development? [Electronic resource] // Eurasia Development Ltd". 03.09.2017.: website. - Access mode: http://chinanew.tech/e_commerce_china_1. (accessed: 01.02.2021).
2. Bryukhanova V. B. Electronic business: textbook. stipend. - Ulan-Ude: VSGUT Publishing House, 2016. - 108 p.
3. Zhilkibaev S. N. Legal regulation of e-commerce: Chinese view [Electronic resource]: - Access mode: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42370051. (accessed: 06.01.2021).
4. The Law of the People's Republic of China "On Consumer Protection".– [Electronic resource]. - Access mode: https://chinalaw.center/civil_law/china_consumer_righ... (accessed: 04.02.2021).

5. The Law of the People's Republic of China "On e-commerce": new rules of business on the Internet. – [Electronic mode]. - Access mode: https://cnlegal.ru/china_economic_law/china_ecommerce_law_2019/. (accessed: 03.02.2021).
6. Klimchenya, L. S. Evolution of electronic business. - Access mode: http://www.bseu.by/russian/scientific/herald/2003/1/0... (accessed: 31.01.2021).
7. Yurasov, A.V. Fundamentals of e-commerce: Textbook for Universities 2nd ed., reprint. and additional m.: Hotline-Telecom, 2019-500 s.

Козырицкая В.А.
Ғылыми жетекшілері: Лазаревич И.М.

ҚХР тәжірибесіне негізделген Беларусь Республикасында электрондық коммерцияны жетілдірудің перспективалы бағыттары

Аңдатпа. Мақалада әлемдік нарықтағы электрондық коммерцияның дамуы туралы ақпаратқа шолу жасалады. ҚХР-да электрондық коммерцияны осы сегменттегі әлемдік көшбасшы ретінде реттеудің ерекшеліктері сипатталған, ҚХР-дағы қолданыстағы заңнамаға баға берілген, Беларусь Республикасы үшін электрондық коммерция саласындағы заңнаманы жетілдірудің басым бағыттары анықталған.

Түйін сөздер: электрондық коммерция, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, электрондық коммерция тетігін жетілдіру, үйлестіру заңнама, интеграция.

V.A. Kazyrytskaya
Scientific supervisors: I.M. Lazarevich

Promising directions for improving e-commerce in the Republic of Belarus, based on the experience of the people's Republic of China

Abstract. The article provides an overview of information about the development of e-commerce in the world market. The article describes the features of e-commerce regulation in the PRC as a world leader in this segment, assesses the current legislation in the PRC, and identifies priority areas for improving legislation in the field of e-commerce for the Republic of Belarus.

Key words: e-commerce, information and communication technologies, improvement of the e-commerce mechanism, harmonization, legislation, integration.

Сведения об авторах:

Козырицкая Виктория Анатольевна, студент 3 курса специальности «Маркетинг» Белорусской государственной академии связи.

Лазаревич Ирина Михайловна, заведующая кафедрой «Цифровая экономика», кандидат экономических наук.

About authors:

Victoria A. Kazyrytskaya, 3rd year student of the specialty "Marketing" of the Belarusian State Academy of Communications.

Irina Mikhailovna Lazarevich, head of the department "Digital economy", candidate of economic sciences.

Авторлар туралы мәліметтер:

Козырицкая Виктория Анатольевна, Беларусь Мемлекеттік байланыс академиясының "маркетинг" мамандығының 3 курс студенті.

Лазаревич Ирина Михайловна, "Сандық экономика" кафедрасының меңгерушісі, экономика ғылымдарының кандидаты.

УДК 336.225.673

Исмагилова Э.М.

ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Российская Федерация
Научный руководитель: Туфетулов А.М.

УПРАВЛЕНИЕ НАЛОГОВЫМИ РИСКАМИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье рассматривается влияние развития цифровых технологий на российскую налоговую систему. Целью данного исследования является идентификация и систематизация налоговых рисков в условиях цифровизации. Оцениваются возможности и проблемы, возникающие с развитием информационных технологий, которые могут повлиять на работу системы налогового контроля. Рассматривается механизм адаптации российских налоговых органов к изменениям, вызванным распространением цифровых технологий. Оцениваются результаты применения информационных технологий в процессе управления налоговыми рисками. В работе использовались методы системного и логического анализа налоговых рисков в условиях цифровизации экономики, проведён контент-анализ публикаций и синтез лучших практик цифровизации налогового администрирования в России, а также исследование практики применения цифровых технологий в целях минимизации налоговых рисков.

Ключевые слова: налоговые риски, цифровизация, риск-ориентированный подход, налоговое администрирование, управление налоговыми рисками, цифровые технологии, налоговые органы, налогоплательщики, налоговый мониторинг социальных сетей.

Введение

Масштабное развитие информационных технологий повлекло за собой трансформацию всех сфер экономики. Налоговая система не стала исключением. Цифровые технологии позволили достичь более качественный уровень взаимодействия между налогоплательщиками и государством. Изменение системы налоговых отношений происходит под влиянием вызова цифровизации экономики и современных, быстро меняющихся трендов цифровой экономики, главными из которых являются следующие:

- трансформация традиционных отраслей и компаний и повсеместное использование сети интернет;
- использование большого объёма данных и развитие цифровых платформ;
- широкое распространение цифровых товаров и услуг;
- развитие рынка криптовалют (увеличение финансовых потоков в обход традиционной банковской системы).

Цифровая среда для налоговой системы является новой, поэтому требует правильной адаптации. Хоть цифровизация и приносит в налоговую систему множество положительных аспектов, например, упрощение и автоматизация процессов, но также и создаёт множество проблем, которые впоследствии могут стать причиной новых налоговых рисков для всех субъектов налоговых отношений (табл. 1). Так, например, для налоговых органов в условиях цифровой среды могут возникнуть следующие юридические проблемы:

- ответственность за нарушение формата и способов предоставления отчетности;
- ответственность за технические неполадки, в ходе которых могут нарушиться сроки предоставления отчетности в электронном виде;
- проблема открытости цифровых данных из налоговой сферы;
- неопределенность правового статуса технических посредников (IT-структур и программистов).

Таблица – 1 Взаимосвязь трендов цифровой экономики и налоговых рисков

Тренды цифровой экономики	Налоговые риски
Трансформация традиционных отраслей и компаний и повсеместное использование сети интернет	Уклонение от налогов может стать серьезным риском, так как усложняется контроль за сделками, которые совершаются с применением социальных платформ, P2P-сервисов, зарубежных бирж труда. Проблемы возникают из-за сложностей идентификации таких предпринимателей и контроля за их деятельностью.
Широкое распространение цифровых товаров и услуг	Сокращение поступления налоговых платежей от реализации традиционных товаров и услуг. Уклонение от уплаты налогов за счёт сложности отследить и идентифицировать продавцов цифровых товаров и услуг.
Цифровые валюты и развитие рынка криптовалют	Усложнение налогового администрирования тоже может стать серьезным, так как происходит увеличение денежного потока от деятельности, связанной с криптовалютой, в обход традиционной банковской системы.
Применение роботов, M2M, искусственного интеллекта	Снижение объема налоговых поступлений за счёт роботизации.

Налоговые службы пытаются адаптироваться к происходящим процессам с помощью создания законодательных регуляторов, а также создавая различные электронные сервисы для удобства взаимодействия с налогоплательщиками и применяя автоматизированные системы, которые повышают качество налогового контроля (табл. 2). На сегодняшний день в налоговой системе разработаны и успешно внедрены некоторые информационные технологии [4, с.103]:

1. АИС «Налог-3». Это система, которая автоматизирует многие процессы ФСН и позволяет контролировать движение денежных средств между физическими и юридическими лицами, и видеть в том числе уплачен ли НДС в этих цепочках.

2. Межведомственный и межстрановой информационный обмен, а также передача налоговой отчетности в электронном виде по ТКС (система представления отчетности по телекоммуникационным каналам связи). Такая система позволяет передавать отчетность в электронном виде с помощью бесконтактных технологий. Так как система контролирует правильность заполнения форм электронной отчетности, то вероятность возникновения ошибок снижается многократно.

3. Мобильное приложение «Мой Налог». С помощью него осуществляется взаимодействие между налоговыми органами и самозанятыми, не требует личного визита в инспекцию. В условиях карантинных мер, которые были вызваны Пандемией 2020 года, данное приложение стало очень актуальным для всех лиц взаимодействия.

Свидетельствовать об эффективности этих систем может, к примеру, сокращение количества фиктивных компаний в России более чем в 2 раза в периоде с 2015 по 2019 год [2, с.81]. Используя цифровые технологии налоговые службы решают и множество других задач по управлению налоговыми рисками, что по итогу приведет к качественному повышению налогового контроля в РФ. Хоть Россия и не является мировым лидером по уровню цифрового развития, но всё же государство уделяет большое внимание управлению налоговыми рисками в условиях цифровизации.

Таблица 2 – Эволюционное развитие цифровизации налогового администрирования в России [1, с. 63]

Год	Изменения в системе налогового администрирования в условиях цифровизации
2012	Запуск сервиса «Личный кабинет налогоплательщика для физических лиц»; внедрение сервиса электронной регистрации; утверждение электронных форматов счетов-фактур

2013	Запуск пилотного проекта АСК НДС-2
2015	Внедрение АСК НДС-2; введение в эксплуатацию АИС «Налог-3» (функциональный блок 2); введение сервиса «Личный кабинет налогоплательщика индивидуального предпринимателя»
2016	Введение налогового мониторинга; внедрение RFID-маркировки
2017	Создание сервиса «Личный кабинет для налогоплательщиков иностранных организаций»
2018	Введение информационной системы «ЕГРН ЗАГС»; введение АИС «Налог-3» (функциональный блок 3)
2019	Создание мобильного приложения «Мой налог» для налогообложения самозанятых граждан РФ
2020	Запущен Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчётности (ГИР БО) тестирование Национальной системы прослеживаемости импортных товаров

Устранение всех налоговых рисков – невыполнимая задача, так как существующие свойства внешней среды, такие как динамичность, неопределенность – всегда будут создавать проблемы в точной прогнозируемости будущего, поэтому как для налогоплательщиков, так и государства становится актуальна работа по идентификации, мониторинга, оценки и прогнозирования налоговых рисков, которые возникают в том числе в условиях цифровой трансформации. В целях обеспечения системного подхода по выявлению налоговых рисков рекомендуется службам ФНС России создать виртуальную транзакционную среду – цифровая экосистема, которая будет включать в себя взаимосвязанные элементы: цифровую среду налоговых органов, цифровую среду налогоплательщика и цифровую среду налогового администрирования (рис. 1).

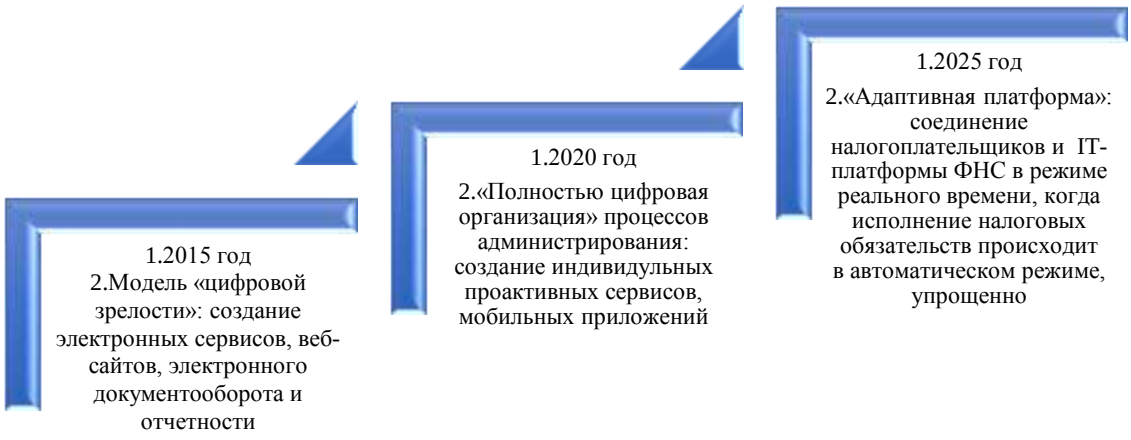


Рисунок 1 – Модель развития процесса налоговой цифровизации в России

Заключение

Таким образом, развитие цифровой экономики непосредственно влияет на работу налогового регулирования и в Российской Федерации. С развитием трендов цифровизации появляются новые налоговые риски, управление которыми необходимо осуществлять также новыми способами с помощью внедрения различных информационных технологий и укрепления законодательного и административного регулирования. В настоящий момент Российская налоговая сфера находится на этапе организации цифровой системы, внедряются

различные информационные программы, сервисы, приложения, которые за небольшой срок своей работы показывают успешные результаты в повышении качества налогового контроля, взаимодействия всех сторон.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вылкова Е.С. Технологическая трансформация процедур налогового администрирования как фактор экономического роста / Е.С. Вылкова, Н.Г. Викторова, Н.В. Покровская // Journal of New Economy. – 2020. – Т. 21, № 1. – С. 53–71.
2. Синенко О.А. Налоговые риски в косвенных налогах в условиях цифровизации // Вестник Тюменского государственного университета. Социальноэкономические и правовые исследования. – 2020. – № 3 (23). – С. 73–91.
3. Синенко О.А. Трансформация налогообложения доходов физических лиц в условиях цифровизации экономики // Теоретическая экономика. – 2020. – № 5 (65). – С. 60–67.
4. Цифровые технологии налогового администрирования: монография с грифом НИИ образования и науки / Под ред. И.А. Майбурова, Ю.Б. Иванова. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 263 с.
5. Налоговый кодекс Российской Федерации: часть первая: от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ: принят Гос. Думой 16 июля 1998 г. : (ред. от 01 апреля 2020 г.) [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671. (дата обращения: 01.03.2021).
6. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 гг. (утв. Минфином России) // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_334706. (дата обращения: 04.03.2021).
7. Официальный сайт Федеральной налоговой службы России [Электронный ресурс] URL: https://www.nalog.ru (дата обращения: 01.03.2021).
8. Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. No 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363. (дата обращения: 05.03.2021).
9. Silva Pinto M. Impact of digitalization on the transformation of tax administrations. Published by IOTA, 2018, Budapest [Электронный ресурс] URL: https://www.iota-tax.org/sites/default/files/publications/public_files/impactof-digitalisation-online-final.pdf. (дата обращения: 01.03.2021).

REFERENCES

1. Vylkova E.S., Viktorova N.G., Pokrovskaya N.V. Tekhnologicheskaya transformatsiya protsedur nalogovogo administrirovaniya kak faktor ekonomicheskogo rosta [Technological transformation of tax administration procedures as a factor of economic growth]. Journal of New Economy, 2020, vol. 21, no. 1, pp. 53–71.
2. Sinenko O.A. Nalogovye riski v kosvennykh nalogakh v usloviyakh tsifrovizatsii [Tax risks in indirect taxes in the context of digitalization]. Bulletin of the Tyumen State University. Socio-economic and legal research, 2020, no. 3 (23), pp. 73–91.
3. Sinenko O.A. Transformatsiya nalogooblozheniya dokhodov fizicheskikh lits v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Transformation of personal income taxation in the context of digitalization of the economy]. Teoreticheskaya ekonomika, 2020, no. 5 (65), pp. 60–67.
4. Mayburov I.A., Ivanov Yu.B., eds. Tsifrovye tekhnologii nalogovogo administrirovaniya: monografiya [Digital technologies of tax administration: a monograph]. Moscow : UNITY-DANA Publ., 2019. 263 p.
5. Tax Code of the Russian Federation: part one: from 31.07.1998 No. 146-FZ: adopted by the State. Duma 16.07.1998: (01.04.2020) [Electronic resource] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671. (accessed: 01 March 2021)

6. Osnovnye napravleniya byudzhetnoi, nalogovoi i tamozhenno-tarifnoi politiki na 2020 god i na planovyi period 2021 i 2022 godov (utv. Minfinom Rossii). Legal reference system "ConsultantPlus" [Electronic resource] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_334706. (accessed: 04 March 2021)
7. Federal Tax Service: Official website [Electronic resource] URL: https://www.nalog.ru. (accessed: 01 March 2021)
8. Decree of the President of the Russian Federation No. 203 of 09.05.2017 "on The strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017-2030" / / SPS "ConsultantPlus" [Electronic resource] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363. (accessed: 05 March 2021)
9. Silva Pinto M, Kővágó A., Crawford, M., Impact of digitalization on the transformation of tax administrations. Published by IOTA, 2018, Budapest [Electronic resource] URL: https://www.iota-tax.org/sites/default/files/publications/public_files/impact-ofdigitalisation-online-final.pdf. (accessed: 01 March 2021)

Исмагилова Э.М.
Ғылыми жетекшілері: Туфетулов А.М.

Цифрлық технологияларды дамыту жағдайында салық тәуекелдерін басқару

Аңдатпа. Мақалада цифрлық технологиялардың дамуының Ресей салық жүйесіне әсері қарастырылады. Зерттеудің мақсаты - цифрландыру жағдайында салық тәуекелдерін сәйкестендіру және жүйелеу болып табылады. Салықтық бақылау жүйесінің жұмысына әсер етуі мүмкін ақпараттық технологиялардың дамуы арқылы туындайтын мүмкіндіктер мен проблемалар қарастырылады.

Түйін сөздер: салықтық тәуекелдер, цифрландыру, салықтық тәуекелдерді басқару, цифрлық технологиялар, салық органдары, салық төлеушілер, әлеуметтік желілердің салықтық мониторингі.

Ismagilova E.M.
Scientific supervisor: Tufetulov A.M.

Tax risk management in the context of digital technologies development

Abstract. The article examines the impact of the development of digital technologies on the Russian tax system. The purpose of this study is to identify and systematize tax risks in the context of digitalization. The opportunities and problems arising from the development of information technologies that may affect the operation of the tax control system are evaluated. The mechanism of adaptation of the Russian tax authorities to the changes caused by the spread of digital technologies is considered. The results of the use of information technologies in the process of tax risk management are evaluated. The paper uses methods of systematic and logical analysis of tax risks in the context of digitalization of the economy, content analysis of publications and synthesis of the best practices of digitalization of tax administration in Russia, as well as the study of the practice of using digital technologies to minimize tax risks.

Key words: tax risks, digitalization, risk-based approach, tax administration, tax risk management, digital technologies, tax authorities, taxpayers, tax monitoring of social networks.

Сведения об авторах:

Исмагилова Эльвина Мукатдасовна, студент специальности «Финансовая аналитика» Казанского федерального университета.

Туфетулов Айдар Миралимович, д.э.н., профессор кафедры «Экономической безопасности и налогообложения» Казанского федерального университета.

About author:

Ismagilova Elvina Mukatdasovna, student of «Finance analytics», Kazan federal university.
Tufetulov Aydar Miralimovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of «Economic Security and Taxation» Kazan Federal University.
Авторлар туралы мәліметтер:
Исмагилова Эльвина Мукатдасовна, Қазан Федералдық университеті, «Қаржылық талдау» мамандығының студенті.
Туфетулов Айдар Миралимович, э.ғ.д., Қазан федералды университеті, «Экономикалық қауіпсіздік және салық» кафедрасының профессоры.

УДК 65.011.56

Таштамышева А.Э.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научные руководители: Шильдибеков Е.Ж.

ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН КАК ОСНОВА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК: ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ

Аннотация. В статье представлена проблема создания интегрированной экосистемы национальных и международных цепочек поставок. В настоящее время для организации и управления цепочками поставок (Supply Chain Management (SCM)) характерны неэффективное использование существующих активов, отсутствие гибкости и прозрачности операций. Технология блокчейн дает реальную возможность обеспечить инновации и технологическое развитие SCM. Гармонизация фундаментальных принципов технологии блокчейн и моделей управления цепочками поставок обеспечит новый уровень взаимодействия между промышленными, коммерческими, транспортными и логистическими компаниями, основанный на глобальной информационной прозрачности, взаимном доверии, безопасности транзакций. Разработка альтернативных стратегий является результатом реализации системного подхода к проведению комплексных исследований внешних и внутренних факторов, взаимосвязей между ними, при оценке возможностей и потенциальных угроз.

Ключевые слова: цифровые технологии, блокчейн, управление цепочками поставок, цифровая трансформация, стратегия интеграции.

Введение

Современный этап развития производственно-сбытовых цепочек в условиях глобализации товарного обмена характеризуется формированием новых институциональных форм сотрудничества на международном уровне – глобальных цепочек создания стоимости, эффективное функционирование которых невозможно без использования цифровых технологий.

Основным драйвером цифровой трансформации цепочки поставок является интеграция существующих моделей управления с непрерывными цифровыми технологиями. Технология блокчейн имеет наибольший потенциал для создания цифровой платформы, ориентированной на прозрачность, взаимное доверие и предназначенной для использования во всей экосистеме глобальной цепочки поставок. В связи с этим актуальна разработка сбалансированной стратегии внедрения технологии блокчейн в управление цепочками

поставок. Решение этой проблемы требует системного подхода на основе комплексного исследования и выявления преимуществ, потенциальных возможностей и рисков.

Обзор литературы

Инновационное развитие экономических отношений, основанное на использовании возможностей цифровых технологий, в настоящее время вызывает активный интерес к исследованиям. Приоритетными направлениями исследований являются как сущность цифровых технологий, технические аспекты разработки платформ и приложений, механизмы их совершенствования, так и определение основных сфер и перспектив применения конкретного технологического решения для оптимизации и повышения эффективности бизнес-процессов, управления ими.

Анализ публикаций отечественных и зарубежных ученых, размещенных в доступных базах данных (RISC, SCOPUS, Web of Science) и отражающих результаты экспертизы технологии блокчейн, позволяет выделить основные направления:

• концептуальные основы технологии распределенного реестра [1];

• технологические аспекты развития блокчейн-платформы [2];

• использование технологии блокчейн в финансовых транзакциях, в том числе с криптовалютой, и их нормативное обеспечение [3];

• особенности и перспективы внедрения технологий в различных сферах деятельности [4].

В упомянутых документах указывается, что сфера применения технологии блокчейн постоянно расширяется и охватывает следующие аспекты: защита интеллектуальной собственности, договорные обязательства, маркетинг, продажи и обслуживание клиентов, авторство и подлинность документов, логистика и управление запасами и т.д [3].

За последние два года количество публикаций по проблемам использования технологии блокчейн для создания экосистемы цепочки поставок значительно увеличилось. В этих исследованиях рассматриваются вопросы применения данной технологии для контроля качества цепочки поставок, обмена информацией, усиления кибербезопасности и конфиденциальности. Предложена технология блокчейн для цепочки поставок продуктов питания и лекарств с целью выявления контрафактной продукции.

Методология исследования

Синтетический характер управления цепочкой поставок обуславливает необходимость анализа больших объемов разнородной информации для решения задач ее оптимизации. Междисциплинарный характер концепции SCM, сочетающий в себе проблемы логистики, оперативного управления, маркетинга и межорганизационной координации участников цепочки поставок, с одной стороны, и разнообразие использования технологии блокчейн, которое является следствием ее фундаментальных принципов, с другой стороны, вызывают необходимость применения системного подхода к формированию стратегии их интеграции. В рамках его реализации в исследовательском процессе использовались методы и подходы междисциплинарного анализа и синтеза, методология системного анализа. Учитывая универсальность, гибкость и возможность качественного описания внешних и внутренних факторов и связей между ними в условиях высокой степени неопределенности, как инструмент для генерации возможных стратегических альтернатив на основе сочетания сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, был применен SWOT-анализ.

Практическое значение, предложения

Концепция управления цепочками поставок за последние десятилетия является одним из развивающихся направлений научной и практической деятельности в области обеспечения эффективного функционирования бизнеса, повышения его конкурентоспособности и совершенствования технологии создания стоимости во всех звеньях цепочки. Его

учредителями считаются К. Оливер и М. Вебер, которые в 1982 году впервые начали рассматривать материальные потоки от производителей исходного сырья к конечному потребителю товаров не в разрезе организационных единиц цепочки, а в рамках комплексной стратегии [5]. В настоящее время управление цепочками поставок рассматривается как компонент стратегического управления материальными, финансовыми и информационными потоками, направленный на получение измеримого чистого экономического эффекта для обеспечения их синхронизации в распределенных организационных структурах. SCM предполагает интеграцию ключевых бизнес-процессов всех поставщиков товаров, услуг и информации, добавляющих ценность для потребителей в единую инфраструктуру.

Глобализация экономического пространства характеризуется увеличением количества транснациональных корпораций на международном рынке, формированием и развитием межгосударственных транспортных коридоров. В этих условиях актуально создание сложной многокомпонентной экосистемы региональных, национальных и международных цепочек поставок, ключевыми элементами которой являются глобальная логистическая инфраструктура и стратегия взаимодействия участников цепочки поставок. Эффективное функционирование экосистемы позволит оптимизировать временную и пространственную организацию потоковых процессов, обеспечит их глобальную информационную прозрачность, будет способствовать снижению затрат на фазах жизненного цикла товаров.

Текущее состояние организации и управления цепочками поставок характеризуется наличием большого количества участников цепочки, включая посредников, отсутствием «доверия» между ними, необходимостью подтверждения транзакций, большим объемом бумажного документооборота, разделением информации, отставание информации от фактической передачи товаров, неэффективное использование имеющихся активов и, как следствие, высокие эксплуатационные расходы. Действенным механизмом решения перечисленных проблем является цифровая трансформация SCM на основе использования возможности современных информационных систем и цифровых технологий. Формирование эффективной среды бизнеса требует не только создания и использования информационных систем, адекватных требованиям цифровой экономики, но и внедрения сквозных информационных технологий (IoT, Big Data, облачные сервисы, 3D-печать, e-SCM и др.), позволяющих обеспечить на единой производственной, транспортно-логистической инфраструктуре сетевое взаимодействие бизнес-процессов и построение цепочек ценностей для потребителей.

Технология блокчейн выступает как одна из наиболее перспективных цифровых технологий, обладающая мощным технологическим потенциалом и являющаяся движущей силой цифровизации различных сфер экономики и управления социальными и экономическими системами, включая управление цепочками поставок. Технология открытых распределенных регистров блокчейна представляет собой принципиально новый способ хранения и передачи информации на основе децентрализованной базы данных, содержащей данные обо всех транзакциях системы, выполняемых с криптографическим подтверждением и фиксацией хронологического порядка проведения сделок. Первоначально технология блокчейн привлекала внимание только финансовых компаний как платформа для криптовалюты биткойнов. Сейчас главным направлением его развития является создание гибких многофункциональных платформ с целью разработки адаптированных приложений для цифровизации различных сфер социально-экономических отношений общества. Десятилетний опыт ее адаптации и применения показал, что эта технология может быть эффективной в системах, где требуется полная синхронизация данных и подтверждение авторства выполненных операций.

Интеграция технологии блокчейн в существующую систему управления цепочками поставок требует тесного и конструктивного взаимодействия всех участников цепочки и заинтересованных сторон с разработчиками многофункциональных блокчейн-платформ, что

обуславливает необходимость системного подхода при проведении исследований данной проблемы. Применение системного подхода позволит разработать оптимальную стратегию интеграции на основе гармонизации принципов технологии блокчейн и моделей управления цепями поставок с учетом функциональных особенностей технологии, специфики управления цепями поставок в различных сферах экономики, их нормативных требований, регулирование, потенциальные возможности и риски реализации.

Фундаментальные принципы технологии блокчейн обеспечивают ее явные преимущества перед другими технологиями для кардинальной трансформации экосистемы цепочки поставок и перехода на качественно новый уровень управления ими (рис. 1).

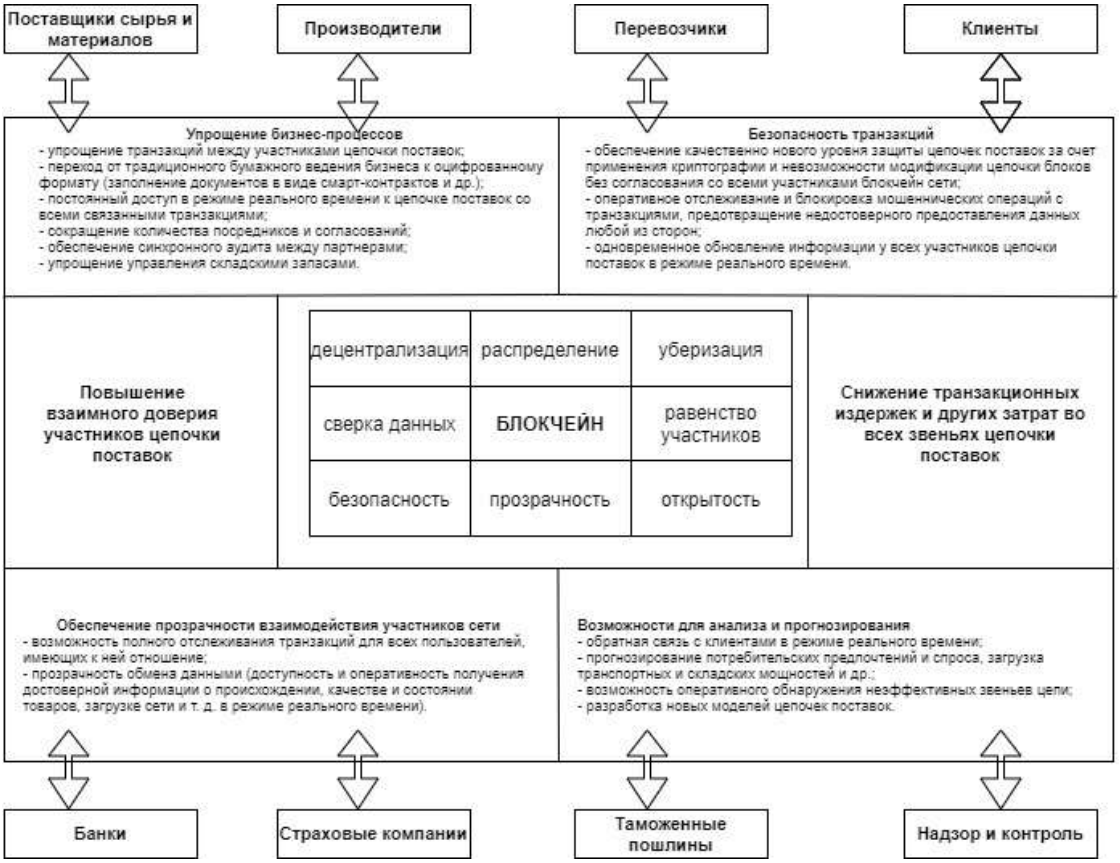


Рисунок 1 – Преимущества внедрения технологии блокчейн в системе управления цепочкой поставок

Наличие децентрализованного реестра всех транзакций и невозможность его модификации без согласования с заинтересованными сторонами позволит изменить на фундаментальном уровне инфраструктуру коммерческого взаимодействия в цепочке поставок посредством создания информационной блокчейн-среды, обеспечивающей надежность, безопасность и прозрачность передачи информации, повышение уровня доверия к партнерам и сокращение количества посредников. Единовременный доступ всех участников цепочки к информации о транзакциях и ее одновременное обновление в режиме реального времени даст возможность проводить синхронизированный аудит информации, упростит процесс принятия решений на каждом этапе, оптимизирует процедуру многоступенчатого контроля (налогового, финансового, таможня и др.) и предоставит гарантии соответствия товаров и услуг стандартам качества и условиям договоров. Блокчейн выступает как эффективное средство аналитического прогнозирования, поскольку объединение отдельной информации об организационных структурах цепочки поставок с единой базой данных позволяет использовать инструменты бизнес-аналитики, сценарного и имитационного моделирования для проектирования оптимальной структуры цепочек

поставок, оптимизации запасов и производств, прогнозирование потребительских предпочтений и спроса. Это приведет к снижению транзакционных издержек и других расходов во всех звеньях цепочки поставок за счет повышения их прозрачности, предотвращения возможных рисков и устранения операций, не добавляющих ценности для клиентов.

Принципы, лежащие в основе технологии блокчейн, наряду с преимуществами, создают ряд препятствий на пути ее реализации. В частности, децентрализованный механизм формирования и хранения информации о транзакциях выступает источником серьезных препятствий для его интеграции в систему управления цепочками поставок, которые связаны с ограниченной масштабируемостью, низкой скоростью обработки транзакций и пропускной способностью сети, ее высокой стоимостью. Кроме того, ряд проблем возникает в связи с особенностями системы управления цепочками поставок, например, необходимостью согласования действий участников цепочки и заинтересованных сторон, согласования и унификации этих организационных единиц сети. Для реализации системного подхода к внедрению технологии блокчейн в систему управления цепями поставок целесообразно выделить технологические, организационные, нормативно-правовые, экономические и психологические проблемы (рис. 2).

Рисунок 2 – Проблемы внедрения технологии блокчейн в систему управления цепочками поставок

На основе изучения выявленных преимуществ и узких мест в рамках реализации системного подхода к разработке стратегии интеграции технологии блокчейн в экосистему цепочки поставок создано информационное поле для проведения SWOT-анализа, в результате которого было выявлено были ли созданы наиболее важные сильные и слабые стороны, возможности и угрозы (табл. 1).

Сильные стороны	Возможности
Обеспечение прозрачности взаимодействия участников цепочки	Оцифрованный документооборот
Безопасность транзакций	Синхронизация управления материальными, финансовыми и информационными потоками в распределенных организационных структурах цепочки поставок

Упрощение бизнес-процессов	Оптимизация существующих и разработка новых моделей цепочки поставок
Уменьшение количества посредников и посреднических операций	Формирование глобальной логистической инфраструктуры на платформе блокчейн
Постоянный доступ к данным и синхронизация решений в реальном времени	Повышение эффективности операций цепочки поставок и управления ими за счет развития технологии блокчейн (увеличение размера блоков транзакций, повышение масштабируемости платформы, производительности сети)
Снижение транзакционных издержек и других затрат во всех звеньях цепочки поставок	
Повышение взаимного доверия участников цепочки поставок	
Отслеживание происхождения и качества товара на этапах жизненного цикла	
Слабые стороны	**Угрозы**
Увеличение стоимости из-за начальной настройки сети	Стереотип синонимичности блокчейна и криптовалюты и возможность его использования только для финансовых транзакций
Необходимость гармонизации и унификации данных в организационных структурах цепочки поставок	Нехватка квалифицированных специалистов
Необходимость адаптации технологии к методологии управления цепочкой поставок и ее интеграции с существующими системами	Незрелость технологии блокчейн, скептицизм по поводу потенциала и перспектив ее использования в цепочке поставок
Высокая стоимость децентрализованной сети, в том числе из-за большого энергопотребления	Отсутствие успешных проектов по внедрению технологии блокчейн в цепочку поставок
Недостаточная вычислительная мощность имеющихся компьютеров для выполнения высокоуровневых алгоритмов шифрования	Сложность согласования участников цепочки и стандартизации бизнес-процессов
Недостаточная производительность сети	Возможность компрометации данных при условии контроля над 50% сети
Ненадежность механизмов достижения консенсуса	Отсутствие системы регулирования использования технологии блокчейн в цепочках поставок, а также глобального стандарта обеспечения безопасности глобальной цепочки поставок

Заключение

Изучение и анализ работ казахстанских и зарубежных ученых и практиков позволили выявить основные направления исследований в области тенденций развития и перспектив использования технологии блокчейн и сделать вывод о стремительном расширении сфер ее применения в современных цифровых технологиях.

Управление цепочками поставок – сфера, которая может в максимальной степени реализовать потенциал технологии блокчейн. Основываясь на предыдущих исследованиях концептуальной основы, принципов и особенностей трансформационного развития [6], авторы выявили и систематизировали преимущества внедрения блокчейн-технологии в систему управления цепочкой поставок, адаптировав принципы создания распределенного реестра для решения ряда задач SCM. Ключевым аспектом трансформации бизнес-процессов станет формирование новых бизнес-моделей и механизмов, обеспечивающих доверительные

отношения, систематическое и регулируемое взаимодействие участников совместных процессов и использование активов.

Экосистема технологии блокчейн обеспечит прозрачность, взаимосвязь финансовых, логистических и коммерческих компонентов транзакций цепочки поставок, возможность унифицировать данные и проводить синхронизированный аудит соответствующей информации в режиме реального времени.

При этом практическая реализация механизма внедрения данной технологии связана с решением ряда задач технологического, организационного, нормативного, экономического и психологического характера. Недостаточная зрелость и динамизм технического ландшафта технологии, отсутствие международных стандартов и практического опыта использования увеличивают риски ее внедрения. Темпы практической реализации проектов по замене существующих систем на решения блокчейн замедляются из-за скептицизма и ограниченного понимания возможностей технологии, отсутствия необходимого количества квалифицированных специалистов в этой области и соответствующей нормативной базы. Для интеграции ключевых бизнес-процессов цепочки поставок с технологией блокчейн необходимо разработать сбалансированную стратегию, основанную на системном подходе. Для его реализации был проведен SWOT-анализ, выявивший наиболее важные сильные и слабые стороны, возможности и угрозы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. N. Kshetri, “Blockchain’s roles in meeting key supply chain management objectives”, International journal of Information Management, 2018. Vol. 39, pp. 80-89.
2. Catalini, C., Gans, J. Some simple economics of the blockchain, [Электронный ресурс] URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22952/w22952.pdf (дата обращения: 10.03.2020).
3. Davidson, S., De Filippi, P., & Potts, J. Economics of blockchain. 2016. Available at SSRN 2744751.
4. Williamson, O.E. The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. J. Econ. Perspect. 2019. 16 (3), p.171–195.
5. M.M. Tsytskiyev, “The use of blockchain technology in the banking sector”, E-Scio, 2018. № 4 (19), P. 57-64.
6. Athey, S., C. Catalini, and C. Tucker. “The Digital Privacy Paradox: Small Money, Small Costs, Small Talk,” National Bureau of Economic Research Working Paper. 2017.

REFERENCES

1. N. Kshetri, “Blockchain’s roles in meeting key supply chain management objectives”, International journal of Information Management, 2018. Vol. 39, pp. 80-89.
2. Catalini, C., Gans, J. Some simple economics of the blockchain, [Electronic resourse] URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22952/w22952.pdf (accessed: 10.03.2020).
3. Davidson, S., De Filippi, P., & Potts, J. Economics of blockchain. 2016. Available at SSRN 2744751.
4. Williamson, O.E. The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. J. Econ. Perspect. 2019. 16 (3), p.171–195.
5. M.M. Tsytskiyev, “The use of blockchain technology in the banking sector”, E-Scio, 2018. № 4 (19), P. 57-64.
6. Athey, S., C. Catalini, and C. Tucker. “The Digital Privacy Paradox: Small Money, Small Costs, Small Talk,” National Bureau of Economic Research Working Paper. 2017.

Таштамышева А.Э.
Ғылыми жетекші: Шильдибеков Е.Ж.

Блокчейн технологиясы жеткізілім тізбегін басқару жүйесін сандық түрлендірудің негізі ретінде: іске асырудың артықшылықтары мен мәселелері

Аңдатпа: Мақалада ұлттық және халықаралық жеткізу тізбектерінің интеграцияланған экожүйесін құру проблемасы келтірілген. Қазіргі кезде жабдықтау тізбектерін ұйымдастыру және басқару (Supply Chain Management (SCM)) қолданыстағы активтерді тиімсіз пайдаланумен, операциялардың икемділігі мен ашықтығымен сипатталады. Блокчейн технологиясы SCM-дің инновациялық және технологиялық дамуын қамтамасыз етуге нақты мүмкіндік береді. Блокчейн технологиясының және жабдықтау тізбегін басқарудың негізгі принциптерінің үйлесуі әлемдік ақпараттық ашықтыққа, өзара сенімге және мәмілелер қауіпсіздігіне негізделген өнеркәсіптік, коммерциялық, көлік және логистикалық компаниялардың өзара әрекеттесуінің жаңа деңгейін қамтамасыз етеді. Альтернативті стратегияларды әзірлеу – бұл мүмкіндіктер мен ықтимал қауіптерді бағалау кезінде сыртқы және ішкі факторларды, олардың өзара байланыстарын кешенді зерттеуге жүйелі тәсілді жүзеге асырудың нәтижесі.

Түйін сөздер: цифрлық технологиялар, блокчейн, жабдықтау тізбегін басқару, цифрлық трансформация, интеграция стратегиясы.

A.E. Tashtamysheva
Scientific supervisor: Y.Z. Shildibekov

Blockchain technology as the basis for digital transformation of the supply chain management system: advantages and challenges of implementation

Abstract. The article emphasizes the issue of creating an integrated ecosystem of national and international supply chains. Nowadays, the supply chain management (SCM) is characterized by inefficient use of existing assets, flexibility, and transparency of operations. Blockchain technology provides a real opportunity to ensure the innovative and technological development of SCM. The combination of blockchain technology and the basic principles of supply chain management provides a new level of cooperation between industrial, commercial, transport and logistics companies based on global information transparency, mutual trust, and transaction security. The development of alternative strategies is the result of a systematic approach to a comprehensive study of external and internal factors and their relationship in the assessment of opportunities and potential threats.

Key words: digital technologies, blockchain technology, supply chain management, digital transformation, integration strategy.

Сведения об авторах:

Шильдибеков Ерлан Жаржанович, PhD, заведующий кафедрой «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

Таштамышева Аида Эдуардовна, магистрант кафедры «Экономика и бизнес» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Yerlan Z. Shildibekov, PhD, Head of the «Economics and Business» department, International Information Technology University

Aida E. Tashtamysheva, 2nd year master student of «Economics and Business» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Шильдибеков Ерлан Жаржанович, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының меңгерушісі.

Таштамышева Аида Эдуардовна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасының магистрі.

УДК 530.1, 681.3.06

Жолдасбай Д.Д.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Молдагулова А.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ МАРКЕТИНГА, ОСНОВАННЫХ НА ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Аннотация: Количественные методы и анализ данных имеют важную роль в современном развитии и в расширении маркетинговых знаний. В обоих случаях часто упоминаются два понятия: модели и методы.

Модели и методы стали мощными интерпретирующими инструментами в этой области. Сбор информации, обработка данных, анализ информации составляют основу в исследовании маркетинга. Они имеют отношение к таким важным маркетинговым проблемам, как: (1) разработка маркетинговых концепций и обогащение языка маркетинга путем введения терминов, отражающих операционную точку зрения и ориентацию; (2) предоставление новых методов и перспектив для решения проблем; (3) проведение маркетинговых исследований и проектных экспериментов; (4) разработка маркетинговых теорий; (5) измерение эффективности маркетинговых программ.

Ключевые слова: количественные методы, обработка данных, анализ информации, маркетинговые концепции, маркетинговые теории, маркетинговые модели.

Модель - имитация определенных рыночных процессов на восприятие или построение схемы комплекса и системы. В маркетинге это отображает их связи, разные влияющие факторы, пропорции между ними, а также разные закономерности в этой сфере. Модель включает в себя разные связи в маркетинговых отношениях, конструкторы и математические термины [1]. Например, рекламы, ценообразования, разные маркетинговые наборы они все имеют модель связи, отношении. Он логически связывает определенные конструкции или аксиомы, которые предусмотрены.

Методология маркетинговых исследований состоит из:

- сбора, анализа данных;
- извлечения данных;
- принятия решений.

Модели являются основой для маркетинговых теорий, которые основываются на общенаучной системе анализа и рассматривают разные рыночные случаи как объект изучения с большим объёмом информации. Они обеспечивают основополагающие реальности для интерпретации теории. В процессе над данными некоторые данные выражены в математических терминах, мы имеем математическую модель. Следуя этому любой последовательный набор математических утверждений о каком-либо аспекте маркетинга можно рассматривать как модель [2].

Все маркетинговые модели основаны на предположениях и применяют общетеоретическую науку. Эти предположения не совсем соответствуют реальному миру маркетинга. В основном используют метод статистики, анализ динамических данных, дисперсионный анализ, группировка, корреляционно-регрессионный анализ, классификация и прогнозирование. Так же требуются методы в различные области знании для принятия

решения [3]. Обычно они используются для упрощения существующей маркетинговой ситуации.

Существует два подхода к построению маркетинговых моделей: абстракция и реализация. В абстракции воспринимается реальная мировая ситуация и она отображается в модели. Если она отображается в математическую систему, то получается математическая модель. Это иллюстрируется на 1 рисунке.

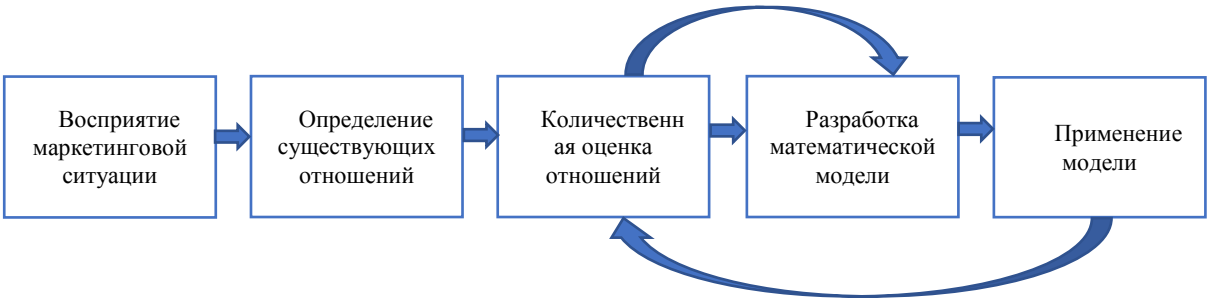


Рисунок 1 – Построение модели путем абстракции

Абстрагируясь, создатель модели должен воспринимать маркетинговую ситуацию таким образом, чтобы она позволяла ему распознавать связи между рядом переменных. Например, он может воспринимать отношения между транспортными расходами, удовлетворенность потребителей, а также расположение распределительных центров, количество торговых звонков и результирующих продаж и прибыли, распределение рекламных расходов и достижение благоприятного отклика потребителей. Исходя из этого, модели будут осознавать логические концептуальные отношения, которые способны сформулировать достаточно кратко и ясно.

Затем эти отношения могут быть количественно оценены с помощью доступных записей и данных, экспериментов или моделирования. Получена основа для построения математической модели. Как только математическая модель определена, она может быть применена в "реальном мире". Результатом будет обратная связь, которая обеспечит основу для дальнейшего изменения количественной оценки воспринимаемых концептуальных отношений. Это приведет к уточнению и совершенствованию математической модели [4].

В качестве примера построения модели путем абстракции рассмотрим построение модели, представляющей реакцию потребителя на расходы компании на рекламу. Наблюдая, анализируя релевантные данные и опыт, создатель модели может признать, что при незначительных затратах на рекламу потребительские покупки продукта очень малы. Тогда может показаться, что, поскольку расходы увеличиваются в определенном диапазоне, отклики на покупку увеличиваются довольно резко, в то время как отклик увеличивается еще больше с дополнительными расходами на рекламу, отмечается, что в итоге он сужается и стремится к некоторому пределу [5].

При реализации происходит обратный процесс построения модели. Построение модели начинается с рассмотрения логически непротиворечивой концептуальной системы. Тогда некоторый аспект реального мира можно рассматривать как модель системы. Это процесс перехода от логической системы к реальному миру. Это показано на рисунке 2.

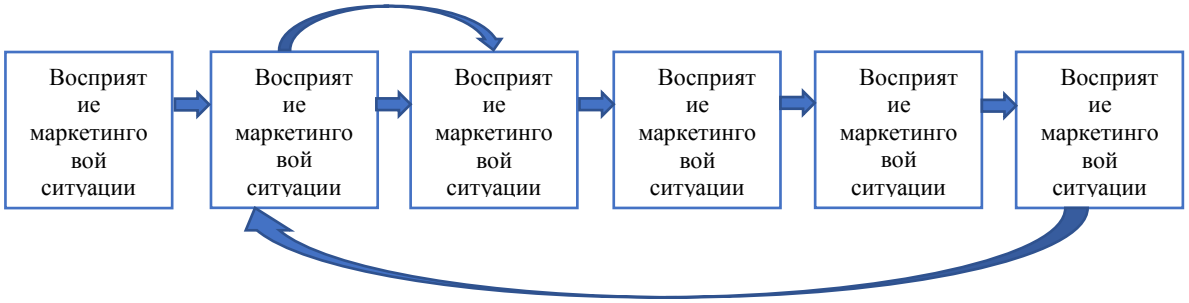


Рисунок 2 – Построение модели путем реализации

Построение модели путем реализации может быть проиллюстрировано рассмотрением математической модели, известной как Марковский процесс. Этот процесс является моделью, полезной при изучении сложных бизнес-систем. Он изучает современное состояние маркетинговой системы, что произошло через нее на какое-то переходное время. Например, он может помочь в изучении пользователей и текущее состояние системы, а также того, что произошло, поскольку реклама применяется в течение определенного периода (переходы состояния). Это теоретическая, логически последовательная и абстрактная модель.

Полученная модель может быть направлена графически. Посредством исследования эти отношения могут быть количественно определены и выражены в терминах математических формул. Таким образом, разрабатывается модель, представляющая отношения, существующие между расходами на рекламу и реакцией потребителей. Такая модель была построена, и с дальнейшими математическими уточнениями была использована для определения оптимального распределения рекламных расходов. Модель также оказалась полезной при разработке кривых рекламного отклика, анализе влияния временных лагов на рекламный эффект, оценке взаимодействия конкурирующих рекламных усилий и оценке влияния различных рекламных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бугаков В.П. Особенности маркетинга услуг // Маркетинг в России и за рубежом. 1998. № 2 (5). – С. 106-112.
2. Данько Т., Сагинова О., Скоробогатых И., Фокс К. Становление маркетинга в России: анализ тем и направлений научных исследований // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. 2001. № (32) 2, апрель. С. 6 – 14.
3. Кляйнальтенкамп М. Синергетический потенциал исследований в области маркетинга промышленных товаров и услуг // Проблемы теории и практики управления. 2002. № 1.
4. Княжев В. Менеджмент и маркетинг медицинских услуг. М: Златограф, 2000.
5. Новаторов Э. Международные модели маркетинга услуг // Маркетинг в России и за рубежом. 2000. № 3.

REFERENCES

1. Bugakov V.P. Features of service marketing // Marketing in Russia and abroad. 1998. No. 2 (5). S. 106-112.
2. Danko T., Saginova O., Skorobogatykh I., Fox K. Formation of marketing in Russia: analysis of topics and directions of scientific research // Marketing and marketing research in Russia. 2001. No (32) 2, April. S. 6-14.
3. Kleinaltenkamp M. Synergetic potential of research in the field of marketing of industrial goods and services // Problems of theory and practice of management. 2002. No. 1.
4. Knyazhev V. Management and marketing of medical services. M: Zlatograf, 2000.

5. Novatorov E. International models of marketing services // Marketing in Russia and abroad. 2000. No. 3.

Жолдасбай Д.Д.
Ғылыми жетекшісі: Молдагулова А.Н.

Үлкен деректі технологияларға негізделген маркетинг үшін модельдерді зерттеу

Аңдатпа: Сандық әдістер мен деректерді талдау қазіргі дамуда және маркетингтік білімді кеңейтуде маңызды рөл атқарады. Екі жағдайда да екі ұғым жиі аталады: модельдер мен әдістер.

Модельдер мен әдістер осы саладағы түсіндірудің қуатты құралдарына айналды. Ақпаратты жинау, деректерді өңдеу, ақпаратты талдау маркетингтік зерттеулерге негіз болады. Олар маркетингтің негізгі мәселелерімен айналысады: (1) маркетингтік тұжырымдамаларды әзірлеу және маркетинг тілін операциялық көзқарас пен бағытты көрсететін терминдер енгізу арқылы байыту; (2) мәселелерді шешудің жаңа әдістері мен перспективаларын ұсыну; (3) маркетингтік зерттеулер мен дизайнерлік эксперименттер жүргізу; (4) маркетингтік теорияларды дамыту; (5) маркетингтік бағдарламалардың тиімділігін өлшеу.

Түйін сөздер: сандық әдістер, мәліметтерді өңдеу, ақпаратты талдау, маркетинг тұжырымдамалары, маркетинг теориялары, маркетинг модельдері.

Zholdasbay D.D.
Scientific supervisor: Moldagulova A.N.

Research of Big Data driven models for marketing

Abstract. Quantitative methods and data analysis play an important role in modern development and expansion of marketing knowledge. In both cases, two concepts are often mentioned: models and methods.

Models and methods have become powerful tools of interpretation in this area. Data collection, data processing, information analysis are the basis of marketing research. They deal with important issues of marketing: (1) development of marketing concepts and enrichment of the marketing language through the introduction of terms that reflect the operational approach and direction; (2) proposing new methods and perspectives for problem solving; (3) conducting marketing research and design experiments; (4) development of marketing theories; (5) measuring the effectiveness of marketing programs.

Keywords: numerical methods, data processing, information analysis, marketing concepts, marketing theories, marketing models.

Сведения об авторах:

Молдагулова Айман Николаевна, научный руководитель, ассоциированный профессор, кандидат физико-математических наук, Международного университета информационных технологий.

Жолдасбай Дамира Данайкызы, магистрант кафедры «Информационные системы», Международного университета информационных технологий.

About authors:

Aiman Moldagulova N., Scientific Supervisor, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, International University of Information Technologies.

Damira Zholdasbay D., Master student, IT Project Management Information Systems, International University of Information Technologies.

Авторлар туралы мәліметтер:

Молдагулова Айман Николаевна, физика-математика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент). Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Жолдасбай Дамира Данайқызы, master student of «Information systems», International Information Technology University.

УДК 005

Мусахан Х.Б., Булантаев А.М.

Международный университет информационных технологий
Научные руководители: Сембина Г.К., Молдагулова А.Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА GINI ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КРЕДИТНО-СКОРИНГОВОЙ МОДЕЛИ

Аннотация. Кредитно-скоринговая модель широко используется для прогнозирования вероятности дефолта клиента.

Для измерения качества таких скоринговых моделей можно использовать количественные показатели, такие как индекс GINI, статистика Колмогорова-Смирнова (KS), Lift, расстояние Махаланобиса, информационная статистика. В данной статье рассматривается и иллюстрируется использование индекса GINI на практике.

Ключевые слова: Кредитный скоринг, Fair Isaac Corporation (FICO), GINI, Probability of default (PD), Capital assistance program (CAP), Receiver operating characteristic (**ROC),** Area under the ROC curve (AUC), Confusion matrix, True Positive Ratio, True False Positive Ratio.

Введение

Банки и другие финансовые учреждения получают тысячи кредитных заявок каждый день (в случае потребительского кредита это могут быть десятки или сотни тысяч каждый день). Поскольку их невозможно обработать вручную, эти учреждения широко используют автоматические системы для оценки кредитоспособности лиц, обращающихся за кредитом. Оценка риска, связанного с предоставлением кредита, опирается на одно из наиболее успешных приложений статистики и исследования операций: кредитный скоринг.

Кредитный скоринг - это набор моделей принятия решений и лежащих в их основе методов, которые помогают кредиторам в предоставлении потребительских кредитов. Кредитный скоринг - это метод, который в основном используется в потребительском кредитовании, чтобы помочь лицам, предоставляющим кредит, принять решение о предоставлении кредита. Кредитный скоринг - это вспомогательный метод принятия решений, используемый кредиторами при предоставлении потребительского кредита. Основная идея кредитного скоринга - дифференцировать и идентифицировать конкретный образец групп населения [1]. Кредитный скоринг используется для оценки риска предоставления ссуды физическому лицу. Будет ли оцениваться физическое лицо на кредитоспособность или нет. Этот метод использовался банком для помощи в принятии решений, связанных с предоставлением кредита заемщикам. Цель состоит в том, чтобы построить классификацию, которая могла бы различать «хороших» и «плохих» клиентов на основе определенного стандарта. Кредитный скоринг побуждает кредиторов создавать кредитную карту, в которой каждая характеристика имеет свой собственный вес, а общая оценка по всем характеристикам будет определять индивидуальную кредитоспособность.

Нахождение коэффициента GINI с помощью CAP кривой

Кривая CAP в нашем контексте предназначена для определения порядкового соотношения между оценкой (PD) и показателем по умолчанию. Если наша модель хорошо справляется с различением хороших и плохих заемщиков, мы ожидаем обнаружить больше дефолтов у заемщиков с низким рейтингом, чем у заемщиков с высоким рейтингом. Кривая CAP отражает это понятие путем агрегирования совокупного коэффициента дефолта при выборке заемщиков от самого низкого до самого высокого балла [2].

Чтобы построить кривую CAP, всю совокупность модели необходимо упорядочить по прогнозируемой вероятности дефолта. А именно, наблюдение с самой низкой оценкой является первым, а наблюдение с самой высокой оценкой - последним. Затем мы производим выборку от первого до последнего, и после каждой выборки мы вычисляем совокупный коэффициент по умолчанию. Ось X кривой CAP представляет часть выборки населения, а ось Y представляет соответствующий кумулятивный коэффициент по умолчанию.

Чтобы построить кривую CAP, всю совокупность модели необходимо упорядочить по прогнозируемой вероятности дефолта.

Если наша модель обладает идеальной дискриминирующей способностью, мы ожидаем достичь 100% совокупной частоты по умолчанию после выборки части наблюдений, которая равна частоте по умолчанию в наших данных (зеленая линия на диаграмме ниже). Например, если частота по умолчанию в наших данных составляет 16%, после выборки 16% наблюдений мы зафиксируем все значения по умолчанию в наших данных [5]. Напротив, если мы используем случайную модель, т. е. модель, которая случайным образом присваивает оценки в равном распределении, совокупный коэффициент по умолчанию всегда будет равен части выбранных наблюдений (красная линия на диаграмме ниже).

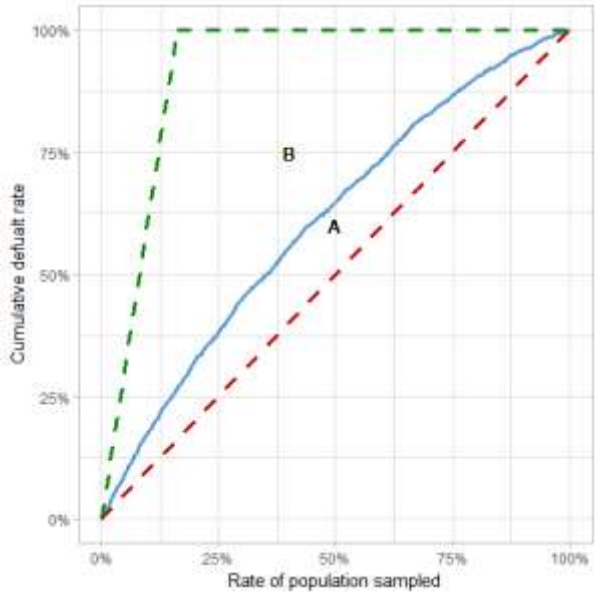


Рисунок 1 — Предиктивная вероятность обычной модели

Коэффициент GINI характеризуется как соотношение между зоной внутри выставочной кривой и произвольной выставочной линией (A) и областью между демонстрационной кривой и произвольной выставочной линией (A + B). Иными словами, коэффициент GINI может быть пропорцией, которая говорит о том, насколько близка наша демонстрация к «идеальной модели» и насколько она далека от «случайной модели». Таким образом, «идеальная модель» получит коэффициент GINI, равный 1, а «случайная модель» получит коэффициент GINI, равный 0.

Наша модель получила низкий коэффициент GINI **0,26**:

$$\frac{A}{A+B} = \frac{0.109}{0.419} = 0.26 \qquad (1)$$

Построение кривой Лоренца, извлечение меры Corrado GINI и выведение коэффициента GINI

Кривая Лоренца является обратной кривой CAP; он построен с использованием того же механизма выборки наблюдений и агрегирования совокупного коэффициента по умолчанию, но выборка выполняется в обратном порядке (от наивысшего к наименьшему баллу). У Лоренца также есть диагональная линия, которая эквивалентна линии «случайной модели CAP» и называется «линией равенства» (красная линия на диаграмме ниже).

Еще один контраст между двумя кривыми - линия «идеальной модели». Поскольку кривая Лоренца была спланирована для отражения распространения богатства, главным отличительным результатом может быть случай, когда все богатство населения сосредоточено в одном восприятии [4].

Однако при использовании кривой Лоренца для оценки способности распознавания модели кредитного рейтинга и присвоении ее оси Y кумулятивного уровня дефолта возникает проблема. Поскольку ось Y описывает агрегирование двоичного результата (1 или 0), случай, когда вся совокупная ставка по умолчанию концентрируется в одном наблюдении, не существует. Иными словами, при оценке модели кредитного рейтинга с использованием кривой Лоренца невозможно достичь линии «Совершенная модель». Следовательно, соответствующая линия «идеальной модели» для такого рода оценки должна быть скорректирована до уровня по умолчанию в генеральной совокупности, как на кривой CAP.

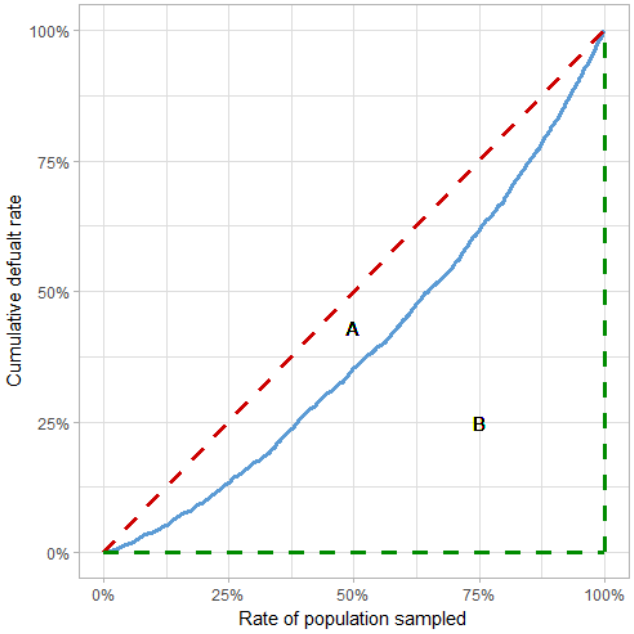


Рисунок 2 – Предиктивная вероятность совершенной модели

Следовательно, чтобы скорректировать меру Corrado GINI для оценки модели кредитного рейтинга, нам нужно вычесть недоступную область из ее знаменателя. Наконец, чтобы получить коэффициент GINI из меры Corrado GINI, мы можем использовать следующую формулу:

$$Gini = \frac{\text{Corrado Gini}}{1-default\ rate} \quad (2)$$

Наша модель получила показатель Corrado GINI равная **0.22:**

$$\frac{A}{A+B} = \frac{0.109}{0.5} = 0.22 \quad (3)$$

Коэффициент по умолчанию в моей выборке составляет 16%, поэтому коэффициент GINI модели можно рассчитать следующим образом:

$$Gini = \frac{0.22}{(1-0.16)} = 0.26 \quad (4)$$

Построение ROC кривой, нахождение AUC и получение коэффициента GINI

Третья стратегия расчета коэффициента GINI заключается в использовании другой распространенной кривой: кривой ROC. Область под кривой ROC, которую чаще называют AUC, также является преобладающим показателем для оценки и сравнения исполнения моделей кредитного рейтинга. Кривая ROC суммирует две пропорции из сети беспорядка [6]: True Positive Ratio (TPR) и False Positive Ration (FPR).

Матрица неточностей суммирует для заданного порогового значения количество случаев, в которых:

- Модель предсказывала дефолт и дефолт заемщика - **True Positive.**
- Модель предсказывала дефолт, а заемщик не дефолт - **False Positive.**
- Модель не предсказывала дефолта, и заемщик не дефолт - **TrueNegative.**
- Модель не предсказала дефолта, и заемщик объявил дефолт - **False Negative**.

Например, давайте использовать оценку 850 в качестве нашего порогового значения, т.е. заимствования со счетом ниже 850 прогнозируются по умолчанию, а заемщики с оценкой выше 850 прогнозируются не по умолчанию.

Таблица 1 – Матрица неточностей для порога 850

		Actual	
		Bad	Good
Predicted	Bad	TP 439	FP 3628
	Good	FN 1184	TN 4743

Коэффициент истинного положительного результата (TPR) определяется как количество дефолтных заемщиков, по которым модель перекрыла общее количество дефолтных заемщиков в наших данных. Коэффициент ложных срабатываний (FPR) рассчитывается как количество случаев, в которых модель неверно предсказала значение по умолчанию по общему количеству экземпляров, отличных от значений по умолчанию.

$$TPR = \frac{\text{TP}}{\text{TP+FN}} = \frac{439}{439+1184} = 27\% \quad (5)$$

$$FPR = \frac{\text{FP}}{\text{FP+TN}} = \frac{3628}{3628+4743} = 43\% \quad (6)$$

Кривая ROC строится с использованием матриц неточностей, которые происходят от пороговых значений от 1 до 1000 и управляют их TPR и FPR. Ось Y кривой ROC

представляет значения TPR, а ось x представляет значения FPR. AUC - это площадь между кривой и осью абсцисс.

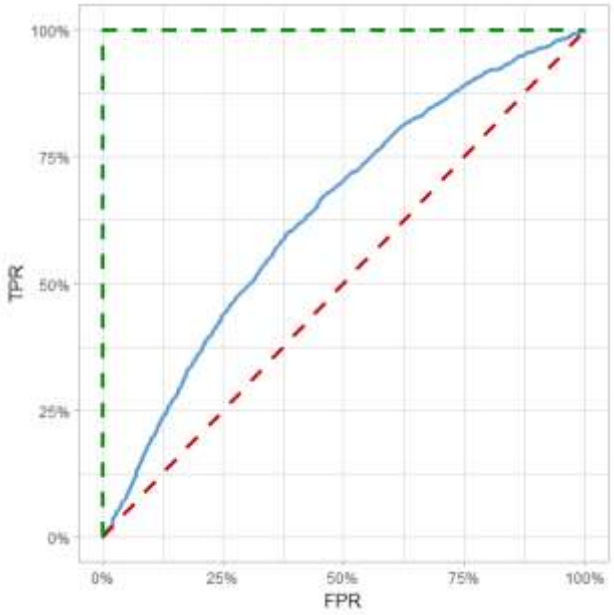


Рисунок 3 — ROC кривая

Удивительно, но, как показал Schechtman в 2016 году [3], существует линейная зависимость между AUC и коэффициентом GINI. Итак, чтобы получить коэффициент GINI из AUC, все, что вам нужно сделать - это использовать следующую формулу:

$$Gini = 2 * AUC - 1 \qquad (7)$$

Эксперты склонны раскрывать AUC в расширении до коэффициента GINI в своих отчетах об одобрении выставок. В любом случае, поскольку эти измерения имеют прямую связь, разглашение этих измерений вместе не включает никакого отношения к оценке качества модели.

AUC моей модели составляет **0,63**, поэтому коэффициент GINI рассчитывается следующим образом:

$$Gini = 2 * 0.63 - 1 = 0.26 \qquad (8)$$

Преимущества и недостатки коэффициента GINI

Несмотря на свои преимущества, коэффициент GINI имеет несколько недостатков, которые следует учитывать при его использовании для оценки и сравнения моделей кредитного рейтинга. В целях модерации в этой области изобразим типичную ловушку при попытке вывести коэффициент GINI и его основной недостаток.

Главный недостаток коэффициента GINI вытекает из того факта, что это порядковый показатель, т.е. он фиксирует набор значений, игнорируя разделение между ними. Эта характеристика коэффициента GINI иногда может заслонять обездоленные демонстрационные результаты.

Таким образом, неспособность коэффициента GINI уловить адекватность модели для разделения различных уровней вероятности может быть серьезным недостатком.

Чтобы преодолеть этот недостаток, мы рекомендуем визуально проверить распределение прогнозов модели и использовать кривую «the Precision-Recall» для оценки соотношения модели между охватом «плохих» заемщиков и ошибочным прогнозом дефолта «хороших» заемщиков.

Заключение

Коэффициент Gini, который используется в финансовой индустрии для оценки качества модели кредитного рейтинга, на самом деле представляет собой “Somers’ D”, а не показатель неравенства Коррадо GINI. Есть три распространенных метода расчета коэффициента GINI:

- Извлечь коэффициент GINI из кривой CAP.
- Построить кривую Лоренца, извлечь меру Коррадо GINI, затем вывести коэффициент GINI.
- Построить кривую ROC, чтобы извлечь AUC, затем вывести коэффициент GINI.

Распространенная ошибка при вычислении коэффициента GINI - одинаковые оценки. Главный недостаток коэффициента GINI заключается в том, что он не отражает чувствительность модели к различным уровням риска.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gini, C. On the measurement of concentration and variability of characters, 2005, - 338 p.
2. Somers, R. A New Asymmetric Measure of Association for Ordinal Variables. *American Sociological Review, 2011*, 799–811 p.
3. Schechtman, E., & Schechtman, G. *The Relationship between Gini Methodology and the ROC curve*. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2016, 11-15 p.
4. Gambacorta, L., Huang, Y., Qiu, H., & Wang, J. *How do machine learning and non-traditional data affect credit scoring? 2016, 204 -208 p.*
5. Sabato, G., Assessing the Quality of Retail Customers: Credit Risk Scoring Models. The IUP Journal of Financial Risk Management, 2010, 35 – 43 p.
6. Thomas, L. C., Edelman, D. B., & Crook, J. N., Credit Scoring and Its Applications. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 2006, 204 p.

Мұсахан Х.Б., Булантаев А.М.
Ғылыми жетекшілері: Сембина Г.К., Молдагулова А.Н.

Кредиттік балл жинау моделін құру үшін GINI коэффициентін қолдану

Аңдатпа. Несиелік скоринг моделі клиенттің дефолт ықтималдығын болжау үшін кеңінен қолданылады.

Осындай баллдық модельдердің сапасын өлшеу үшін GINI индексі, Колмогоров-Смирнов (KS) статистикасы, Лифт, Махаланобис арақашықтық, ақпараттық статистика сияқты сандық көрсеткіштерді пайдалануға болады. Бұл мақалада GINI индексінің практикалық қолданылуы талқыланады және суреттеледі.

Түйін сөздер: Кредиттік скоринг, Fair Isaac Corporation (FICO), GINI, дефолт ықтималдығы (PD), капиталға көмек бағдарламасы (CAP), алушының жұмыс сипаттамасы (ROC), ROC қисығы астындағы аймақ (AUC), шатасу матрицасы, шынайы қатынас, нағыз жалған оң қатынас.

Musakhan K.B., Bulantayev A.M.
Scientific supervisors: Sembina G.K., Moldagulova A.N.

Using the GINI coefficient to build a credit scoring model

Abstract. The credit scoring model is widely used to predict the likelihood of a customer default.

To measure the quality of such scoring models, you can use quantitative indicators such as the GINI index, Kolmogorov-Smirnov (KS) statistics, Lift, Mahalanobis distance, information statistics. This article discusses and illustrates the practical use of the GINI index.

Keywords: Credit scoring, Fair Isaac Corporation (FICO), GINI, Probability of default (PD), Capital assistance program (CAP), Receiver operating characteristic (ROC), Area under the ROC curve (AUC), Confusion matrix, True Positive Ratio, True False Positive Ratio.

Сведения об авторах:

Булантаев Арыслан Муратович, магистрант 2 курса кафедры «Информационных систем» Международного университета информационных технологий.

Мусахан Хадиша Бакытжанкызы, магистрант 2 курса кафедры «Информационных систем» Международного университета информационных технологий.

Молдагулова Айман Николаевна, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Информационных систем» Международного университета информационных технологий.

Сембина Гулбакыт Какеевна, к.т.н., доцент кафедры «Информационных систем» Международного университета информационных технологий.

About authors:

Bulantayev Aryslan Muratovich, 2nd year master student of «Information systems», International Information Technology University.

Musakhan Khadisha Bakytzhankyzy, 2nd year master student of «Information systems», International Information Technology University.

Moldagulova Aiman Nikolaevna, PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, department of Information Systems, International Information Technology University.

Sembina Gulbakyt Kakeevna, PhD in Engineering Science, Associate Professor, department of Information Systems, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Булантаев Арыслан Муратович, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Information systems» 2 курс магистранты.

Мұсахан Хадиша Бақытжанқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Information systems» 2 курс магистранты.

Молдагулова Айман Николаевна, физика-математика ғылымдарының кандидаты, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының доценті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті.

Сембина Гулбакыт Какеевна, техника ғылымдарының кандидаты, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының доценті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

УДК 336.7

Нуруллақызы Г.

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті
Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекші: Мажитов Д.

ВИРТУАЛДЫ БАНК ҚЫЗМЕТІ: ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАҒДАЙЫ, АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН КЕМШІЛІКТЕРІ

Аңдатпа: Қазіргі таңда ақпараттық технологиялардың қызметтің барлық саласында – қолданылуы өте өзекті. Бұл жаңашылдық экономиканың банк секторын да айналып өтпей, өз әсерін тигізбей қоймады. Өткен ғасырдың 80-жылдарынан бастап банк қызметіне ғаламдық желінің әкелген жаңалықтары өте көп. Мақалада онлайн банк қызметінің, бір түрі –

виртуалды банк бизнесінің пайда болу тарихы, артықшылықтары мен кемшіл тұстары, сондай-ақ Қазақстандағы жай-күйі зерделенеді. Кейде тікелей және филиалсыз банк деп аталатын бұл қаржы мекемесі клиенттерге тек Интернетте ғана қызмет етеді, операцияларды орындауға тұтынушылардың физикалық қатысын қажет етпейді. Аталған мақалада елдегі интернет банктің қазіргі жағдайы бағамдалып, виртуалды банк саласының болашағына қатысты болжамдар айтылады.

Түйін сөздер: интернет-банкинг, виртуалды банк, Альфа банк, мобилді қосымша, ақпараттық қауіпсіздік.

Коммуникациялық және ақпараттық технологиялардың дамуындағы жетістіктер экономикалық қызметтерді жүргізуге мүмкіндік беретін ғаламдық электронды ортаны қалыптастырды. Еуропалық комиссияның ресми құжаттарында оны «экономикалық жүйенің кез келген нүктесіндегі барлық компания немесе жеке тұлға ең аз шығынмен басқа бір компаниямен, немесе жеке тұлғамен бірге жұмыс істеу, сауда жасау, идея алмасу немесе жай көңіл көтеру үшін оңай байланысқа түсуге мүмкіндік беретін орта» деп сипаттайды. Қазіргі таңда банк қызметін де заманауи ақпараттық технологиялардың көмегінсіз сәтті жүзеге асыру мүмкін емес. Бүгінде әлемде банк қызметін ұйымдастырудың екі түрі қалыптасқан: дәстүрлі және виртуалды. Дәстүрлі банктің офисі мен операциялық залдары болады, сондай-ақ ол тұтынушыларға шотын интернет арқылы басқаруына мүмкіндік береді. Ал виртуалды банк өз қызметін тек дүниежүзілік компьютерлік желіде жүзеге асырады, мұнда клиенттер банк қызметкерлерімен бетпе-бет байланысқа түсе алмайды[1, 233б]. Ондай банктерді филиалсыз және тікелей банк деп те атайды.

Интернет банкинг пен виртуалды банкті шатастырмау керек. Интернет банк болып ғаламтор арқылы қызметтерін жүзеге асыратын дәстүрлі банк те, тек қашықтықтан қызмет көрсететін филиалсыз банк те саналады[2, 29б].

Филиалсыз немесе офиссіз банктік стратегия – қаржы институттарына қызметтерді дәстүрлі бизнес кеңістігінен тыс агент желілері, ұялы байланыс, интернет сияқты арналарды пайдалану арқылы ұсынуға мүмкіндік беретін классикалық филиалдар желісінің айтарлықтай арзан баламасы. Бұл банк бизнесінің таралуын кеңейтуге қолданылуы мүмкін, бірақ оны жүзеге асыру үшін туындайтын тәуекел мен табыстың арақатынасын жіті бақылап отыру қажет.

Банк бизнесінің бұл стратегиясында мынадай негізгі элементтер болуы керек[3, 151б]:

1. Клиенттерді анықтау және транзакциялардың электрондық жазбаларын жасау үшін немесе кейбір жағдайларда қызметтерді қашықтықтан ұсыну үшін төлем карталары не ұялы байланыс секілді технологиялық арналарды пайдалану. Сонымен қатар заманауи технологиялар сәйкестендіру және анықтап тану үшін биометриялық деректерді (дауыстық, саусақ іздерін, көздің шатырша қабығының сканерін) пайдалануға мүмкіндік береді. Бір сөзбен айтқанда, банктің операцияларды электронды түрде орындауға техникалық мүмкіндігі болуы керек.

2. Клиенттердің физикалық қатысуын қажет ететін операция түрлерін жүзеге асыру үшін делдалдық ұйымдарды тарту. Мәселен, клиент ақшалай салымдарды касса, пошта, төлем терминалдары арқылы салуы керек. Осы аталған нүктелерді қаржылық қызметтердің агент ұйымы деп атауға болады.

3. Көрсетілетін қызметтер қатарына, төлем қызметтерінен бөлек, клиент қаражатын ағымдағы және шұғыл шоттарға тарту. Осылайша клиентке депозитке ақша салу және алу, сондай-ақ ақшалай төлемдер жасау секілді бірқатар қызметтер қолжетімді болу керек.

4. ҚР Ұлттық банк берген заңды лицензиясы болады және мемлекеттік органдардың бақылауында болуы тиіс;

5. Клиент несиелік мекеменің операциялық бөлімшесіне бармай-ақ банк қызметтеріне тұрақты негізде қол жеткізе алады.

Тікелей банк қызметі алғаш рет Америкада пайда болған. Әуел баста мұндай қаржылық мекемелердің нарыққа енуіне себеп болған факторлардың бірі Америка Құрама Штаттарында бір банктің филиалын өзге штаттардан ашуға шектеудің болуы еді. Бұл клиенттің басқа штатқа қоныс аударуы екі тарапқа да жағымсыз әсер етті: банк өз клиентін жоғалтады, ал клиент жылдар бойы жинаған артықшылықтарынан айрылады және өзінің тұрақты төлем жасауға қабілетті екенін басқа банктерге қайтадан дәлелдеуі керек болады. Осыған орай қаржылық ұйымдарға басқа елде немесе штатта тұратын клиенттерге қызмет көрсетудің жаңа әдістерін ойлап табуға тура келді.

Ең алғашқы виртуалды банк Security First Network Bank (www.sfhb.com) Кентукки штатында 1995 жылы қазан айында өз қызметін бастады[2, 29б]. Алғашында адамдар қаржылық ұйымға сенімсіздікпен қарағанымен, американдық азаматтардың интернет пен ұялы телефонға еті үйрегеннен кейін жағдай өзгерді. Ол банк әлі де өз жұмысын офиссіз, филиалсыз жалғастырып келе жатыр және осы типтегі банктердің арасындағы табысты компаниялардың бірі саналады.

Ал қазақстандық банк секторында түбегейлі Интернет кеңістігінде қызмет көрсететін виртуалды банк мекемесі жоқ. Алайда көптеген дәстүрлі қаржылық ұйымдар өз қызметтерін онлайн түрде ұсынып, интернет банкинг жедел дамып келе жатыр. Қазақстандық нарықта цифрлық банк сегментінде көш бастап тұрған ұйым – Альфа банк. Көбіне Альфа клиенттері мобильді қосымша арқылы ақша аударады, мұны шот, карта немесе телефон нөмірі, тіпті Bluetooth арқылы да жүзеге асыруға болады.

Сонымен қатар «Альфа» – заңды тұлғалар мен жеке кәсіпкерлерге онлайн режимде шот ашуға мүмкіндік беретін Қазақстандағы жалғыз банк. Кәсіп иелері 10 минут ішінде өздігінен жеке куәліктің сканері мен электронды цифрлық қолтаңбаның көмегімен шот аша алады. Онымен қоса, кәсіпкерлер Альфа-Бизнес Қазақстан мобильді қосымшасы мен Интернет-банктің көмегімен шотты қашықтықтан басқара алады. Бұл қызмет түрі ақша аударуға, төлемдер жасауға, шот-фактураларды қарауға, деректерді 1С-ға импорттауға және тағы басқа қызметтерге мүмкіндік беретін онлайн қосымша. Аталған банк елдегі SWIFT global payments innovation (gpi) ғаламдық төлемдер жүйесіне қосылған алғашқы банк. Бұл халықаралық ақша аударымдарының уақытын жарты сағатқа дейін қысқартуға және банктік операцияларды таза орындауға мүмкіндік берді. Клиенттер қаражаттың қозғалысын банктердің корреспонденттік шоттары және олардың комиссиялары арқылы онлайн режимде көре алады[4].

Елімізде қазір ҚР Орталық Банкі Ұлттық банк мойындаған 25 банк бар. Олардың 15-нде кең ауқымды қызметтерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін (картадан картаға, олардың шоттары арасында, басқа банктің шотына аударымдар және т.б.) мобильді қосымша бар. 2020 жылдың қаңтар-сәуірде қазақстандықтар 7,6 триллион теңгені құрайтын 615 миллионнан астам транзакция жасаған, бұл 2019 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 2 есе көп. Операциялардың көпшілігі онлайн-арналар арқылы жүзеге асырылған: орташа есеппен тәулігіне банктердің цифрлық қызметтері арқылы 48,7 миллиард теңгені құрайтын 2,6 миллион транзакция жүргізілген[5]. Бұл көрсеткіш отандық банктердің де, ел тұрғындарының да интернет-банкинг қызметіне сенімі жоғарылап келе жатқанын аңғартады.

Виртуалды банк бизнесін жүргізудің тілге тиек етерлік бірқатар артықшылықтары, оның ең маңыздысы – әдетте, дәстүрлі банк филиалдар мен қызметкерлерге жұмсайтын қаржылық шығынның болмауы. Осының арқасында банк клиенттерге тиімді пайыздық мөлшерлеме мен сапалы қызметті ұсынуға мүмкіндік алады. Аз мөлшердегі қаражат инвестициялап, қызметкерлердің шағын құрамымен үлкен аумақты қамтуға болады. Клиент банктік операцияларды дербес басқаратындықтан, компания өз қаржысын үнемдейді, сәйкесінше депозиттерді жоғары пайыздық мөлшерлемемен ұсына алады. Аталған банктердің виртуалды технологиялар арқасында өнімдер мен қызметтер аясын кеңейтуге немесе өзгертуге мүмкіндігі бар.

Екіншіден, Интернет қолжетімді болса, клиент қызметтерді 24/7, яғни қалаған уақытында ала алады. Қазір жетілген кей виртуалды банктер клиенттерге күні-түні қызмет

көрсететін шынайы кеңесші (робот емес) алып, бәсекелестікті арттырып жатыр. Бұл клиент үшін Интернеттен тыс уақытта да шоты жайлы ақпарат алуға өте қолайлы функция боп саналады. Үшіншіден, дәстүрлі банктің тұтынушылары қарапайым банк операцияларын орындау үшін, банк бөлімшесіне барып, кезекте тұрып, уақытын жоғалтады. Ал филиалсыз банкте жай ғана жүйеге кіріп, кредит алу, арыз жазу секілді кез келген қызмет түріне тез әрі тиімді қол жеткізуге болады. Сондықтан онлайн төлем жасау мүмкіндігінің болуы – тікелей банктің тағы бір артықшылығы. Дәстүрлі банкте төлем жасау үшін чек шығару немесе арнайы форманы толтыру қажет, ал виртуалды банкпен бұл бір-екі батырманы басу арқылы шешілетін мәселе.

Дегенмен барлық жаңашылдықтар секілді виртуалды банктік жүйенің де өзіне тән кемшіліктері бар. Олар интернет банкингтің әлсіз тұстарымен дәл бірдей, тек виртуалды банктердің өкілдерімен физикалық қарым-қатынас, яғни бетпе-бет жүздесу болмағандықтан, адамдардың тікелей банк қызметіне сенім ұялатуы қиын. Сондай-ақ кез келген IT-инновация өз жолында қауіпсіздік мәселесіне тап болады. Төлемдерді қорғаудың, клиент шотындағы қаражаттың сақталуының нашар ұйымдастырылуы ең кең таралған кемшілік деп айтуға болады. Сарапшылар алдағы уақыттарда киберқылмыскерлердің жеке деректерді ұрлауы секілді мәселелер күрделене түседі деп бағамдайды. Егер клиенттің паролін біліп алса немесе логиніне хакерлік шабуыл жасаса, есептік жазбаға заңсыз кіріп, шоттағы ақшаны ұрлау немесе сол клиенттің атынан тауар сатып алу, несие алу қаупі бар. Алаяқтық жолмен ақша ұрлаудың ең танымал тәсілі – банктік ұйым атынан клиентке SMS хабарлама немесе пошта арқылы хат жіберу. Сонымен бірге белгілі бір виртуалды банк жүйесінің интерфейсімен 100% бірдей фишингтік сайттар құру және әртүрлі құралдарды қолданып, клиенттің электрондық цифрлық қолтаңбасын қолдан жасау сияқты алаяқтық әдістер де кең етек жайған.

Техникалық ақаулар – бұл көбіне пайдаланушылардың санына және жүйенің жүктелуіне байланысты мәселе. Алайда кейбір жағдайларда, яғни осы өнімге қызмет көрсететін сервисті жетілдіруді, техникалық жұмыстардың қажеттілігін, бағдарламалық жасақтамаға қосымша функциялар мен әзірлемелерді енгізуді қажет еткенде туындауы мүмкін. Техникалық ақаулардың кесірінен клиент транзакцияларды орындай алмай, шоттарды қашықтықтан басқару қолжетімсіз болуы мүмкін. Мысалы қазақстандық банк секторының рейтингінде (Forbes.kz, 2020[6]) алғашқы позицияда тұрған Kaspi Bank-тің мобильді қосымшасында 2020 жылы 28 қазанда техникалық ақау болып, пайдаланушылардың депозиттегі, шотындағы қаржы көлемі қате көрсетіліп, картамен төлем жасау, банкомат арқылы ақша шығарып алу және салу, төлемдер мен аударым операцияларын жүргізу уақытша мүмкін емес болды. Әрине осындай жағдайлар банктің имиджіне де кері әсер етеді[7]. Бұл туралы С.Груздевтің, С.В. Козлова, С.Курочкина, Д.Б. Савельева, А.Сухаренконың еңбектерінде кеңінен баяндалады.

Келесі кемшілік банк клиенттерінің жаңа технологиялар мен алаяқтық әрекеттерден қорғану тәсілдері туралы жеткілікті деңгейде хабардар болмауына байланысты. Виртуалды банктік бизнесті бастағанда, оған немқұрайлы қарамай, клиенттердің сауаттылығын арттыру, жалпы мобильді қосымшаның немесе сайт интерфейсінің көпшілікке түсінікті етіп қадағалау өте маңызды, өйткені дұрыс ақпаратқа қанықпаған клиент, қолданудың жолын білмегендіктен, қызметтен бас тартуы мүмкін немесе алаяқтарға кезігіп, жағымсыз тәжірибе жинап, филиалсыз банктерге көзқарасы нашар қалыптасуы мүмкін.

Бүгінгі таңда электрондық қызметтердің техникалық мүмкіндіктері шектеулі екендігі өзектілігін жоғалтқан жоқ. Елдегі телекоммуникация жүйелерінің біркелкі емес дамуы өңірлердегі әлеуетті пайдаланушыларға Интернет банкинг қызметін қолдануға мүмкіндік бермейді. Желінің таралу жылдамдығымен мәселесі бар өңірлерде және мүлде Интернетке қолжетімсіз аймақтарда виртуалды банк қызметін жүзеге асыру мүмкін емес. Мысалы, клиент банктен Интернет банкингке кіруді растау немесе операция жасау туралы SMS хабарлама алмаған болса, бұл біршама қиындықтарды тудырады; парақтың жүктелуіне

мүмкіндік бермейді немесе транзакция уақытының тым баяу болуы қызмет туралы жағымсыз әсер қалдырады. 2020 жылы Қазақстанда Интернетті пайдаланушылардың үлесі 18 миллион халықтың 84,2 процентін құраған [8]. Демек халықтың 16 %-ға жуығы онлайн банк қызметін пайдалану мүмкіндігінен қағылып отыр. Олай болса, бұл көрсеткіш виртуалды банктің Қазақстанда даму әлеуеті жоғары екендігін де айқындайды.

Жоғарыда аталған мәселелерді шешу үшін банк деректерді беру технологиясын жақсартуға, тұтынушылардың қалауын зерделеуге және функционалдығы мен интерфейсін өзгертуге, дағдарыс жағдайында барлығына қолайлы бола бермейтін ақпараттық және жарнамалық компанияларды әзірлеуге және өткізуге экономикалық критерийлерге негізделген ірі қаржылық инвестиция құю керек болады.

Қорыта айтқанда, қазіргі жаһандану, ақпараттану дәуірінде онлайн банктің, оның ішінде клиенттердің де, банк иелерінің де қаржысын үнемдейтін тиімді бизнес түрі – филиалсыз банк қызметі әлемде күшті қарқынмен дамып келе жатыр. Оның ақпараттық қауіпсіздігінің әлсіз болуы, физикалық жүздесу болмағандықтан, халықтың сеніміне бірден кіріп кете алмайтындығы секілді кемшіліктері болғанына қарамастан, отандық қаржылық мекемелер осы жүйеге көшуді бастап кетті. Қазақстанда қаржылық қызметтерді қашықтықтан алу, банктік және мемлекеттік қызметтерде «қағазсыз» режимге көшу, қызмет көрсету деңгейінің сапасының жоғарылауы және олардың халыққа қолжетімділігі үшін біртіндеп жағдайлар жасалып жатыр[9]. Болашақтың еншісінде, елде толықтай Интернет кеңістігінде қызмет көрсететін тікелей банктер пайда болуы мүмкін деп нақты тұжырым жасай аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Кох Л.В., Смольянинова Е.Н., Просалова В.С. Инновации в банковском бизнесе. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2009. – 490 с
2. Балакина Р.Т. Влияние инноваций на развитие банковского бизнеса// Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2011. № 1. С. 24–33
3. Егорова К. С. Бесфилиальная модель бизнеса как одно из направлений эволюции банковского обслуживания // Молодой ученый. — 2012. — №5. — с. 150-153.
4. Ибраев А. (2020). Казахстанские банки уходят за клиентами в digital. [Электронды ресурс] URL: https://kursiv.kz/news/banki/2020-06/kazakhstanskie-banki-ukhodyat-za-klientami-v-digital
5. Карточные переводы на карты казахстанских эмитентов через мобильные приложения БВУ РК. Март 2021. [Электронды ресурс] URL: http://ranking.kz/ru/a/infopovody/na-kazhdogo-trudosposobnogo-kazahstanca-prihoditsya-bolee-5-bankovskih-kart-iz-kotoryh-3-aktivno-ispolzuet-cherez-mobilnye-prilozheniya-kakih-bvu-vygodnee-vsego-delat-perevody
6. Рейтинг банков Казахстана 2020. [Электронды ресурс] URL: https://forbes.kz/ranking/reyting_bankov_kazahstana_-_2020
7. Юсупова О.А. Инновационные технологии в подготовке бакалавров финансового профиля // Инновации в образовании. 2015. № 7. С. 79–90.
8. В Казахстане посчитали пользователей интернета. 2020. [Электронды ресурс] URL: https://kursiv.kz/news/otraslevye-temy/2020-04/v-kazakhstane-poschitali-polzovateley-interneta
9. Кодашева Г.С., Шайханова Г.С. Развитие диджитализации банковского обслуживания в Казахстане // Молодежный сборник научных статей «Научные стремления». 2018. №24. [Электронды ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-didzhitalizatsii-bankovskogo-obsluzhivaniya-v-kazahstane (дата обращения: 10.03.2021).
10. https://nationalbank.kz/kz

Нуруллакызы Г.
Научный руководитель: Мажитов Д.

Виртуальный банкинг: ситуация в Казахстане, преимущества и недостатки

Аннотация: Сегодня применение информационных технологий во всех сферах деятельности очень актуально. Это нововведение не обошло стороной и банковский сектор экономики. С 1980-х годов глобальная сеть привнесла в банковское дело множество инноваций. В статье исследуется один из видов онлайн-банкинга - история, преимущества и недостатки виртуального банковского бизнеса, а также его ситуация в Казахстане. Это финансовое учреждение, которое иногда называют прямым и бесфилиальным банком, обслуживает клиентов исключительно через Интернет и не требует физического присутствия потребителей для выполнения транзакций. В статье также оценивается сегодняшнее состояние интернет-банкинга в стране и прогнозы на будущее индустрии виртуального банкинга.

Ключевые слова: интернет-банкинг, виртуальный банкинг, Альфа-банк, мобильное приложение, информационная безопасность.

G. Nurullakyzy
Scientific supervisor: Majitov D

Virtual banking: the situation in Kazakhstan, advantages and disadvantages

Abstract: Today, the use of information technology in all areas of activity is very important. This innovation has not spared the banking sector of the economy either. Since the 1980s, the global network has brought many innovations to banking. The article examines one of the types of online banking - the history, advantages and disadvantages of virtual banking, as well as its situation in Kazakhstan. This financial institution, sometimes referred to as a direct and branchless bank, serves customers exclusively over the Internet and does not require the physical presence of consumers to complete transactions. The article also assesses the current state of internet banking in the country and forecasts for the future of the virtual banking industry.

Key words: Internet banking, virtual banking, Alfa-Bank, mobile application, information security.

Автор туралы мәлімет:
Нуруллақызы Г., Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, «Экономика» кафедрасының магистранты

Сведения об авторе:
Нуруллақызы Г., Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, магистрант кафедры «Экономика»

About author:
G. Nurullakyzy, master student of «Economics» department, L.N. Gumilyov Eurasian National University

UDC 336

Abenova A.M., Tazhimuratova A. B., Malmakov A. N.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Beisen E.

BLOCHCHAIN INVESTMENT TECHNOLOGY

Abstract. The purpose of the study is to uncover the possibilities for the development of blockchain technologies and the use of the Binance platform.

The article deals with blockchain technology, cryptocurrency and how to use it on the example of the online service Binance. The authors give a generalized description of the products and services provided by this company.

Particular attention is paid to examples of currently existing profitable products that have proven to be successful in the implementation of blockchain in order to generate profit and accessibility of trading in the cryptocurrency market. Despite this, most of them need revision and further modernization, which could be carried out by domestic entrepreneurs

The study of this material will allow you to get acquainted with the methods of trading with Binance, the services they provide, the differences between Ethereum and Bitcoin, which everyone can use.

The topic under consideration will be of interest to researchers, students, entrepreneurs and a wide range of readers.

Keywords: blockchain, cryptocurrency, Binance, Ethereum, Bitcoin, P2P, Decentralized Applications, crypto loans, DeFi, token.

Introduction

A blockchain is a continuous chain of blocks. It contains all the records of transactions. Unlike regular databases, anyone cannot change or delete these records but add new ones.

Binance is one of the most extensive international online digital currency exchange services. Dozens of cryptocurrencies are exchanged both among themselves and for fiat money.

Binance was founded in 2017 and is headquartered in Hong Kong. The CEO is Changpeng Zhao. For six months of work, Binance has entered the list of the largest platforms in cryptocurrency trading volume. In August 2017, one of the leaders of Binance became a financier He Yi. The news of this raised the company's capitalization by 40%. The influx of new users became so high that in January 2018, the registration of new customers was temporarily closed and the equipment was upgraded due to the increased load. The number of Binance users as of January 2021 is over 100 million.

That is why we will describe products based on blockchain technology and take the Binance platform as an example.

Advantages and disadvantages of Binance

+ A large number of digital currencies are supported.
+ A large number of operations were performed.
+ High security.
+ Steady development.
– There is no way to work with fiat money.
– Poor translation quality.
– Large commission fees.

To summarize, Binance is one of the most advanced platforms where individuals can invest and engage in trading, which is confirmed by the daily trading size and the number of supported

currencies. This platform is suitable for both beginners and advanced traders. Moreover, to withdraw quite large amounts daily, investors do not need to be verified here.

The study discusses the most popular products on the Binance platform.

1. Spot contract (spot transaction or spot) is a contract of buying or selling a commodity, security or currency for immediate settlement (payment and delivery) on the spot date, which usually is two business days after the trade date. The settlement price (or rate) is called spot price (or spot rate). A spot contract is in contrast with a forward contract or futures contract where contract terms are agreed now, but delivery and payment will occur at a future date.

A spot market is a place where buyers and sellers come together to exchange cryptocurrency. One of the most notable features of a cryptocurrency spot market is that settlement happens instantly. As soon as an equivalent bid and ask offer is placed, the trade is immediately executed.

Most crypto traders *still* execute trades directly on the exchange. That means a trader will deposit funds into an exchange account, manually place orders to buy or sell an asset, and maintain a trading strategy without the aid of automated software.

2.Futures is a contract under which the seller undertakes to deliver the underlying asset to the buyer at a specified price and within a certain period.

The underlying asset for a futures contract can be anything: a stock, a commodity, a currency pair, a stock index, or even the weather.

Transactions are made only for goods whose value cannot be predicted for several periods in advance.

A futures contract may be accompanied by insurance, which will guarantee the terms by both parties or compensation from the clearing company.

3.Crypto lending is an alternative investment form, where investors lend fiat money or cryptocurrencies to other borrowers in exchange for interest payments. So there would be two main parties involved in this loan.

The lender will receive interest from the borrower in exchange for the loan. The borrower will deposit crypto-assets as collateral to secure the investor's investment. That way, the lender can be sure that if something goes wrong, that collateral will be used to compensate him/her.

Crypto loans are helpful primarily for traders. By not selling their assets, they can get additional funds for margin trading, short trading, and arbitrage.

The second segment of the audience is small businesses, especially blockchain start-ups. Often, they prefer to deposit collateral in crypto and take a loan in dollars, which is possible on several platforms. Corporate clients are attracted to such crypto loans primarily by their simplicity.

Table 1 - Analysis of Binance's products

Rating scale from 0 to 10

Criteria	**Spot**	**Futures**	**Loans**
Profitability	3.5	10	6
Popularity	5	5	7
Commissions	5	10	7
Riskiness	8	3	5
Availability	10	4	6
Safety	8	6	7
Easiness	9	4	5
Liquidity	8	8	7
Currency	10	7	8
Total	**66.5**	**57**	**58**

Trading cases

Case 1

Spot trading 100$ in portfolio

An increase or decrease of 10% in price changes portfolio by 10%
Increase 100$*110%=110$ or decrease 100$*90%=90$

Case 2

Futures trading 100$ in portfolio
In the futures may be different leverages from 20x to 125x
Let's measure 20x an increase or decrease of 1% in price changes portfolio by 20%
Increase 100$*120%=120$ or decrease 100$*80%=80$

Case 3

Lending trading 100$ in portfolio
In lending, you may lend in crossing and isolated margin from 3x to 10x leverage
Lets measure 5x an increase or decrease of 10% in price changes portfolio by 50%
Increase 100$*150%=150$ or decrease 100$*50%=50$

Blockchain in Kazakhstan

It is also worth arguing how the blockchain can be introduced into our country and analyze the state of development in Kazakhstan.

The problem is that there is no legal regulation for the development of IT in Kazakhstan, and government agencies are simply afraid to introduce anything.

We must acknowledge that blockchain will help improve government information systems and provide government services from real estate registration and medical records creation. We can also give more arguments due to the development of the blockchain in Kazakhstan:

First, government orders for introducing technologies into state information systems are already stimulating the IT market, and there is a demand for new technological solutions.

Secondly, start-up projects can also serve large manufacturing industries for their digitalization and process automation.

The state, like big businesses, does not have sufficient expertise in new areas. IT companies do not capitalize on new technologies such as blockchain until they see demand in Kazakhstan.

A pilot project for the development of energy-intensive computing and digital mining is being implemented in Kazakhstan together with Kazakhtelecom JSC and the international investor Genesis Mining in the Pavlodar data center. A large Blockchain Dala project is also being developed in Ekibastuz. Besides, domestic start-ups are actively developing systems using blockchain technology.

However, the development of this technology in Kazakhstan, on which many IT and finance experts have high hopes, is hindered by the lack of a legislative framework.

Conclusion

Binance is one of the many, but one of the consisted cryptocurrency markets provides many functions that investors should learn about and further develop. For Kazakhstan citizens, the functions of Binance are available and are already actively popular. Cryptocurrency will affect the current financial system. The consistent transition of large companies and distributors of goods and services is already starting to make those who do not believe in the possibility of replacing fiat currency with cryptocurrency. However, in addition to such an obvious solution as the safety of funds, cryptocurrency can also solve one of the main problems of the economy - inflation, which slowly destroys financial markets weakly protected countries. The ability to participate for small investors and accessibility for people without financial knowledge resolves the stagnation of the economy in developed countries.

REFERENCES

1. The Binance website [Electronic resource] URL: https://www.binance.com (accessed: 12.04.2021)

2. Website Investing.com "Binance coin: prices, capitalization, index, news" [Electronic resource] URL: https://ru.investing.com/crypto/binance-coin (accessed: 12.04.2021)
3. Article "Blockchain and cryptocurrency" [Electronic resource] URL: https://academy.binance.com/ru (accessed: 12.04.2021)
4. Article "Binance Exchange burned $36.7 million in BNB tokens" [Electronic resource] URL: https://www.rbc.ru/crypto/news/5da82c8f9a7947048ec96a6e (accessed: 12.04.2021)
5. Website Fishki.net "Binance exchange. Pros and cons" [Electronic resource] URL: https://fishki.net/2620201-birzha-binance-pljusy-i-minusy.html (accessed: 12.04.2021)

Абенова А.М., Тажимуратова А.Б., Малмаков А.Н.
Ғылыми жетекшісі: Бейсен Е.

Блокчейн инвестициялық технологиясы

Аңдатпа. Зерттеудің мақсаты - блокчейн технологияларын дамыту және Binance платформасын пайдалану мүмкіндіктері туралы мағынасын ашу.

Мақалада blockchain технологиясы, криптовалюта және оның мысалы ретінде Binance онлайн сервисі арқылы пайдалануы туралы жазылған. Осы компания ұсынатын өнімдер мен қызметтерге авторлар жалпыланған сипаттама береді.

Криптовалюта нарығында сауда-саттыққа қол жетімділікті қалыптастыру үшін блокчейнді іске асыруда сәттілік танытқан қазіргі кездегі пайдалы өнімдердің мысалдарына ерекше назар аударылады. Осыған қарамастан, өнімдердің көпшілігі отандық кәсіпкерлер жүзеге асыра алатындай қылып қайта қарау және одан әрі жетілдіруді қажет етеді.

Бұл материалды зерделеу сізге Binance-пен сауда-саттық әдістерімен, ұсынылған қызметтермен, барлығы қолдана алатын Ethereum мен Bitcoin арасындағы айырмашылықтармен танысуға мүмкіндік береді.

Қарастырылып отырған тақырып зерттеушілерді, студенттерді, кәсіпкерлерді және оқырмандардың кең ауқымын қызықтырады.

Түйін сөздер: блокчейн, криптовалюта, Binance, Ethereum, Bitcoin, P2P, орталықтандырылмаған қосымшалар, крипто-несиелер, DeFi, токен.

Абенова А.М., Тажимуратова А.Б., Малмаков А.Н.
Научный руководитель: Бейсен Ерен

Технологии инвестиции блокчейн

Аннотация. **Цель исследования** - раскрыть возможности развития блокчейн технологий и пользования платформой Binance.

В статье идет речь о блокчейн технологии, криптовалюте и способах ее использования на примере онлайн – сервиса Binance. Авторы дают обобщенную характеристику продуктам и сервису предоставляемыми данной компанией.

Особое внимание уделено примерам, ныне существующим выгодным и доходным продуктам, которые проявили себя успешными во внедрении блокчейн, с целью получения прибыли и доступности торговли на рынке криптовалют. Несмотря на это, большинство из них нуждается в доработке и дальнейшей модернизации, что могли бы осуществить отечественные предприниматели.

Изучение данного материала позволит ознакомиться со способами торговли с помощью Binance, предоставляемыми ими услугами, различиями между эфириумом и биткоином, которыми может воспользоваться каждый.

Рассматриваемая тема будет интересна научным сотрудникам, студентам, предпринимателям и широкому кругу читателей.

Ключевые слова: блокчейн, криптовалюта, Binance, Эфириум, Bitcoin, P2P, Decentralized Applications, криптозаймы, DeFi, токен.

About the authors

Ainur M. Abenova, bachelor, full-time student of the 3rd year of the specialty "Finance in IT" at the International Information Technology University.

Aruzhan B. Tazhimuratova, bachelor, full-time student of the 3rd year of the specialty "Finance in IT" at the International Information Technology University.

Alikhan N. Malmakov, bachelor, full-time student of the 3rd year of the specialty "Finance in IT " at the International Information Technology University.

Eren Beisen, lector, Economics and Business Department, International Information Technology University

Авторлар туралы ақпарат:

Абенова Айнур Махметова, бакалавр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің "IT саласындағы Қаржы" мамандығының 3 курс күндізгі оқу бөлімінің студенті.

Тәжімұратова Аружан Бердібекқызы, бакалавр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің " IT саласындағы Қаржы" мамандығының 3-курс күндізгі оқу бөлімінің студенті.

Малмаков Алихан Нурланулы, бакалавр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің " IT саласындағы Қаржы" мамандығының 3-курс күндізгі оқу бөлімінің студенті.

Ерен Бейсен, халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің экономика және бизнес кафедрасының оқытушысы

Сведения об авторах

Абенова Айнур Махметова, бакалавр, студент 3 курса специальности "Финансы в IT" Международного университета информационных технологий.

Тажимуратова Аружан Бердибековна, бакалавр, студент 3 курса специальности "Финансы в ИТ" Международного университета информационных технологий.

Малмаков Алихан Нурланулы, бакалавр, студент 3 курса специальности "Финансы в ИТ" Международного университета информационных технологий.

Ерен Бейсен, преподаватель Кафедры экономики и бизнеса Международного Университета информационных технологий

УДК 007. 316.77

Косникова В.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Ашенова С.В.

ИНТЕРНЕТ-АКТИВИЗМ: МОЖНО ЛИ ИЗМЕНИТЬ ОКРУЖАЮЩУЮ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ПОМОЩИ ВИРТУАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Аннотация. В статье рассматривается понятие гражданского интернет-активизма в контексте современного информационного общества. Проводятся параллели между непосредственным присутствием пользователя интернет-контента в информационном сегменте, в частности, в социальных сетях, и его возможности стать участником активного коммуникативного процесса, имеющего отношение к понятию гражданского общества.

Ключевые слова: гражданское общество, цифровой активизм, информационное общество, Instagram, интернет-активность.

Введение

В своем желании принять участие в социальных, политических, экономических изменениях в стране, стать частью единой коммуникативной системы, неравнодушный гражданин, как и просто заинтересованный в общении пользователь, старается задействовать все имеющиеся средства и, разумеется, в первую очередь интернет-сегмент. Рассмотрим это понятие с различных точек зрения. Общество как гражданское понятие и общество в контексте коммуникативных отношений в разрезе социальных сетей.

Интернет-пространство как понятие, значимое для гражданского общества, по мнению исследователей, должно способствовать преодолению «коммуникативного провала» между гражданским обществом и государством еще с 1990 года [1], но именно во время карантина переход активизма в онлайн-среду стал более заметен.

Насколько перспективны интернет-акции как форма выражения гражданской позиции? Уступают ли они митингам, требующим физического присутствия? Человеку информационной эпохи определенно стоит задаться этими вопросами.

Исследование. Интернет и мобильные технологии давно являются инструментом участия в политической и социальной жизни. Например, как средства мобилизации недовольного населения, технологии использовались во время «оранжевой революции» в Украине, а «Арабская весна» организовывалась с помощью Twitter. В сети также активно функционируют сервисы «жалоб», предназначенные для обращения в органы власти, платформы для сбора средств, обсуждения законопроектов, электронных референдумов, краудсорсинга, координации гражданской деятельности и создания петиций.

Но только в 2020 году интернет завершил путь от привычного нам канала связи и инструмента распространения информации до самостоятельной площадки для выступлений. Важным этапом этого процесса стал вопрос проведения онлайн-митингов.

Чуть более года назад министр информации и общественного развития Республики Казахстан Даурен Абаев встречался с гражданскими активистами. Тема встречи была посвящена организации и проведению мирных собраний в стране. На ней было озвучено предложение, основой которого была названа возможность сохранить специфику социальных сетей в решении важных вопросов, касающихся возможности высказывания гражданской позиции, которая зачастую решается через проведение митингов как способа донести до государства точку зрения и чаяния общества. В эти возможности также входило и понятие митингов и опросов, которые можно проводить в онлайн-формате

На что Даурен Абаев отреагировал следующим образом: «Это блестящая идея. Мы внимательно изучим ваше предложение. Здесь действительно есть логика. Мы можем это рассмотреть. Но онлайн митинги, опросы делаются в рамках концепции слышащего государства. Если будет все в онлайне, то почему бы нет, главное чтобы было услышанным и была какая-то реакция» [2].

Сегодня на самом деле опыта проведения таких онлайн-мероприятий у нас еще нет, но имеется пример соседнего государства, когда 20-21 апреля состоялись митинги в формате онлайн в нескольких городах РФ. Пользователи сервисов «Яндекс.Карты» и «Яндекс.Навигатор» массово оставляли комментарии на карте с просьбами ввести карантин, гарантирующий населению финансовую поддержку или снять ограничения. Такая бурная виртуальная реакция была вызвана вполне материальными пунктами выдачи пропусков на передвижение, которые создали огромные очереди и вкупе с крайне непродолжительными сроками работы взволновали население города-миллионера – Ростова-на-Дону. 21 апреля онлайн-протесты продолжились в Новосибирске, Красноярске, Самаре, Краснодаре, Белгороде и Москве – за час в пределах Садового кольца собралось около 5 тысяч онлайн-митингующих [3].

Новизна способа выражения, безусловно, привлекает внимание, но последуют ли за этим реальные изменения? С одной стороны, любое проявление недовольства – предмет повышенного внимания власти, с другой – виртуальный протест имеет довольно весомый недостаток: он не ощущается реальным в полной мере ни одной из сторон.

По мнению исследователей, участники считают подобный формат протеста некой игрой, в которой можно выразить свою позицию, тем не менее «онлайн-митинги безусловно интересное явление. Самоорганизация людей в интернете сама по себе заслуживает пристального внимания, а сфокусированная в политические акции, она становится настоящим открытием «эпохи самоизоляции». Онлайн-митинг может стать своеобразным пробником участия в социально-политической жизни для определенного пласта населения, что придает «игрушечности» вес. Еще в 2011 году в ходе исследования, проведенного в Джорджтаунском университете под названием «Динамика причинности вовлечения», было установлено, что так называемые «слактивисты» – люди, выражающие поддержку определенному начинанию несложными действиями, но недостаточно вовлеченые и не преданные осуществлению реальных изменений, действительно «имеют больше шансов совершить значимые действия». И хотя ощущения новизны от «диванного» онлайн-активизма постепенно утрачивается, опыт участия в онлайн-митинге может привести к росту самосознания и установления гражданской позиции.

Но нельзя не обратить внимание на другую сторону медали: неполное осознание реальности происходящего помогает включиться в процесс субъектам, которые никогда не примкнули бы к обычному митингу. Здесь могли бы быть применимы исследования, показывающие, насколько легко человек расстается с виртуальной валютой, которую никогда не держал в руках, и насколько просто принять решение о заказе чего-либо в онлайн-магазине.

Также здесь интересно провести параллель востребованности гражданской активности с активностью присутствия в целом в социальных сетях, например, в Instagram, и проводимая этой социальной сетью политика влияния на своих пользователей.

Согласно данным eMarketer, компании по исследованию рынка, которая предоставляет информацию о тенденциях, связанных с цифровым маркетингом, медиа и коммерцией, миллиард пользователей каждый месяц пользуются сетью Instagram. Эта социальная почти вплотную приблизилась к Facebook по вовлечению подписчиков и практически стала второй сетью в мире после него, приняв на себя также статус традиционной

Согласно статистике, более 60 процентов респондентов пользуются этой сетью минимум один раз в день. Более 40 процентов заходят в сеть более одного раза в день, и всего лишь 16 процентов пользуются сетью менее, чем один раз в неделю [4].

И даже при таких впечатляющих показателях статистики, значимая часть пользователей отечественного сегмента не заметила «отмену лайков», произошедшую в конце прошлого года. Отмена лайков в Instagram в казахстанском сегменте произошла сравнительно недавно и не была замечена рядом пользователей-владельцев бизнес-аккаунтов. Маски Instagram стали мощным инструментом вирусного пиара и создания личного бренда. Более подробное рассмотрение этих и других нововведений позволит увидеть неочевидные причины известных нам действий владельцев сервиса.

С каждым обновлением Instagram пользовательский опыт качественно меняется, что сказывается на тенденциях развития социальных сетей в целом. Например, в 2011 году в приложение были добавлены хештеги, что значительно расширило охват потребляемого контента по интересам, а в марте 2016 социальная сеть увеличила максимальную продолжительность загружаемого видео в четыре раза – с 15 до 60 секунд. Так основным видом видеоконтента перестали быть вайны – короткие юмористические ролики. Владельцы аккаунтов получали все больше возможностей для реализации собственных задумок. Даже небольшой шаг регулирует работу миллионов людей, учитывая их присутстсвие в виртуальном общении. Статистика утверждает, что социальная сеть Instagram занимает десятое место в мире по запросу в браузере Google и вышла на второе место приложения AppStore по количеству загрузок на смартфоны.

Что именно видит сейчас пользователь при попытке посмотреть лайки к публикации? Уведомление о том, что число лайков доступно только автору аккаунта. Сотрудники Instagram уверяют, что, решив убрать данные по лайкам из общего доступа, они преследовали исключительно благие цели.

Во-первых, соцсети хотят, чтобы люди перестали гнаться за количеством лайков и сосредоточились на качестве контента. Это касается как авторов снимков и текстов к ним, так и тех, кто оценивает посты.

Во-вторых, платформа предполагала, что скрытие из виду простых в исполнении и недостаточно информативных лайков поможет авторам блогов повысить вовлеченность аудитории за счет комментариев [5]. Вы все еще можете видеть список лайкнувших и посчитать их вручную. Надо ли вам это – большой вопрос.

Согласно проведенному среди студентов 1-2 курсов и старшеклассников Алматы опросу, 70% пользователей, связанных со счетчиком нажатия кнопки одобрения, изменений не заметили. Как это могло произойти? Лайки продолжили быть доступны для владельцев аккаунтов статуса «бизнес», который очень популярен среди молодежи.

Сделать личную страницу бизнес-профилем можно всего за пару минут. Вместе со стильной подписью «фотограф», «деятель искусства» или «бренд», школьники и студенты получают право посмотреть статистику своих профилей, собранную сервисом. Удобно? Несомненно. Тем не менее, постоянное наблюдение взлетов и падений статистики демонстрирует пользователю игнорируемую им прежде конкуренцию и заставляет становиться частью бесконечной гонки за просмотрами. А это уже влияние на определенную манеру поведения своей аудитории.

Если взять во внимание анти-спам меры – ужесточение лимитов, которое произошло в одно время с сокрытием количества лайков, о котором мы поговорим чуть позже, пользователям остается разве что покупка рекламы у других пользователей или непосредственно самого сервиса, который активно предлагает свои услуги по продвижению: куча появившихся в бизнес-аккаунте кнопок вроде «увеличьте охват» и «охватите больше людей» так и манят попробовать новую услугу.

Покупка рекламы у других авторов работает далеко не всегда, это заметил каждый, кто пробовал хотя бы демо-версию такого процесса – взаимный PR: видят объявление сотни людей, читают вдумчиво десятки, переходят в профиль единицы, а подписываются - и того меньше. Крупным рекламодателям, клиентам блоггеров, также не нравится уменьшение вовлеченности и они начнут искать альтернативные площадки для размещения. Помимо

Казахстана, счетчик лайков Instagram, так же, как информация по количеству просмотров видео было скрыто в таких странах, как Япония, Канада, Италия и в некоторых других. Более 40 процентов пользователей Канады обратили внимание на то, что после этого быстро упала вовлеченность аудитории. Такой же пример можно наблюдать и в других странах.

Уменьшение активности может быть связано с привычкой человека доверять источнику, которому уже доверяют другие пользователи: общество превращается в далеко не беспристрастную, но многоуровневую систему фильтрации общественно полезной и интересной информации. При отсутствии ориентира пользователю приходится оставаться настороже и делать выбор более осознанно. Такой тип мышления плохо сочетается с образом типичного потребителя информации, желающего отдохнуть или заглушить скуку. В обилии сервисов и контента пользователь с большой вероятностью найдет другой, более удобный и требующий меньшего напряжения источник информации, помогающий развеяться после тяжелого дня [6].

В первую очередь, человек, используя социальную сеть, закрывает ряд собственных потребностей в одобрении, отдаче и психологическом комфорте. Частью такого рода комфорта становится и получение отдачи со стороны читателей, придающая процессу взаимодействия автора и аудитории смысл, естественное развитие, без которого – исключительно на внутренней мотивации, долго проработает далеко не каждый человек.

Еще одной новинкой, связанной с возможностью пользователей поощрять и быть поощренными, стало ужесточение лимитов – наложение ограничений на определенные действия, установленные разработчиками социальной сети. Нарушение суточного количества подписок, лайков, репостов приводит к блокировке аккаунта. Этот срок может варьироваться и определяться как часами, так и днями. Для того, чтобы не нарваться на санкции и не нарушать правила сервиса, пользователю, владельцу акаунта необходимо иметь представление о лимитах подписок, лайков и просмотров. Особенно важно знать эти правила для тех, кто пользуется сервисами продвижения в Instagram, в первую очередь автоматизированными.

Согласно официальной версии, лимиты нужны, чтобы ограничить использование серых методов продвижения и, как следствие, сделать соцсеть более «чистой». К серым методам в такого типа социальных сетях в первую очередь относятся искусственные накрутки, однако, учитывая сложную систему потенциальной активности человека, основанной на популярности и сроках ведения аккаунта, практически любая деятельность пользователя может быть сочтена неправомерной, «нарушающей правила сообщества», а ведь как-то идти к популярности надо.

Какие методы продвижения остаются пользователю, только ступившему на тропу предпринимательства? Часть новичков пытается «раскрутиться» вручную, изучая все возможные гайды по обходу ограничений и выполняя большую часть работы вручную. Даже при самой тщательной подготовке новичок часто становится роботом в глазах вычислительной системы и получает бан за баном. При этом наряду с довольно успешной борьбой с автоматизацией, под удар коварной машины попадает и рядовой пользователь, чья деятельность и скорость нажатий покажется машине «недостаточно прохожей на человеческие действия».

Instagram становится удобен для владельцев личных аккаунтов с небольшим числом подписок, систематический охват которых пользователь может себе позволить без испытания на себе штрафных санкций. Разработчикам определенно стоит изучить этот момент подробнее, ну, а пока хозяев активных в плане отдачи аккаунтов с большом количеством просматриваемых и понравившиеся страниц в сутки такие антиспам-меры до добра не доводят.

Основной предмет контрмер от владельцев сервиса по отношению к подозрительно активным пользователям – временные (реже – постоянные) блокировки, отнимание самого ценного ресурса информационной эпохи – времени. Instagram теряет вовлеченных

пользователей, закрывая им доступ к себе как к источнику информации, и вынуждая людей отвыкать и искать нечто новое.

Доступной, легальной и довольно привлекательной становится встроенная в сервис платная реклама, активно продвигаемая самим Instagram через сервис «истории». Скрытым мотивом сервиса, несомненно, становится повышение собственного заработка. И действительно: по прогнозам исследователей в ходе ужесточения лимитирование в 2020 году Instagram заработает на рекламе 12,32 млн долларов. В 2018 году этот показатель составил всего 6,18 млн долларов, в 2019 – 9,08 млн долларов. Однако поиск моментальной и кратковременной выгоды – рискованное решение, за которой может последовать медленный отток пользователей в долгосрочной перспективе.

Рассматривая подобную позицию владельцев сетей, как посредников между обществом и информацией, можно также обратить внимание на то, что одна из главных особенностей гражданского общества – это действия самоорганизованных посреднических групп, которые способны осмыслять и совершать коллективные действия в защиту или ради продвижения своих интересов и чувств. Активность в интернете этому утверждению никак не противоречит, напротив, охват большего количества заинтересованных лиц способствует включенности масс, которая обусловливает демократический процесс.

Цифровой активизм демонстрирует участникам наличие у них права голоса. Это и становится символом социального равенства в условиях глобализации, создающей образ мышления личности нового времени – человека мира, частично живущего в киберпространстве. Вдобавок, превращая границы и расстояния в условность, интернет помогает установить связи между людьми с похожими интересами, которые могли бы не найти в себе достаточно сил для перемен в одиночку, а также несет в себе серьезный потенциал установления контакта с лидерами мнений и облегчает их выявление.

Заключение. Таким образом, гражданская интернет-активность вписывается как в социальную, так и в политическую культуру общества и способствует ее закономерной трансформации. Что же касается такой новой формы активности, как онлайн-протесты, то помимо легкости объединения лиц и незатратности организации процесса, участие в онлайн-митинге отличается безопасностью: разгонять протестующих с виртуальной площади полиции не придется, разве что сервис удалит сообщения оппозиции, как и поступили модераторы «Яндекса». Разумеется, онлайн-митинги легко регулируются государством даже при отсутствии конкретных оснований для блокировки подобных мероприятий. Онлайн-протесты едва ли будут единственной формой изъявления народом позиции - их было бы более продуктивно рассматривать как подкрепление выражения недовольства в реальном мире. Но еще одним и не менее действенным инструментом активности в социальных сетях они уже становятся. Какими бы ни были появляющиеся методы выражения интернет-активности, они в первую очередь указывают на наличие проблемы, которая представляет интерес для интернет-пользователей и в решении которой они заинтересованы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патрушев С.В., Филиппова Л.Е. Дуализм массового сознания и типология массовой политики // Политическая наука, 2017. – № 1. С. 13-37.
2. Онлайн-митинги предложили проводить в Казахстане // inform.kz [Электронный ресурс] URL:https://www.inform.kz/ru/onlayn-mitingi-predlozhili-provodit-v-kazahstane_a3615370 (дата обращения: 25.02.2021)
3. Жители устроили «онлайн-митинг» на яндекс-картах // interfax-russia [Электронный ресурс] URL:https://www.interfax-russia.ru/south-and-north-caucasus/news/zhiteli-ustroili-onlayn-miting-na-yandeks-kartah-v-centre-rostova-na-donu (дата обращения: 10.03.2021)
4. Instagram Is Bringing Creators Closer to the Purchase Process// [Электронный ресурс] URL:https://www.emarketer.com/search1/?query=instagram (дата обращения: 15.02.2021)

5. Инстаграм тренды на 2020 год: обновления, тесты и мнение экспертов // [Электронный ресурс] URL: https://rusability.ru/ (дата обращения: 15.02.2021)
6. Соколовский А. Ограбление Instagram. Минимум бюджета, максимум выгоы – М.: Издательство «Бомбора», 2019. – 344 с.

REFERENCES

1. Patrushev S.V., Filippova L.Ye. Dualizm massovogo soznaniya i tipologiya politiki // Politicheskaya nauka, 2017. - № 1. S. 13-37.
2. Onlayn-mitingi predlozhili provodit' v Kazakhstane // inform.kz [Electronic resource] URL:https://www.inform.kz/ru/onlayn-mitingi-predlozhili-provodit-v-kazahstane_a3615370 (accessed: 25.02.2021)
3. Zhiteli ustroili «onlayn-miting» na yandeks-kartakh // Interfaks-Rossiya [Electronic resource] URL:https://www.interfax-russia.ru/south-and-north-caucesses/news/zhiteli-ustroili-onlayn-miting-na-yandeks-karty-v-tsentre-rostova-na-donu (accessed:10.03.2021)
4. Instagram priblizhayet sozdateley k protsessu pokupki // [Electronic resource] URL:https://www.emarketer.com/search1/?query=instagram (accessed: 15.02.2021)
5. Instagram trendy na 2020 god: obnovleniya, testy i mneniye ekspertov // [Electronic resource] URL:https://rusability.ru/ (accessed: 15.02.2021)
6. Sokolovskiy A. Ogrableniye Instagram. Minimum byudzheta, maksimum vygoy - M: Izdatel'stvo «Bomb'ye», 2019. - 344 s.

Косникова В.
Ғылыми жетекшісі: Ашенова С.В.

Интернет белсенділігі: виртуалды құралдарды қолдана отырып, қоршаған шындықты өзгертуге бола ма?

Аңдатпа. Мақалада қазіргі ақпараттық қоғам контекстіндегі азаматтық интернет белсенділігі ұғымы қарастырылады. Интернет-контентті пайдаланушының ақпараттық сегментте, атап айтқанда, әлеуметтік желілерде тікелей қатысуы және оның азаматтық қоғам ұғымына қатысы бар белсенді коммуникативтік процестің қатысушысы болу мүмкіндігі арасында параллельдер жүргізіледі.

Түйін сөздер: азаматтық қоғам, сандық белсенділік, ақпараттық қоғам, Instagram, интернет қызметі.

Kosnikova V.
Scientific supervisor: S. Ashenova

Internet activism: is it possible to change the surrounding reality with the help of virtual instruments?

Abstract. The article examines the concept of civic Internet activism in the context of the modern information society. Parallels are drawn between the direct presence of a user of Internet content in the information segment, in particular, in social networks, and his ability to become a participant in an active communicative process related to the concept of civil society.

Key words: civil society, digital activism, information society, Instagram, Internet activity.

Сведения об авторах:

Косникова Виктория, студент 3 курса кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Ашенова Сауле Викторовна, к.полит.н., ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Victoria Kosnikova, 3rd year student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Ashenova Saule Viktorovna, Cand. Sc. (Politics), assistant professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:
Косникова Виктория, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы 3 курс студенті.
Ашенова Сауле Викторовна, с.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент-профессоры.

УДК 070.004.032.6

Байбосынова А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Ашенова С.В.

ВЛИЯНИЕ САУНД-ДИЗАЙНА НА НОВЫЕ ФОРМЫ ПОДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Аннотация. Статья посвящена проблематике вопроса специальных компетенций аудиального сопровождения информации в эпоху цифровых медиа. Аудиальное оформление сегодня порождает новые форматы передачи информации, в которой звук примеряет на себя новые функции. В связи с этим журналистике следует обратить внимание на формируемую потенциальную аудиторию, для которой необходимо вырабатывать новые подходы в подаче материала.

Ключевые слова: аудиовизуальные СМИ, саунд-дизайн, беззвучное поколение, звук, звуковая модель, информационный шум.

Введение

Безусловный положительный эффект новых технологий, применяемых для развития информационного общества, включая новые способности смартфонов, новые пакеты мобильного интернета несет в себе специфику преобразования общества и внутренних его характеристик. В то же время современная специфика обмена информацией, заставляющая аудиторию постоянно находиться в информационном шуме, может оказать на потребителя весьма негативное влияние. Согласно проведенным исследованиям, три часа в день минимум пользователь проводит за диагностикой деятельности своего мобильного телефона. До смартфонов это время укладывалось в период восемнадцати минут. Когда пользователям смартфонов при проведении эксперимента предложили сделать выбор: что они предпочтут – телефон или перелом конечности, сорок шесть процентов фокус-группы предпочли перелом сломанному телефону. Другие участники с большим трудом отдали предпочтение собственному здоровью, но этот выбор был достаточно сложным. О серьезности вопроса говорит даже список тех проблем, которые выявили медики при исследовании здоровья современной молодежи. К этим проблемам можно отнести такие, как проблемы, связанные с вопросами ухудшения слуха и зрения. Появление периодических головных болей с неустановленной этимологией, бессонница, спинные и шейные боли, психологические расстройства, в том числе «телефонный синдром», «синдром вибрирующего телефона», понятие «дефицита внимания», понятие «гиперактивности» – для всех этих понятий медики

определяют взаимодействие с зависимостью от современных технических разработок, так называемых гаджетов [1].

Наряду с этим веб-технологии принесли с собой усовершенствованные структуры коммуникаций, отличающихся от того, как строилась их инфраструктура в предыдущем веке. Перед пользователями открылись более реальные и менее затратные возможности для того, чтобы раскрыть достоверность и фактичность предлагаемой информации, проследить, кто является в конечном итоге источником той или иной новости, вступить в сообщество или поделиться своим мнением с теми, кто в нем заинтересован, получить обратную связь и все это в достаточно короткие сроки. Меняются не только навыки пользователей, но и навыки журналистов, которые меняют свои подходы, свою специфику и свои жанры. Благодаря цифровым технологиям вся аудитория интернет становится единым информационным полем, где одновременно реализуются все категории участников коммуникационных технологий, которые одновременно становятся и слушателями, и потребителями, и поставщиками знаний, зрителями, и читателями.

Система становится сложно структурированной и самоорганизующейся и начинает работать по совершенно иным законам предъявления смысла и репрезентации ценностей, и по манере включения массовой аудитории в систему получения знаний.

Исследование

Новая реальность заставила исследователей говорить о том, что сетевые технологии бросили вызов журналистике. Традиционно журналисты собирали информацию и передавали ее потребителям, по своему усмотрению выбирая способ подачи, а главное – время передачи. Квалифицированные журналисты были основным звеном в системе циркуляции информации. Но с массовой компьютеризацией и интернетизацией пользователи получили возможность прямого доступа к огромным массивам данных. По выражению Э. Тофлера, «развитие информационной технологии незаметно и быстро демонополизировало информацию без единого выстрела» [2]. С этим выражением можно сравнить нынешний тренд, вызывающий интерес у исследователей цифрового пространства «generation mute».

Это так называемое «поколение без звука», от английского «generation mute». Характеризуется это явление тем, что потребителей информации, аудиторию, состоящую из представителей, рожденных в период от 1981 г. до 1996 г., отличает уменьшение звонков по телефону. Что уж там говорить о стационарных телефонах, исследователи отмечают, что эта часть аудитории в принципе предпочитает не совершать звонков и коммуницируются посредством отправки сообщений в разных приложениях и мессенджерах. При этом зачастую они отключают звук, не интересуясь разработанными специально для приложений оригинальными звуковыми дорожками, для создания которых многие компании приглашают специально саунд-дизайнеров.

Facebook фиксирует более 8 миллиардов просмотров в день на своей платформе, но большая часть этой аудитории делает это в тишине. По словам нескольких издателей, до 85 процентов просмотров видео происходит без звука. Возьмем, к примеру, сайт LittleThings с хорошим бэкграундом, который в этом году насчитывает в среднем 150 миллионов просмотров в Facebook. Восемьдесят пять процентов его видео просматривается пользователями без включения звука. Также один из старейших новостных сайтов Mic, который в среднем просматривает 150 миллионов человек в месяц, заявил, что 85 процентов его 30-секундных просмотров не имеют звука. PopSugar сказал, что количество просмотров видео в режиме без звука составляет от 50 до 80 процентов [3].

Это связано со слишком громкими звуковыми настройками и тем огромным количеством сообщений, которым отличаются в первую очередь звуковые чаты. По статистике в среднем держатель гаджета может получать 47, а у некоторых это число может доходить до 82 сообщений, которые сопровождаются специфическим звуком. Такая частота общения с помощью информационных технологий выработала так называемый «звуковой

этикет», при котором гаджет переключается в беззвуковой режим и его владелец привыкает пользоваться им в таком состоянии. Это считается хорошим тоном, так как окружающие не желают слышать громкий звук вашего смартфона. И это приводит к изменениям в методах передачи информации и, соответственно, к появлению новых своеобразных способов и жанров работы на информационном рынке.

Тот же уже Facebook создал видеоэкосистему, которая не требует от пользователей увеличения громкости, а издатели были более чем рады. Новостные ленты большинства пользователей теперь заполнены короткими видеороликами с текстом или подписями, рассказывающими о том, что отображается на экране. Хотя большинство этих видеороликов содержат повествование или некоторую форму фоновой музыки, цель состоит в том, чтобы люди могли легко использовать информацию, представленную в видеороликах, без необходимости включать звук.

Теперь современный потребитель информации взаимодействует с такими источниками информации, где звук получил новые возможности, выражающиеся в особой чистоте и мощности и в то же время он отказывается от использования такого звука. Получился своеобразный феномен потребления информации, к которому необходим и своеобразный подход, так как в любом случае потребитель хочет быть уверенным, что этот доступ к качественному звуку у него все равно имеется. И он сам может этим выбором управлять.

Google в 2018 году предложила своим пользователям новые настройки, по которым можно включить автопроигрывание рекламных роликов, в которых нет звука. Так как считается, что ролик просмотрен, если он демонстрировался на экране не менее трех секунд, то при нежелании аудитории включать звук, социальные сети разработали и внедрили автоматические субтитры для того, чтобы взгляд задерживался на тексте. Стали активно использоваться текстовые вставки, что перевело категорию аудиального познания аудитории в визуальное восприятие и возникло понятие «беззвучного видеоряда», призванного стать самодостаточным жанром подачи информации [4].

Проведенное исследование на тему «Как люди любят смотреть онлайн-видео» дало следующую картину: 32% предпочитают смотреть только с закадровым голосом, 24% согласны на закадровый голос и субтитры, 20% согласны только на субтитры и 24% предпочитают только картинку без звука и без субтитров. Как видим, проценты распределились примерно одинаково. При этом в большей степени включают звук при просмотре видео в основном мужчины, чем женщины. На эти исследования стоит опираться, когда мы создаем рекламу, направленную на определенную целевую аудиторию.

У этого современного явления есть еще один интересный феномен. Не связанный с журналистикой, но тем не менее, имеющий отношение к восприятию звуковых эффектов.

Связан он с именем Йоко Син, композитором и исполнительницей электронной музыки. Работа кардиомонитора больницы, подключенного к пациентке, сопровождалась звуком, явственно напоминавшем ноты, такие как «фа» и «си». Каждый музыкант сразу скажет, что это диссонанс. В конце концов, недовольная таким нагнетающим и беспокойным для музыканта эффектом, композитор решила заняться звуковым редизайнингом медицинской аппаратуры, чтобы это не доставляло психологического дискомфорта людям, проходящим лечение. О таком же эффекте говорила и Ксения Майорова, давая интервью интернет-журналу Власть. Речь шла о звуковом ландшафте города, который может стать источником стресса, или причиной его повышения. Особенно это касается оживленных магистралей и резко выражено в контрасте загородных прогулок. Но даже шум оживленных городских улиц, способствующий по статистике повышению раздражения городского жителя, вызывает меньше напряжения, если сравнивать прогулку по городу Алматы с нахождением пациента в больнице. Длительное пребывание в стационаре, связанное с необходимостью воспринимать звуки различных больничных датчиков вызывает по мнению многих пациентов «иррациональный» страх, на который значительное влияние оказывает именно звуки больницы. По статистике влияние звукового оформления пребывания человека в стенах

больницы имеет не двойственный, а двоякий результат. Больничные сигналы, отражающие работу техники и звуковые шумы, свойственные больничной обстановке, вызывают звуковую усталость. Люди, принимавшие участие в исследованиях на эту тему, отмечали эти сигналы как тревожные и отмечали их негативное влияние на самочувствие, эффективность работы и лечения [5].

Звук, составляющий одну из основ аудиовизуальных СМИ, может помочь и работе больниц, если правильно сочетать его с современными техническими разработками. Сейчас саунд-дизайн медицинской аппаратуры выполняет функцию так называемого hostile design — враждебного дизайна. Можно провести параллель с визуальным дизайном, которому разработчики зачастую уделяют больше времени. Например, при выборе аппаратуры учитывается ее внешний вид и четкость изображения на экране монитора. Дешевый динамик внутри устройства, в свою очередь, принимается как данность.

Дональд Норман, ученый из США, специализирующийся в пользовательской инженерии, проводящий исследования по вопросам когнитивистики и дизайна, написал интересную книгу, которая называется «Дизайн привычных вещей». В ней он обращает внимание на то, что понятие визуализации может иметь разные подходы, в том числе и в контексте звука. Звук приобретает функцию дизайна, когда берет на себя функцию объяснить пользователю те понятия, которые по каким-то причинам в данный момент недоступны глазам. При этом, по мнению исследователя, главной функцией звука становится его отдача для пользователя, потому, что и отсутствие звукового эффекта это тоже своего рода информация. Услышав, как захлопывается дверь, мы оборачиваемся не для того, чтобы посмотреть на дверь, а чтобы взглянуть на того, кто стал источником этого звука. Этот подход стал основным для создания видеоматериалов в журналистике, когда звуку уделяется очень большое внимание, он должен создать недостающий бэк и дополнить видеоряд. Но сегодня порой задачей становится уже другое – создать такой видеоряд, чтобы звук ему не мешал. И это новое требование информационной составляющей [6].

Заключение

Модели восприятия звука стали источником для множества различных исследований, проводимых в последнее время. Внутри этих исследований появился термин «сенсуальный переворот». Это связано с тем, что со временем пользователи перешли от одной модели восприятия информации к совершенно противоположной. Если двадцать лет назад разработка и использование рингтонов приносили миллионные прибыли музыкальной индустрии и разработчикам, то сегодня мы видим формирование нового тренда - беззвучного визуального сигнала. Звучит несколько необычно, но это и является фактором преобразований современного информационного рынка.

В то же время изменения в саунд-дизайне могут привлечь потенциальную аудиторию, которой не требуется слишком сложный аудиальный ряд. Подкасты в наше время могут выйти на новый уровень развития, если будут идти в ногу со временем, учитывая интересы потребителей. Пожалуй, сейчас следует обратить внимание на то, что звук сегодня может вызывать более быструю реакцию, чем визуальный ряд, вернее, его своевременное восприятие. В то же время этот фактор влияет на то, что звуковой эффект, воспринимаемый как раздражитель, становится толчком для новых подходов в саун-дизайне в контексте его взаимодействия с жанровой спецификой журналистики. Например, такая специфика передачи новостной информации, которая в свое время породила новый жанр, так называемый «No comment», продолжает развиваться и эволюционировать, предъявляя нам новые требования к созданию информации, которая будет востребована современной аудиторией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бегом от гаджетов. Как победить зависимость от мобильных телефонов? // [Электронный ресурс] URL: https://vaikra.com/ (дата обращения: 7.03.2021)

2. Тоффлер Э. Шок будущего. – М.: АСТ, 2008. – 560 с.
3. 85% видео на Facebook просматривается без звука. // [Электронный ресурс] URL: https://digiday.com/media/silent-world-facebook-video/ (дата обращения: 12.03.2021)
4. Goldsmith Mike. Sound: A Very Short Introduction EPUB Oxford: Oxford University Press, 2015. – 160 p.
5. Звук и здоровье: больницы // [Электронный ресурс] URL: https://99percentinvisible.org/episode/sound-and-health-hospitals/(дата обращения: 12.03.2021)
6. Норман Дональд А. Дизайн привычных вещей.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 384 с.

REFERENCES

1. Begom ot gadzhetov. Kak pobedit' zavisimost' ot mobil'nykh telefonov? [Running from gadgets. How to beat cell phone addiction?] // [Electronic resource] URL: https://vaikra.com/ (accessed:7.03.2021)
2. Toffler E. Shok budushchego. - M.: AST, 2008. - 560 s.
3. 85% video v Facebook prosmatrivayetsya bez zvuka [85% of Facebook videos are watched without sound] // [Electronic resource] URL:https://digiday.com/media/silent-world-facebook-video/ (accessed: 12.03.2021)
4. Yuvelir Mayk. Zvuk: ochen' kratkoye vvedeniye EPUB Oxford: Oxford University Press, 2015. - 160 s.
5. Zvuk i zdorov'ye: Bol'nitsy [Sound and Health: Hospitals] // [Electronic resource] URL: https://99percentinvisible.org/episode/sound-and-health-hospitals/(accessed: 12.03.2021)
6. Norman Donal'd A. Dizayn privychnykh veshchey.: Per. s angl. - M: Izdatel'skiy dom «Vil'yams», 2006. - 384 s.

Байбосынова А.
Ғылыми жетекшісі: Ашенова С. В.

Саунд-дизайнның ақпарат берудің жаңа нысандарына әсері

Аңдатпа. Мақала цифрлық медиа дәуіріндегі ақпаратты аудио сүйемелдеудің арнайы құзыреттілігі мәселесінің проблемаларына арналған. Бүгінгі таңда аудио дизайн ақпарат берудің жаңа форматтарын тудырады, онда дыбыс жаңа функцияларды қолданады. Осыған байланысты журналистика дамып келе жатқан әлеуетті аудиторияға назар аударуы керек, ол үшін материалды ұсынудың жаңа тәсілдерін жасау қажет.

Түйін сөздер: аудиовизуалды БАҚ, саунд-дизайн, дыбыссыз буын, дыбыс, дыбыстық модель, ақпараттық көлем

Baibosynova A.
Scientific supervisor: Ashenova S.

The influence of sound design on new forms of information presentation

Abstract. The article is devoted to the issue of special competencies of auditory support of information in the era of digital media. Auditory design today generates new formats of information transmission, in which sound tries on new functions. In this regard, journalism should pay attention to the potential audience being formed, for which it is necessary to develop new approaches in the presentation of material.

Keywords: audio-visual media, sound design, silent generation, sound, sound model, information noise.

Сведения об авторах:
Байбосынова Адель, студент 4 курса кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Ашенова Сауле Викторовна, к.полит.н., ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуни-каций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Adele Baibosynova, 4th year student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Ashenova Saule Viktorovna, Cand.Sc.(Politics), assistant professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Байбосынова Адель, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы 4 курс студенті.

Ашенова Сауле Викторовна, с.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент-профессоры.

УДК 19.41

Айтбаева А.Т., Жаксылыкова М.К.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Велитченко С.Н.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАНРА ИНТЕРВЬЮ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Аннотация. В статье рассматриваются изменения, произошедшие с жанром интервью из-за пандемии 2020 года, и его переход в онлайн-формат. Анализу были подвергнуты передачи зарубежного и российского телевидения, а также YouTube каналы российских и казахстанских интервьюеров. Также был проведен опрос среди студентов специальности «Журналистика и репортерское дело» касательно их опыта с онлайн-интервью, и их отношения к цифровой трансформации этого жанра журналистики.

Ключевые слова: интервью, онлайн-формат, телевидение, YouTube, видеоконференция, синхрон.

Введение

В связи с введением ограничительных мир из-за угрозы распространения COVID-19 журналистика, как и все сферы общественной жизни, оказалась в непривычных условиях. Живые коммуникации, заложенные в самой сути профессии, перешли в онлайн-формат.

В течение 2020 года весь мир следил за тем, как телеведущие устраивали студии у себя дома, эксперты записывали синхроны на свои телефоны, а политики проводили онлайн-встречи посредством видеосвязи и соответствующих приложений. Появился даже новый термин «скринлайф-журналистика» [1], означающий материалы, снятые людьми у экрана гаджета. Они отличаются от традиционной журналистики тем, что герой сам решает, как он будет располагаться в кадре, и что будет говорить.

Согласно М.К. Барманкулову [Барманкулов 1974:98], «интервью – это выяснение авторитетного мнения по спорному, неясному вопросу, животрепещущей проблеме, происшествию». Примечательно, что автор данного определения еще в 1974 году отмечал,

что жанр интервью может преломляться в зависимости от канала вещания. И сейчас мы наблюдаем, как, перейдя в дистанционный режим, оно утратило некоторые из своих прежних особенностей и приобрело новые. Конечно, нельзя сказать, что этот формат совсем новый, ведь овладевать виртуальным пространством журналисты начали задолго до 2020 года, но именно карантин предоставил возможность проявить все его специфические черты. И, определенно, он будет жить еще долго, а потому важно всесторонне его изучить.

Таким образом, в данной работе была проанализирована трансформация жанра интервью в эпоху цифровизации и коронавируса. В качестве основных примеров были выбраны YouTube-каналы «вДудь», «А поговорить?», «Дмитрий Гордон», «ZOOM»; телевизионные каналы «Россия 24», «Euronews». Нашей целью было понять, насколько и где уместен новый формат, и сможет ли он заменить полноценное, живое интервью.

Анализ способов подачи онлайн-интервью в зарубежном и российском телевидении

Примером эффективного использования технологий в подаче интервью на расстоянии является ежедневный круглосуточный телеканал «Euronews». С 2001 года вещание ведется на русском языке. Помимо новостных выпусков, телеканал предоставляет зрителям возможность просмотра множества различных программ, среди которых есть те, которые основываются на интервью с различными экспертами, политиками, представителями гражданского общества. К таким программам относится «Глобальный диалог», героями которой были Билл Гейтс, Светлана Тихановская, Владимир Зеленский и Антониу Гуттериш. До начала пандемии гости «Глобального диалога» преимущественно находились в студии вместе с ведущим, однако после того, как весь мир столкнулся с угрозой распространения коронавируса, формат проведения интервью перешел в режим видеоконференций.

До начала пандемии гости «Глобального диалога» преимущественно находились в студии вместе с ведущим, однако после того, как весь мир столкнулся с угрозой распространения коронавируса, формат проведения интервью перешел в режим видеоконференций.

В среднем выпуски «Глобального диалога» длятся около 8 минут, из которых большую часть выделяют на ответ интервьюируемого. Для анализа мы изучили выпуски с еврокомиссаром по вопросам равноправия Хеленой Далли (за 4 марта 2021 года), португальским и общеевропейским политическим деятелем Жозе Мануэлем Баррозу (за 12 ноября 2020 года) и еврокомиссаром по финансовой стабильности и финансовым услугам Мейрид Макгиннесс (за 15 января 2021 года).

Во всех трех выпусках интервьюируемые находятся не в студии и отвечают на вопросы ведущих посредством видеоконференций. Стоит отметить, что в основном качество от этого не пострадало, в картинке и звуке нет помех. Проблемы со светом и некоторая однообразность кадра присутствуют у Жозе Мануэля Баррозу и Мейрид Макгиннесс, более органично их интервью смотрелись бы в качестве синхронов в телесюжетах. Однако решение периодически менять внимание зрителей на ведущего в студии улучшает ситуацию, привнося некоторое разнообразие в общую композицию всего выпуска. В случае с Хеленой Далли никаких проблем обнаружено не было, так как она, судя по всему, выходила на связь из студии с хорошим освещением и интересным фоновым решением с использованием флага Европы.

Также нам было интересно проанализировать ситуацию на российском телевидении – для этого мы разобрали выпуски телеканала «Россия 24» за март, апрель и май 2020 года. Именно в этот период всей команде телеканала пришлось подстраиваться под требования карантина, и даже ведущие перешли на «удаленку». Прямые включения они вели из своих домов через Skype. Точно так же поступали и корреспонденты «России 24». Интервью и синхроны брали аналогичным образом. Студийное оборудование не каждый мог себе позволить, поэтому снимали преимущественно на камеры ноутбуков и телефонов, а звук

записывали на имеющиеся микрофоны, что сказалось на итоговой работе. К примеру, в отрывке «С какими сложностями сталкиваются бизнес и волонтерство во время пандемии – Россия 24» (за 30 апреля 2020 г.) лицо интервьюируемого плохо видно из-за проблем с освещением. Однако такой формат был вынужденной мерой, и вполне ясно, почему от него отказались при первой же возможности.

Интервьюирование через видеоконференции у журналистов и блогеров в Интернет-каналах

Видоизменились способы интервьюирования и на каналах в Интернете. «Я не умею разговаривать с неживыми людьми», – призналась Ирина Шихман, автор канала «А поговорить?», во время своего первого прямого эфира в YouTube, к которому она была вынуждена прибегнуть во время всеобщей самоизоляции. Действительно, ее подача такова, что необходим зрительный контакт с гостем при приглушенном свете. Не раз она рассказывала о скрытых психологических приемах, которые использует в профессии – перенести их в формат онлайн оказалось невозможно. Дождавшись снятия ограничений, она вновь вернулась к традиционному формату.

Подобная ситуация сложилась и с главным интервьюером русскоязычного YouTube Юрием Дудем. Карантин ввели именно тогда, когда на канале ожидался выход документального фильма «Кремниевая долина». В связи с этим завершающие интервью прошли через ZOOM. Выглядело это уместно и придало интервью некой контрастности, но во многом за счет гостей — то были люди, непосредственно причастные к разработке этих приложений. Также стоит отметить, что это была не просто видеозапись экрана. У ноутбука велась профессиональная съемка с разных ракурсов, что тоже повлияло на положительное восприятие. Но продолжать работать в таком формате Дудь не стал: градус дерзости значительно понижается, когда зритель не видит, как журналист сидит «нога на ногу».

С другой стороны, если манера интервьюера более сдержанная, а визуальный ряд не столь важен и не предполагает обилие так называемых «ай стопперов» (англ. «ловушка для глаз»), то онлайн-формат можно обернуть в общую пользу: и для себя, и для собеседника, и для аудитории. Отличным примером могут послужить интервью на канале Ляны Кажаровой «ZOOM». С началом пандемии она начала проводить их через одноименное приложение, и, как считает абсолютное большинство людей в комментариях, они ничем не уступают прежним. Напротив, теперь она может связаться с людьми, живущими на другом конце света, без больших финансовых и временных затрат. Если проследить динамику ее канала, то любопытным становится тот факт, что интервью, проведенные онлайн, набирают столько же и даже больше просмотров, чем те, что она проводила с глазу на глаз. Конечно, это можно объяснить тем, что на карантине люди стали потреблять больше контента и прочими обстоятельствами, однако совершенно очевидно, что при профессиональном подходе такие интервью вполне могут конкурировать с традиционными, и поэтому, кажется, Кажарова не намерена возвращаться к прежнему формату.

Также на примере интервью Кажаровой с Владимиром Познером можно говорить о том, какие возможности, связанные с личным комфортом, это сулит участникам диалога. Маститый российский журналист на протяжении часа курит сигарету на фоне книг, а ведущая – сидит на своем месте за тысячу километров от него, и беседа ведется легко и непринужденно. Это, кстати, еще одна характерная черта таких интервью: ощущение того, что вы разговариваете по видеосвязи, делает интервью менее строгим и напряженным. А вот по поводу восприятия зрителями ведутся споры: некоторые чувствуют некую причастность, будто являются третьим лицом в видеозвонке, другие же испытывают когнитивный диссонанс оттого, что смотрят интервью с интерфейсом ПК через экран смартфона и наоборот.

Специфика онлайн-интервью состоит также и в недопустимости монтажа и нарезок. За исключением редких вставок скрыть какие-либо ошибки, оговорки, в том числе и по Фрейду,

не представляется возможным. Это делает разговор очень занимательным (может, даже сенсационным) для зрителя, особенно если герой неоднозначный, как в случае с Гордоном и Гиркиным на канале «Дмитрий Гордон». Практически четыре часа идейного противостояния - и как итог- успешно проведенное интервью.

Качество звука и видео – отдельный вопрос, заставляющий аудиторию порой отказываться от просмотра материала. В вышеупомянутом интервью Гордона качество телефона Гиркина разительно отличается в худшую сторону, что создает контраст двух изображений. Подобная проблема затронула и контент таких казахстанских интервьюеров, как Balu KZ и Динары Егеубаевой [3]. А известная журналистка и подкастер Алима Пардашева в конце прошлого года написала в своем телеграм-канале о том, как брала интервью у Тимура Турлова посредством ZOOM, а звук не записывался. В целом, издержки такого рода испытывают повсеместно, и не только интервьюеры. Здесь на помощь приходят качественное оборудование, тщательная подготовка и перепроверка всех инструментов и способов записи.

Опрос среди студентов специальности «Журналистика и репортерское дело»

Согласно проведенному авторами опросу, 56,3% студентам специальности «Журналистика и репортерское дело» когда-либо доводилось давать/брать интервью виртуально. Большинству из них (47,9%) все равно, в каком формате будет проходить интервью. 45,8% предпочитают брать его вживую, и лишь 6,3% – онлайн.

Самой удобной платформой для проведения онлайн-интервью оказалось приложение ZOOM – за него проголосовали 68,8% респондентов. Далее по рейтингу идут MS Teams (43,8%), Skype (25%), FaceTime (20,8%). Отметим, что данный вопрос предполагал множественный выбор и предусматривал также вариант «Другое», куда студенты вписали такие программы и приложения, как Discord, WhatsApp и Telegram.

Мы попросили оценить по 10-балльной шкале, насколько респондентам нравится онлайн-формат интервью, где 0 – это «Совсем не нравится», а 10 – «С удовольствием смотрю такие интервью/принимаю в них участие/сам(-а) использую». Как оказалось, для большинства формат интервью не имеет значения: 25% поставили оценку «5». 14,6% респондентов отдают предпочтение живой беседе (оценки от 0 до 4), а 60,4% – «онлайну» (оценки от 6 до 10).

Таким же способом было оценено влияние качества изображения и звука на восприятие интервью. 33,3% опрошенных придали этому максимальное значение, поставив оценку «10», что говорит в пользу традиционных методов интервьюирования. Остальные ответы распределились равномерно по всей шкале, однако «0» не поставил никто – визуальный ряд не менее важен, чем аудиальный.

По поводу приемлемости онлайн-формата на телевидении и в Интернете ответы различаются. Большинство (29,2%) относятся к нему отлично на всех каналах связи. 22,9% выбрали вариант «Без разницы». 27,1% считают такие интервью приемлемыми на YouTube, но на ТВ предпочитают живые интервью. 12,5% придерживаются противоположного мнения: одобряют их на ТВ, но не на YouTube. 2 респондента вписали похожие ответы: «Больше склонен к интервью вживую», «Не против, но предпочитаю живые интервью». И лишь 4,2% отозвались резко негативно к такому формату.

Из опроса можно сделать вывод, что большинству людей все равно, как проводится интервью, однако им важно качество видео- и аудиозаписи. Если же выбирать строго между этими двумя способами, то люди все еще склонны к традиционным разговорам, но нельзя и игнорировать тот факт, что появляется значительный процент аудитории, которой виртуальные интервью кажутся гораздо более располагающими.

Заключение

Таким образом, новый формат вполне приемлем как на телевидении, так и на YouTube-каналах, однако в определенных ситуациях. Например, он органично смотрится в синхронах во время телевизионных сюжетов, так как сам по себе синхрон подразумевает короткий отрывок из интервью. Т. В. Сивоволова определяет, что обычная длина синхрона лежит в пределах 8-15 секунд [4], поэтому, если он дается с помощью видеоконференций, синхрон не успевает наскучить зрителю. Ведь главными недостатками онлайн-формата являются заурядность самой композиции кадра и возможное плохое интернет-соединение, которое впоследствии сказывается на качестве картинки и звука. Со временем зрителю становится труднее концентрировать своё внимание при однообразности ракурсов и планов. Именно поэтому журналисты по возможности уже вернулись к традиционному способу интервьюирования — в студии, рядом с опрашиваемым гостем.

Теперь онлайн-интервью — это не только про Интернет. Это про новые каналы связи ZOOM, MS Teams, FaceTime, которые используются и в Сети, и в телевизоре, и по радио. У них иная специфика, которую необходимо учитывать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скринлайф-журналистика, или как продюсеры адаптируются к производству онлайн-контента // Ijnet Международная журналистская сеть [Электронный ресурс] URL: https://clck.ru/TX9wS (дата обращения: 10.02.2021).
2. Барманкулов М.К. Жанры печати, радиовещания и телевидения. Сравнительный анализ. Алма-Ата; 1974. – С. 98
3. «Карантин.кз»: домашний старт Динары Егеубаевой // New Reporter, Новый репортер [Электронный ресурс] URL: https://newreporter.org/2020/05/26/karantin-kz-domashnij-start-dinary-egeubaevoj/ (дата обращения: 22.10.2020)
4. Сивоволова Т.В. Как создать видеорепортаж, или Советы начинающему репортеру // Методические рекомендации. С. 3-4 [Электронный ресурс] URL: https://clck.ru/TX8iQ (дата обращения: 18.12.2020)

REFERENCES

1. *Skrinlaif-zhurnalistika, ili Kak prodjusery adaptirujutsja k proizvodstvu onlajn-kontenta* [Screenlife Journalism, or How Producers Adapt to the Production of Online Content] // Ijnet International Journalists Network [Electronic resource] URL: https://clck.ru/TX9wS (accessed: 10.02.2021)
2. Barmankulov M.K. Genres of press, broadcasting and television. Comparative analysis. Alma-Ata; 1974. P. 98
3. "Quarantine.kz": Dinara Egeubaeva's home start // New Reporter [Electronic resource] URL: https://newreporter.org/2020/05/26/karantin-kz-domashnij-start-dinary-egeubaevoj/ (accessed: 22.10.2020)
4. Sivovolova T. V. How to create a video report, or Tips for a novice reporter // Methodical recommendations P. 3-4 [Electronic resource] URL: https://clck.ru/TX8iQ (accessed: 18.12.2020)

Айтбаева А.Т., Жаксылыкова М.К.
Ғылыми жетекші: Велитченко С.Н.

Пандемия кезеңдегі сұхбат жанрын трансформациялау

Аңдатпа. Мақалада сұхбат жанрында 2020 жылғы пандемияға байланысты болған өзгерістер және оның онлайн форматқа өтуі қарастырылады. Талдау шетелдік және ресейлік теледидардың, сондай-ақ ресейлік және қазақстандық сұхбат берушілердің YouTube арналарының хабарларын қамтыды. Сондай-ақ «Журналистика и репортерское дело» мамандығының студенттері арасында интернеттегі сұхбаттасу тәжірибесі, олардың осы журналистика жанрының сандық трансформациясымен байланысы туралы сауалнама жүргізілді.

Түйін сөздер: сұхбат, онлайн формат, телевизия, YouTube, бейнеконференция, синхрон

Aitbayeva A.T, M.K. Zhaxylykova
Scientific supervisor: Velytchenko S.N.

Transformation of the interview genre during a pandemic

Abstract. This article examines the changes in the interview genre due to the 2020 pandemic and its transition to the online format. The analysis included the programs of foreign and Russian television, as well as YouTube channels of Russian and Kazakh interviewers. A survey was also conducted among students of the specialty "Журналистика и репортерское дело" about their experience with online interviews, and their relationship to the digital transformation of this genre of journalism.

Key words: interviews, online format, television, YouTube, videoconference, synchronous

Сведения об авторах:

Велитченко Светлана Николаевна, к.ф.н., доцент ВАК, ассоциированный профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Айтбаева Айсулу Тимуровна, студент кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Жаксылыкова Мадина Кайратовна, студент кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Velitchenko Svetlana Nikolaevna, PhD in Philology, associate professor of the Higher Attestation Commission, associate professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Aisulu T. Aitbayeva, student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Madina K. Zhaxylykova, student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Велитченко Светлана Николаевна, ф.ғ.к., Жоғары аттестаттау комиссиясының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының доценті.

Айтбаева Айсұлу Тимуровна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы студенті.

Жақсылықова Мадина Қайратовна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы студенті.

УДК 19.41

Рахимбаева Э.Р.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Велитченко С.Н.

БУЛЛИНГ В XXI ВЕКЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ

Аннотация. Данная тема сейчас актуальна как никогда, потому что по статистике ЮНИСЕФ [1] половина подростков в мире испытывает насилие и травлю со стороны сверстников на территории школы и за ее пределами. Травля негативно влияет на образование и успеваемость более 150 миллионов детей в возрасте от 13 до 15 лет. Ситуацию усугубляет использование современных цифровых технологий в буллинге, что повлияло на появление нового термина – «кибербуллинг». И если раньше травлю рассматривали в рамках только отрасли образования, то сегодня к этому явлению подключились исследователи из области психологии, педагогики, коммуникаций, информационных технологий.

Ключевые слова: травля, буллинг, кибербуллинг, проявление буллинга, последствия буллинга, подростки, суицид.

Введение

Впервые определение буллинга предложил в 1993 г. норвежский психолог Д. Ольвеус: «Травля (буллинг – англ. bullying) – это агрессивное преследование одного из членов коллектива (особенно коллектива школьников и студентов, но также и коллег) со стороны другого; также часто группы лиц, не обязательно из одного формального или признаваемого другими коллектива» [2, с.47]. Ключевым понятием здесь стало социальное неравенство или физическая сила. Буллинг можно описать как травлю других членов общества и коллектива, которая может перейти и в телесное/эмоциональное насилие над другим человеком/людьми.

Больше всего травле подвержены уязвимые лица, которые ярко реагируют на обидчиков, тем самым раззадоривая их еще сильнее. Однако критериев для буллинга намного больше, и выделить какую-то закономерность не так легко. «Буллить» могут за что угодно: одежда, внешний вид, поведение или мировоззрение человека – обидчик найдет то, что противоречит его видению, и начнет свою травлю.

Буллингу уделяется огромное внимание на Западе. Например, в Великобритании учителя проходят специальную подготовку, где их обучают различным способам профилактики травли. В США с буллингом борются на законодательном уровне, в каждом штате свои способы борьбы; в Канаде есть специальная программа «Promoting Relationships and Eliminating Violence Network», которая работает с родителями и учителями для того, чтобы те своевременно сумели определить агрессора и научиться «лечить» его [3].

В связи с ростом популярности социальных сетей и интернета появился новый вид травли – кибербуллинг. Кибербуллинг (cyber-bullying) – это травля с использованием цифровых технологий. Кибербуллинг включает в себя использование электронной почты, веб-страниц, блогов, форумов и чатов, SMS-сообщений, онлайн-игр и других информационных технологий коммуникации. То есть намеренное издевательство над человеком происходит не только в реальной жизни, но и в интернете, что может сделать его намного опаснее обычного буллинга. Причиной тому является возможность анонимно оставлять нелицеприятные, оскорбительные комментарии о человеке, что отбирает у жертвы возможность найти обидчика и привлечь его к ответственности. Также на слабую возможность привлечения к ответственности влияет и отсутствие специальной статьи в

законодательстве, которая бы классифицировала понятие «кибербуллинг» с точки зрения уголовного права.

Основная часть

В киберпространстве буллинг имеет свои особенности: буллер может быть анонимным, имеет возможность обращаться к массовой аудитории, иметь доступ к информационным ресурсам практически круглосуточно, уметь скрываться за ложными идентификаторами, и др. Не зная, кто тебя травит, у ребенка может развиться восприятие обидчика как всесильной личности, которая имеет власть. Имея психологическую неустойчивость, внушаемость, ребенок (подросток) очень подвержен виртуальному террору, чем и пользуются буллеры.

Существует две основные формы травли:

- Психологическая – насмешки, клевета, оскорбления, намеренная изоляция жертвы от других, угрозы и т.д.
- Физическая – побои, толчки, иные насильственные действия, порча имущества и т.д.

Выбор формы зависит от многих факторов (возраст, пол, статус и т.д.). В последнее время особой популярностью владеет именно кибербуллинг – травля через интернет, личные сообщения, почту и т.д. Жертвой может стать кто угодно, но есть особые «приметы», за которые зачастую дети подвергаются травле. К таким «приметам» относятся:

- успеваемость (как низкая, так и высокая);
- представители меньшинств (национальных, расовых, сексуальных);
- дети, страдающие заболеваниями, которые отличают их от других;
- дети из малообеспеченных семей (отсутствие новомодных гаджетов и одежды тоже влияет) и др.

Кибербуллинг является опасным видом буллинга, потому что оставляет «цифровой» след – это то, что стереть с просторов интернета либо невозможно, либо очень сложно, однако также может оказаться хорошей уликой или доказательством в определенных случаях. Так как сейчас практически у каждого человека есть страничка в соц.сети, кибербуллинг может коснуться абсолютно каждого (между прочим, не только детей и подростков, но и взрослых людей и знаменитостей). Что касается взрослых людей, то здесь более уместен термин «киберхаррасмент».

Любой буллинг очень опасен и имеет крайне серьезные последствия у жертвы в будущем, однако в наше время дети и подростки могут сталкиваться сразу с двумя видами одновременно, что серьезно влияет на их психологическое состояние. Жертвы буллинга испытывают серьезный стресс, высокий уровень депрессии и тревожности, а это повышает риск самоубийств [4]. Так, например, в Казахстане каждый пятый подросток в возрасте от 11 до 15 лет является жертвой или участником травли. Такие данные приводятся в исследовании Национального центра общественного здравоохранения (НЦОЗ МЗ РК) по «Поведению детей школьного возраста в отношении здоровья» – Health behaviour in school-aged children (HBSC) [5].

Опрос школьников проводился в 2018 году, где их просили ответить на вопросы о том, как часто они принимали участие в буллинге или кибербуллинге, являлись ли они сами жертвами буллинга на протяжении последних двух месяцев.

После анализа опроса выяснились следующие моменты:

- 17% подростков 11-15 лет подвергались буллингу в школе один и более раз в месяц, а жертвами буллинга чаще становятся городские школьники по сравнению с сельскими;
- распространенность буллинга среди мальчиков и девочек несколько снижается к 15 годам;
- участвовали в буллинге других людей в школе один и более раз в месяц 20% подростков 11-15 лет;
- распространенность данного поведения наиболее высокая среди мальчиков 11 и 13 лет;

• по крайней мере один раз или более подвергались кибербуллингу 12% подростков 11-15 лет.

В Казахстане началась разработка закона о защите прав детей и профилактике буллинга. В своем Послании от 1 сентября 2020 года Президент РК Касым-Жомарт Токаев поручил разработать меры по противодействию буллингу и кибербуллингу. «Как и весь мир, Казахстан тоже столкнулся с незащищенностью граждан от травли в Интернете. В первую очередь от этого страдают дети. Они особенно остро воспринимают интернет-травлю, которая, к сожалению, приводит к печальным последствиям. Пришло время принять законодательные меры по защите граждан, особенно детей, от кибербуллинга» [6]. Это необходимая мера, так как, по данным МВД РК, за 2020 год 143 подростка покончили жизнь самоубийством, 306 несовершеннолетних совершили попытку суицида по причине буллинга [7]. Примечательно, что буллинг проникает и в казахоязычные соцсети, чего раньше не отмечалось. Так, например, представители общественных организаций рассказали, что и назвал ее «50 шагов до рая». Цель данного сообщества - склонение детей к суициду. Первый заместитель главы МВД Марат Кожаев отметил, что в данный момент в Казахстане отсутствуют механизмы социально-психологической работы с отдельными группами детей и подростков, которые наиболее склонны и подвержены буллингу. В качестве примера можно привести самоубийство 12-летнего мальчика, которого травили за то, что он не умеет играть в футбол [8].

Заключение

Для решения проблемы травли необходим систематический подход к данной проблеме, чтобы суметь на ранних стадиях остановить буллинг, пока он окончательно не нарушил психологическое равновесие. В этом отношении введение понятий «буллинг» и «кибербуллинг» в законодательство РК станет важным шагом на пути борьбы с виртуальным террором. Это позволит привлекать к уголовной ответственности антисоциальных личностей, которые, пользуясь анонимностью в Интернете, проводят разрушительную деятельность в Сети. Проблема имеет междисциплинарный характер, на нее должны обратить внимание и педагоги, и психологи, и журналисты, и правозащитники и, конечно, IT – специалисты. Родители также должны помогать детям, уметь их выслушивать и уметь вовремя разобраться с ситуацией травли, а не игнорировать ее. В случае с кибербуллингом детям нужно сразу обращаться к родителям и затем в правоохранительные органы. Только совместными усилиями можно спасти детей от психических расстройств и суицида, связанного с интернет-травлей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Половина подростков в мире испытывает насилие на территории школы и за ее пределами [Электронный ресурс] URL: https://www.unicef.org/kazakhstan (дата обращения: 20.11.2020)
2. Olweus D, Limber S.P., Flerx V.C., Mullin N, Riese J., Snyder M. Olweus bullying prevention program: Schoolwide guide. Center City, MN: Hazelden, 2007, P.22
3. Wikipedia. Травля [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.12.2020)
4. Skyeng Magazine. Как детям за рубежом помогают бороться с буллингом [Электронный ресурс] URL: https://magazine.skyeng.ru/deal-with-bullying/ (дата обращения: 12.09.2020)
5. Luis Melgar. Are School Shootings Becoming More Frequent? We Ran The Numbers [Электронный ресурс] URL: https://www.kcur.org/community/2019-05-21/are-school-shootings-becoming-more-frequent-we-ran-the-numbers (дата обращения: 15.04.2021)
6. Как травля в школе влияет на мозг ребенка [Электронный ресурс] URL: https://24.kz/ru/news/polezno-znat/item/341084-kak-travlya-v-shkole-vliyaet-na-mozg-rebenka (дата обращения: 21.10.2020)

7. Понятия «буллинг» и «кибербуллинг» могут появиться в законодательстве РК [Электронный ресурс] URL: https://www.inform.kz/ru/ponyatiya-bulling-i-kiberbulling-mogut-poyavit-sya-v-zakonodatel-stve-rk_a3755385 (дата обращения: 19.09.2020)
8. Нургалиева Р. В Казахстане разрабатывают закон о защите прав детей и профилактике буллинга [Электронный ресурс] URL: https://newtimes.kz/obshchestvo/125637-v-kazakhstane-razrabatyvaiut-zakon-o-zashchite-prav-detei-i-profilaktike-bullinga (дата обращения: 20.11.2020)
9. Жусупбекова Т. 12-летний казахстанец из-за насмешек одноклассников совершил суицид [Электронный ресурс] URL: https://newtimes.kz/proishestviya/125632-12-letnii-kazakhstanets-iz-za-nasmeshek-odnoklassnikov-sovershil-suitsid (дата обращения: 22.12.2020)

REFERENCES

1. Half of the world's teenagers experience violence on school grounds and beyond [Electronic resource] URL: https://www.unicef.org/kazakhstan (accessed: 20.11.2020)
2. Olweus D, Limber S.P., Flerx V.C., Mullin N, Riese J., Snyder M. Olweus bullying prevention program: Schoolwide guide. Center City, MN: Hazelden, 2007, P.22
3. Wikipedia. Baiting [Electronic resource] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (accessed: 20.12.2020)
4. Skyeng Magazine. How children abroad are helped to fight bullying [Electronic resource] URL: https://magazine.skyeng.ru/deal-with-bullying/ (accessed: 12.09.2020)
5. Luis Melgar. Are School Shootings Becoming More Frequent? We Ran The Numbers [Electronic resource] URL: https://www.kcur.org/community/2019-05-21/are-school-shootings-becoming-more-frequent-we-ran-the-numbers (accessed: 15.04.2021)
6. How bullying at school affects the brain of a child [Electronic resource] URL: https://24.kz/ru/news/polezno-znat/item/341084-kak-travlya-v-shkole-vliyaet-na-mozg-rebenka (accessed: 21.10.2020)
7. The concepts of "bullying" and "cyberbullying" may appear in the legislation of the Republic of Kazakhstan [Electronic resource] URL: https://www.inform.kz/ru/ponyatiya-bulling-i-kiberbulling-mogut-poyavit-sya-v-zakonodatel-stve-rk_a3755385 (accessed: 19.09.2020)
8. Nurgalieva R. In Kazakhstan, the law on the protection of children's rights and the prevention of bullying is being developed [Electronic resource] URL: https://newtimes.kz/obshchestvo/125637-v-kazakhstane-razrabatyvaiut-zakon-o-zashchite-prav-detei-i-profilaktike-bullinga (accessed: 20.11.2020)
9. Zhusupbekova T. 12-year-old Kazakhstani because of the mockery of classmates committed suicide [Electronic resource] URL: https://newtimes.kz/proishestviya/125632-12-letnii-kazakhstanets-iz-za-nasmeshek-odnoklassnikov-sovershil-suitsid (accessed: 22.12.2020)

Рахимбаева Э.Р.
Ғылыми кеңесші: Велитченко С.Н.

XXI ғасырдағы буллинг және оның нәтижелері

Аңдатпа. Қазір бұл тақырып қазір бұрынғыдан да өзекті болып отыр, өйткені ЮНИСЕФ-тің статистикасы бойынша [1] бүкіл әлемдегі жасөспірімдердің жартысы мектепте және одан тыс жерлерде қорқыту мен зорлық-зомбылықтың кез-келген түрін бастан кешуде. Бұзақылық 13-15 жас аралығындағы 150 миллионнан астам баланың білімі мен жұмысына теріс әсер етеді. Жағдайды қазіргі заманғы цифрлық технологияларды қорқыту кезінде қолдану қиындатып отыр, бұл жаңа терминнің пайда болуына әсер етті - «кибербуллинг». Егер бұрын қорқыту тек білім беру саласының шеңберінде қарастырылса, бүгінде бұл құбылысқа психология, педагогика, коммуникация, ақпараттық технологиялар салаларының зерттеушілері қосылды.

Түйін сөздер: қорқыту, кибербулинг, бұзақылықтың көрінісі, бұзақылықтың салдары, жасөспірімдер, суицид.

Rakhimbayeva E.R.
Scientific superviser: Velitchenko S.N.

Bulling in the XXI century and its consequences

Abstract. This topic is now more relevant than ever, because according to statistics cited by UNICEF, half of the world's adolescents experience violence and bullying by peers on and off school grounds. Bullying negatively affects the education and performance of over 150 million children aged 13 to 15. Unfortunately, teachers and parents often do not notice changes in the behavior of children who are being bullied, and sometimes they simply brush it off, believing that it will pass on its own. However, the persecution may and will pass, but its consequences will haunt the victims for a long time.

Key words: bullying, cyberbullying, manifestation of bullying, consequences of bullying, adolescents, suicide.

Сведения об авторах:

Велитченко Светлана Николаевна, к.филол.н., доцент ВАК, ассоциированный профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Рахимбаева Элика Рахметовна, студент 3 курса кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About the authors:

Velitchenko Svetlana Nikolaevna, PhD in Philology, associate professor of the Higher Attestation Commission, associate professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Rakhimbayeva Elika Rakhmetovna, 3rd year student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Велитченко Светлана Николаевна, филология ғылымдарының кандидаты, Жоғары аттестаттау комиссиясының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының доценті.

Рахимбаева Элика Рахметовна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы 3 курс студенті.

УДК 19.41

Темирханова А.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Велитченко С.Н.

СПЕЦИФИКА ФОРМАТОВ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ПРОГРАММ О ПУТЕШЕСТВИЯХ И YOUTUBE-КАНАЛОВ ТРЭВЕЛ-ТЕМАТИКИ

Аннотация. Актуальность выбранной темы не вызывает сомнений, ведь в эпоху цифровых технологий взаимодействие с сетью Интернет, работа в социальных сетях, блогосферой, рекламой и PR помогло расширить современное медиаполе и увеличило интерес современного общества к созданию информационного контента. Сейчас на просторах Интернета можно найти продукты, ранее представленные лишь на телевидении. Так, например, блоги и шоу трэвел-тематики на платформе YouTube заметно расширили целевую аудиторию трэвел-журналистики. Такой формат адаптируется под интересы молодых людей и подает информацию в наиболее удобном для них виде, в то время как телепрограммы остаются актуальными для более зрелой аудитории. Вытеснение телевидения YouTube - каналами объясняется процессом диджитализации и постепенным переходом от традиционного к цифровому. Через YouTube демонстрируются передачи *о* культуре, истории, программы *о* природе, экологии. Таким образом YouTube становится информационным центром для современного туриста [1].

Ключевые слова: трэвел-журналистика, YouTube, диджитализация, Интернет, платформа.

Введение

Трэвел-журналистика – это особое направление журналистики, которое предоставляет массовому потребителю информацию о путешествиях, затрагивает темы истории, географии, культуры, искусства, туризма, этики, философии и другие. [2]. В современный период исследователи трэвел-журналистики отмечают, что именно это направление влияет на национальную самоидентификацию людей, преобразует информацию из одного культурного контекста в другой, формирует у аудитории определенный образ различных культур, зачастую детерминированный PR-агентствами и редакторами телепрограмм и телеканалов. Трэвел-журналистика осуществляет коммуникативную интеграцию общества посредством информации, а также закладывает определенные этические стандарты, культурный базис популяризации трэвел-журналистики способствуют процессы конвергенции СМИ и экспансии инфотейнмента на телевидении – смеси информации и развлечения – как важнейшего тренда развития современных СМИ [3].

Существует целый раздел видеоматериалов по данному направлению: это ТВ-программы и YouTube-шоу. Это в первую очередь визуал, а не текст, сопровождающийся фотографиями и видео. Возможность видеть разные места создает впечатление собственного присутствия, а ведущий служит гидом, который показывает уголки планеты и параллельно рассказывает о них. Это также помогает людям окунуться в культуру страны, которую они только планируют посетить, или в которую собираются переехать, узнать особенности местного менталитета. Два вида программ разительно отличаются друг от друга по формату и целевой аудитории. В настоящее время шоу на YouTube гораздо популярнее телепередач. Можно связать это с ростом интереса аудитории именно к медиапродуктам Интернет-площадок. Причина этого явления в том, что Интернет более гибкий в сравнении с телевидением, и те же программы и шоу на YouTube можно посмотреть в любое время, а по телевизору только по расписанию.

К другим особенностям программ на YouTube относятся:

- более неформальный язык в сравнении с ТВ;
- необязательное наличие высшего образования у ведущих, поскольку блогеры часто делают выводы из собственных наблюдений;
- зачастую над ТВ-программами работает целая команда специалистов, в то время как над YouTube-проектом может трудиться один человек.
- на YouTube один ролик можно пересмотреть неограниченное количество раз, при этом необязательно смотреть выпуски целиком. Можно перейти непосредственно к интересующим разделам с помощью тайм-кодов, которые обычно оставляют в описании к видео. Данные различия подчеркивают преимущество формата YouTube - шоу для молодежи и в общих чертах показывают специфические отличия подачи информации на данной платформе.

Основная часть

Для выявления особенностей форматов ТВ и YouTube по трэвел - тематике в работе рассмотрены телевизионная программа «Путешествия с Гордоном Рамзи» и блог Антона Птушкина.

Программа с Рамзи выходит на канале National Geographic, который принадлежит Национальному Географическому обществу США. Канал также ведет вещание в режиме высокой четкости HD в Великобритании, Ирландии, Франции, Италии, Канаде, Сингапуре, Германии, Японии, Голландии, Бельгии, Португалии, Польше, Швеции, Норвегии, Дании, Австралии, Австрии, Швейцарии, России, Эстонии, Латвии и Литве. Ожидается, что аудитория будет расти и дальше, при этом, канал также осуществляет «Видео по запросу» (VOD) и обеспечивает функции mobex. Формат его программ документальный, познавательный. Основная цель – познакомить зрителя с интересными местами планеты с помощью средств телевидения. Программа «Путешествия с Гордоном Рамзи» отличается своей узкой направленностью: ведущий посещает малоизвестные, а порой даже труднодоступные места планеты в поисках секретов приготовления кухни разных культур с целью усовершенствования собственных кулинарных навыков. Здесь нет привычной структуры, но в каждой серии есть вызов, который принимает шеф-повар.

Challenge состоит в том, чтобы приготовить самое сложное блюдо местной кухни под руководством авторитетного повара с учетом всех деталей и тонкостей. На данный момент существует всего 2 сезона, поскольку шоу относительно новое и снимается с 2019 года. Средний хронометраж одного выпуска – от 44 до 47 минут. С технической точки зрения, выдающейся программу не назовешь, поскольку здесь присутствует простой монтаж в виде склейки кадров и иногда наложения субтитров, если люди говорят не по-английски. Съемка ведется с разных ракурсов и демонстрирует разные планы: средний, дальний, ближний. А вот видеоблог Антона Птушкина, который тот ведет в виде самостоятельного проекта уже 2 года, отличается более качественным и сложным монтажом: в его роликах присутствуют ускоренная съемка, инфографика, картинки, переключающиеся как слайды в презентации, а также к каждому видео прилагаются английские субтитры. Это выводит блог на международный уровень и расширяет целевую аудиторию.

YouTube – уникальная платформа, которая переполнена самым разнообразным контентом. Поэтому чтобы стать действительно популярным блогером, необходимо представить что-то новое, отличающееся от аналогичных блогов. Птушкин делится видео на YouTube не так часто - всего один раз в 2-3 месяца, но это не мешает ему занимать первое место рейтинга [4]. В рамках авторской программы, которая сначала выходила на YouTube-канале, Антон Птушкин путешествовал по самым известным городам мира. Его задачей было показать их как бы «изнутри» и для обеспеченных, и для бюджетных туристов. Надо сказать, что проект пользовался большой популярностью. Так, каждая серия «Большого выпуска» в среднем набирала по пять миллионов просмотров. Поэтому, как и AGENT SHOW Ивлеевой, продюсеры «Пятницы!» решили показывать авторский проект Птушкина на своем

телеканале [5]. В этом и заключается уникальность блога, ведь это редкое явление: обычно телеканалы не берут для показа программы, не сделанные специальной командой, и уж тем более YouTube-блоги. На канал Антона уже подписаны 4,23 миллиона человек, и отчасти это благодаря техническим фишкам, которые применяет ведущий. Антон полностью производит видео самостоятельно: он их снимает, озвучивает и монтирует. И даже путешествует Птушкин один. В этом он признался в интервью Юрию Дудю, аргументируя свой выбор тем, что на содержание даже небольшой команды уходит много средств.

Возвращаясь к цифровым особенностям блога, стоит упомянуть разнообразие съемки: иногда Антон держит камеру в руке и снимает сам себя, иногда ставит ее на штатив и показывает панорамные виды. Смена кадров в его блоге более быстрая, и поэтому визуал выглядит динамичнее, чем в программе с Рамзи. Еще одно техническое различие – это подбор музыки. National Geographic использует стандартные мелодии, в то время как Антон много часов уделяет выбору подходящей музыки и всегда оставляет ссылки на библиотеки, которыми пользуется. В вышеупомянутом интервью Дудю Антон поделился тем, что считает направленность своего контента эмоциональной и именно поэтому «музыка – это вообще самая важная составляющая». По словам Птушкина, на поиск подложки он может потратить целых три дня: «Я реально сидел на Саундклауде очень-очень много времени, чтобы найти хотя бы какие-то вещи».

На съемки и обработку видео у Птушкина уходит примерно полтора месяца, в то время как выпуски с Гордоном Рамзи снимаются и монтируются в 2-3 раза быстрее. Это обусловлено тем, что над передачей с Рамзи работает целая съемочная группа, а блог Птушкина – это исключительно его труд. Что касается непосредственно содержания, то в первом случае за него отвечает Эндрю Миллиган, а во втором – сам ведущий, который прописывает себе сценарий, предварительно осуществляя research, иначе говоря, поиск информации по теме.

Заключение

Проведенный анализ продемонстрировал сходства и различие между ТВ и YouTube-программами о путешествиях, которые включают в себя подачу материала, подготовку к выпуску, целевую аудиторию. На основе сравнения можно заключить, что оба формата актуальны и востребованы. Несмотря на то, что каждая команда использует разные технические подходы, все равно можно отметить активное внедрение диджитал-инструментов. И это вполне объяснимо, потому что сейчас цифровизация проникает во все сферы, особенно в те, что используют визуал как основу.

Конкретно в трэвел-журналистике диджитализация проявляется в монтаже, мобильности контента и его сопровождения интерактивом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корниенко Т.В Культура досуга современной молодежи. Проблемы и перспективы развития. [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-dosuga-sovremennoy-molodezhi-problemy-i-perspektivy-razvitiya/viewer (дата обращения: 13.03.2021)
2. Бобров А.А. Журналистика путешествий: реальность и тенденции// Научные труды Московского гуманитарного университета. – М., 2016 – № 3. – С.55
3. Показаньева И.В. Проблемное поле трэвел - журналистики как явления современного медиапространства. [Электронный ресурс] URL: http://www.mediascope.ru/node/1385 (дата обращения: 13.03.2021)
4. ТОП-20 YouTube-каналов о путешествиях за сентябрь. [Электронный ресурс] URL: https://vc.ru/media/171832-top-20-youtube-kanalov-o-puteshestviyah-za-sentyabr (дата обращения: 13.03.2021)
5. На телеканале «Пятница!» стартует трэвел-шоу «Большой выпуск» с Антоном

Птушкиным. [Электронный ресурс] URL: https://www.vokrug.tv/article/show/16115739861/ (дата обращения: 13.03.2021)

REFERENCES

1. Kornienko T.V. Leisure culture of modern youth. Problems and development prospects. [Electronic resource] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-dosuga-sovremennoy-molodezhi-problemy-i-perspektivy-razvitiya/viewer (accessed: 13.03.2021)
2. Bobrov A.A. Travel journalism: reality and trends // Proceedings of the Moscow University for the Humanities. - M., 2016, No. 3. - P.55
3. Pokazanieva I. V. Problem field of travel - journalism as a phenomenon of modern media space. [Electronic resource] URL: http://www.mediascope.ru/node/1385 (accessed: 13.03.2021)
4. TOP 20 YouTube Travel Channels in September. [Electronic resource] URL: https://vc.ru/media/171832-top-20-youtube-kanalov-o-puteshestviyah-za-sentyabr (accessed: 13.03.2021)
5. On the TV channel "Friday!" the "Big Release" travel show with Anton Ptushkin starts. [Electronic resource] URL: https://www.vokrug.tv/article/show/16115739861/ (accesed: 13.03.2021)

Темирханова А.А.
Ғылыми жетекшісі: Велитченко С.Н.

Саяхат туралы телевизиялық бағдарламалар және саяхат тақырыбындағы YouTube арналары форматтарының ерекшелігі

Аңдатпа. Таңдалған тақырыптың өзектілігі күмән тудырмайды, өйткені цифрлық дәуірде Интернет желісімен, әлеуметтік желілермен, блогосферамен, жарнамамен және PR-мен өзара әрекеттесу қазіргі медиа саланы кеңейтуге көмектесті және қазіргі қоғамның ақпараттық мазмұнды құруға деген қызығушылығын арттырды. Енді интернеттен бұрын тек теледидарда ұсынылған өнімдерді таба аласыз. Мысалы, YouTube платформасындағы блогтар мен саяхат тақырыптарының шоулары саяхат журналистикасының мақсатты аудиториясын едәуір кеңейтті. Бұл формат жастардың мүдделеріне бейімделеді және олар үшін ең ыңғайлы түрде ақпарат береді, ал телебағдарламалар неғұрлым жетілген аудитория үшін өзекті болып қала береді. YouTube арналарының теледидарды ығыстыруы цифрландыру процесіне және дәстүрліден сандыққа біртіндеп көшуге байланысты. YouTube арқылы мәдениет, тарих, табиғат, экология туралы бағдарламалар көрсетіледі. Осылайша, YouTube қазіргі турист үшін ақпараттық орталыққа айналады.

Түйін сөздер: травел-журналистика, YouTube, диджитализация, Интернет, платформа.

Temirkhanova A.A.
Scientific superviser: Velitchenko S.N.

Specific formats of travel-related TV programs and travel-related youtube channels

Abstract. The relevance of the chosen topic is beyond doubt, because in the era of digital technologies, interaction with the Internet, working in social networks, the blogosphere, advertising and PR has helped to expand the modern media field and increased the interest of modern society in creating information content. Now on the Internet you can find products that were previously presented only on television. For example, blogs and travel-themed shows on the YouTube platform have significantly expanded the target audience of travel journalism. This format adapts to the interests of young people and provides information in the most convenient form for them, while TV programs remain relevant for a more mature audience. The displacement of television by YouTube channels is explained by the process of digitalization and the gradual transition from traditional to digital. Through YouTube, programs about culture, history, nature, and ecology are shown. Thus, YouTube becomes an information center for the modern tourist.

Keywords: travel journalism, YouTube, digitalization, Internet, platform.

Сведения об авторах:

Темирханова Аида Арсеновна, студент кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Велитченко Светлана Николаевна, к.ф.н., доцент ВАК, ассоциированный профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Temirkhanova Aida Arsenovna, student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Velitchenko Svetlana Nikolaevna, PhD in Philology, associate professor of the Higher Attestation Commission, associate professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Темирханова Аида Арсеновна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы студенті.

Велитченко Светлана Николаевна, ф.ғ.к., Жоғары аттестаттау комиссиясының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының доценті.

УДК 331.548

Айсариев Р.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Абдуллаева Г.О.

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В РЕШЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЗАДАЧ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты анализа состояния высшего образования Республики Казахстан и путей его модернизации. Автор предлагает использовать потенциал профориентационной работы, развития Т-навыков студентов, научных исследований в современном вузе для обеспечения преемственности, непрерывности и успешности в подготовке современных специалистов. Приводится пример из своей учебной практики по совместной с преподавателем научно-исследовательской работе, которая способствовала формированию положительной мотивации к научному поиску и развитию магистранта.

Ключевые слова: модернизация высшего образования, профориентация, Т-навыки, научно-исследовательская деятельность в вузе, исследовательские умения и навыки освоения ИКТ.

Введение

Современная ситуация, сложившаяся в мире, характеризуется бурным ростом информационных технологий, их проникновением во все сферы жизнедеятельности человека. Цифровизация – это уже не ожидаемое будущее, а актуальная норма жизни. Для того, чтобы продуктивно жить и решать повседневные задачи, современный человек должен стать уверенным пользователем цифровых технологий, обладая цифровой грамотностью.

Образование, согласно «Стратегии Казахстан-2050», выступает одним из важных национальных приоритетов развития страны. «Нужно ускорить создание собственной передовой системы образования, потребуется пересмотреть подходы к обучению и росту квалификации педагогов» [1,2], определить кардинальные меры модернизации образования в республике, отмечено в Посланиях Первого Президента РК. На текущий момент в Государственной программе развития образования и науки РК на 2020-2025гг. определены основные его приоритеты: «равные возможности обучающихся, профессиональное развитие и высокий статус педагогов, вовлечение работодателей в подготовку кадров… построение эффективной структуры управления, эффективное использование финансовых ресурсов, развитие у обучающихся навыков 21 века, …реализуется «комплекс системных мер по развитию образования и науки» [3].

Вводимые новации особо затрагивают высшую школу как значимый социальный институт, определяющий вектор развития сферы образования, науки и государства в целом. Вместе с тем, система высшего образования не отвечает запросам казахстанского общества, перед которым стоят стратегические задачи: войти в число тридцати экономически развитых и успешных государств мира; реализовать основные направления «Стратегии «Казахстан – 2050»; выполнить «План нации - 100 шагов к современному государству для всех» и др. [1,4].

Современная социально-образовательная ситуация осложняется распространением вируса COVID-19 по всему миру, требует ответа на возникшие угрозы. Одновременно изменения в вузовской сфере: обновление концептуальной базы, внедрение обновленного содержания образования, переход к дистанционному формату обучения выявили острые проблемы высшего образования: снижение у современных казахстанских студентов познавательных интересов, уровня образовательной мотивации; недостаточный уровень сформированности у обучающихся навыков 21 века, в том числе для обучения в дистанционном формате, связанного с самостоятельным приобретением новых знаний; трудности и психические деформации, препятствующие профессионализации личности обучающихся, их полноценной социализации, что проявляется в низкой коммуникативной компетентности, неумении построить продуктивные межличностные отношения с окружающими; низкая готовность субъектов образовательного процесса вуза к сотрудничеству; слабая интеграция науки и образования, проявляющаяся в низком уровне научной ориентированности образовательного процесса и в организации научно-исследовательской деятельности студентов; недостаточная активность и заинтересованность современного вуза в организации сотрудничества со школами, колледжами, вследствие чего ослаблен механизм функционирования преемственности в системе школа-вуз; вышеуказанные проблемы отражаются на профессиональной деятельности преподавателя высшей школы, слабо подготовленного к продуктивной организации учебно-воспитательного процесса в сложных современных условиях.

Вышеизложенное нацеливает на важные исследовательские позиции: вуз, равно как и школа, должны стать эпицентром формирования у обучающихся новых навыков, компетенций, тесно сотрудничая с семьей, в которой закладываются их основы; обновленные образовательные программы вузов акцентированы на развитие навыков широкого спектра, где особая роль отводится исследовательским умениям, навыкам освоения различных ИКТ, умений работать в группе и др. Выделенный комплекс навыков выступает определенным заделом и базой для формирования необходимых компетенций в процессе последующей профессионализации или послевузовского образования. Поэтому необходимо усиление профориентационной работы на этапе обучения человека в школе (на наш взгляд, с 8 по 11 классы). Это обеспечит открытость, преемственность и непрерывность и самое главное, повысит качество и продуктивность высшего образования.

Таким образом, реальное состояние высшего образования РК не исключает кризисной ситуации, и в то же время свидетельствует о поиске оптимальных инновационных подходов в его преодолении.

Обоснование идеи

Аналитический обзор состояния системы высшего образования и его научного сопровождения позволяют выдвинуть тезис о ценности, универсальности и специфичности профориентационной работы в решении современных задач высшего образования и формирования у обучающихся компетенций, востребованных в мире VUCA.

С другой стороны, довольно остро ощущается проблема профессиональной пригодности выпускников вузов, их способность решать реальные задачи в бизнесе, реальных секторах экономики и социальной сферы. Как показывает практика, сложилась тенденция оторванности университетского образования в РК от реальных производственных задач и условий. Выпускникам после получения диплома довольно часто приходится переучиваться, повышать уровень квалификации, чтобы быть востребованным на современном рынке труда. Организация образовательного процесса в вузах сфокусирована в большей степени на академической практике, построенной на теории, которая зачастую устарела и оторвана от реальной жизни.

Решение данной проблемы видится нам, в первую очередь, в организации и проведении профориентационной работы еще на этапе школьного обучения человека. Абитуриент, который осознанно и целенаправленно выбрал направление подготовки, на этапе обучения показывает более качественные результаты как по теоретической подготовленности, так и в решении практических задач. Мотивированный и профессионально определенный выпускник вуза обладает реальной конкурентоспособностью и востребованностью на рынке труда. Ну а на уровне вуза для решения этой проблемы необходима такая образовательная среда, в которой реализуются в полной степени образовательные (академические) задачи, активизируется научно-исследовательский потенциал всех субъектов образовательного процесса вуза, осуществляется взаимодействие с предпринимательской сферой и обеспечивается возможность продуктивной коммуникации между всеми субъектами, созданы условия для непрерывного образования.

Иначе говоря, все это соответствует требованиям построения Университетов 4.0 – университетов нового формата, отвечающих вызовам современности. В таком университете, подготовка специалистов осуществляется с ориентиром развития у них Т-навыков, представляющих комплексное погружение в будущую профессиональную сферу. Это предполагает серьезный подход к отбору педагогических кадров, к обязательному привлечению специалистов-практиков, а также к привлечению заинтересованной и высокомотивированной студенческой аудитории. Подобную аудиторию, по нашему мнению, могут составить профессионально ориентированные абитуриенты, с которыми проводилась серьезная профориентационная работа. Развитие Т-навыков сопровождается решением различных кейсов, причем из реальной профессиональной сферы, проведением определенного числа практических занятий непосредственно в организациях и компаниях. Очевидно, что помимо актуально сформированных профессиональных компетенций, выпускники получают реальную возможность трудоустроится.

Во все времена вуз аккумулировал в себе не только образовательные ресурсы, но и способствовал развитию науки. Сегодня, научная составляющая в деятельности большинства вузов развивается довольно слабо и сводиться, в основном, к стремлению соответствовать установленным показателям. Низкая заработная плата, чрезмерно большая педагогическая нагрузка, незаинтересованность вуза в продвижении научных результатов и ряд других факторов, значительно снижают мотивацию современного преподавателя «заниматься наукой» и вовлекать в нее студентов.

Решение данной проблемы возможно благодаря стремлению и возможности вуза коммерциализировать результаты научных разработок, осуществляемых преподавателями совместно с обучающимися. Безусловно научные исследования и разработки должны быть актуальными для их применения в сфере индустрии, бизнеса и образования. Так вуз станет узнаваемым, повысится его ценность среди абитуриентов и работодателей, активизируется

REFERENCES

1. Message from the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan “Kazakhstan in a new global reality: growth, reforms, development" - 30.11.2015г. [Electronic resource] URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-30-noyabrya-2015-g (accessed: 02.03.2021г.).
2. Message from the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan "New development opportunities in the context of the fourth industrial revolution" - 10.01.2018. [Electronic resource] URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president (accessed: 02.03.2021г.).
3. State program for the development of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025. Approved by the Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 27, 2019 No. 988. Astana, 2019.
4. Message from the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan "Constructive public dialogue is the basis of stability and prosperity in Kazakhstan" [Electronic resource] URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana (accessed: 05.03.2021г.).

Айсариев Р.
Ғылыми жетекшілері: Абдуллаева Г.О.

Жоғары білімнің заманауи міндеттерін шешудегі кәсіби бағдар

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының Жоғары білім беру жағдайын және оны жаңғырту жолдарын талдау нәтижелері ұсынылған. Автор қазіргі заманғы мамандарды даярлауда сабақтастықты, үздіксіздікті және табыстылықты қамтамасыз ету үшін кәсіптік бағдарлау жұмысының, студенттердің Т-дағдыларын дамытудың, заманауи ЖОО-дағы ғылыми зерттеулердің әлеуетін пайдалануды ұсынады. Оқытушымен бірлескен ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша өзінің оқу практикасынан мысал келтіріледі, ол магистрантты ғылыми іздестіруге және дамытуға оң уәждемені қалыптастыруға ықпал етті.

Түйін сөздер: жоғары білім беруді жаңғырту, кәсіптік бағдарлау, Т-дағдылар, ЖОО-дағы ғылыми-зерттеу қызметі, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды зерттеу дағдылары.

Aisariyev R.
Scientific supervisor: Abdullayeva G.

Vocational guidance in solving modern problems of higher education

Abstract. In the article the results of the analysis of the state of higher education in the Republic of Kazakhstan and the ways of its modernization. The author proposes to use the potential of career guidance work, the development of T-skills of students, scientific research in a modern university to ensure continuity, continuity and success in the training of modern specialists. An example is given from his educational practice in joint research work with the teacher, which contributed to the formation of positive motivation for the scientific search and development.

Key words: modernization of higher education, vocational guidance, T-skills, research activities at the university, research skills and Information and communication technologies skills.

Сведения об авторах:

Абдуллаева Гульзира Олжабековна, к. пед. н., ассоциированный профессор, ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Айсариев Рустем, магистрант 1-го курса кафедры «Математическое и компьютерное моделирование», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Gulzira O. Abdullayeva, Cand. Sc. (Pedagogy), associate professor, assistant-professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Rustem Aisariyev, 1st year master student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Абдуллаева Гульзира Олжабековна, п.ғ.к, қауымдастырылған профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникациялар және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент-профессоры.

Айсариев Рустем, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің "Математикалық және компьютерлік модельдеу" кафедрасының 1 курс магистранты.

УДК 070

Алпысбай Ж.А.

Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан
Ғылыми жетекші: Қалиаждарова Ш.Ы.

ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМАДАҒЫ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖУРНАЛИСТЕРДІҢ БЕЙНЕАРНАЛАРЫ

Андатпа: Ұсынылып отырған зерттеу жұмысында қазақстандық журналистердің YouTube желісі арқылы арнайы арналар ашып, дәстүрлі телевизиядан гөрі интернет кеңістікке кету мәселелері талқыланады. Сонымен қатар отандық видеоблогингтің бүгінгі көрінісі, оған сұраныстың артуы туралы да қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – отандық журналистердің интернет-платформалардағы бейнеарналарына шолу жасай отырып, олардың болашағы, дәстүрлі арналармен бәсекелес жағдайына ғылыми талдау жасалады.

Түйін сөздер: бейне блогинг, интернет, интервью, youtube, тележурналист

Кіріспе

Соңғы жылдары отандық БАҚ жүйесі айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Компьютерлік технологиялар саласындағы қарқынды өзгеріс пен Интернетке тәуелділік ақпараттық-коммуникациялық ортаға елеулі жаңалықтар әкеледі.

Бірнеше жыл бұрын ғана кәсіби журналистер мен медиа менеджерлердің басым көпшілігі интернет-платформаларды телевизияға маңызды балама ретінде қабылдамады. Себебі телевизиялық өндіріс контентін дистрибуциялауды телеарналар мен медиахолдингтер ғана жүзеге асыра алатын. Алайда көп ұзамай бейне мазмұнды контенттің нарығында орын алған өзгерістер блогинг феноменінің қарқынды дамуына әсер етті.

Бұл зерттеудің өзектілігі интернет-платформаларда қазақстандық тележурналистердің авторлық бейнеарналарын ашу трендінің қалыптасу жылдамдығын және журналистік шығармашылықтың сан түрлі аспектілерін егжей-тегжейлі зерттеу қажеттілігімен анықталады.

Тележурналистердің "YouTube" интернет-платформасынан жеке парақша ашып, жаңа жобаларға жан бітіріп жатқандар саны күннен күнге артуда. Атап айтсақ қазақстандық БАҚ саласынан Аман Тасыған, Нартай Аралбайұлы, Мақсат Толықбай мен Тимур Балымбетов

көш бастап отыр. Көршілес Ресеймен салыстырғанда, отандық журналистердің бейнеарна саны мен сапасы жағынан біршама артта екендігін байқауға болады.

Мысалы, Юрий Дудь бастаған шағын ғана тележурналистер тобы ең ірі видеохостинг YouTube арқылы көрермен көзайымына айнала білді. Кейін авторлық бейнеарна ашуды Леонид Парфенов, Ирина Шихман, Елизавета Осетинская, Антон Лядов, Ксения Собчак, Алексей Пивоваров, Николай Солодников, Катерина Гордеевадан бастап және басқалары, бұл күнде үлкен аудитория жинап алған.

Тележурналистердің YouTube-ке көшуінің бірден-бір себебі – телевизия саласындағы шектеулердің көбеюі, яғни видеохостингтерде бейнеарна ашу арқылы олар цензурасыз ақпарат көзі болып, аудиториямен дербес қарым-қатынас орната алады. Сонымен қатар заман ағымына сай сапалы контент ұсынып, көрермен санын да арттыра отырып, пайда табуды да көздейді. Демек бұл платформадан қомақты табыс табу бәрінің қолынан келетін іс емес. Қазір аудиторияны ұстап қалудың өзі – үлкен жетістік.

Алдымен отандық тележурналистердің YouTube желісіндегі бейнеарналарына жеке-жеке сараптама жасап көрелік:

Ел арасында ерекше танымалдылыққа ие Тимур Балымбетов 2020 жылдың маусым айына дейін Gakku TV арнасының бас продюссері қызметін атқарған. Алты жыл бойы медиа нарығында жинаған мол тәжірбиесінің арқасында әлеуметттік желіге тез сіңісіп кетті. Бүгінде ол – продюсер, блогер және интервьюер. YouTube желісіне 2016 жылы 19 маусымда тіркелген. 104 мың жазылушысы бар. Статистикаға көз жүгіртсек, оның видеолары 12 миллионнан астам қаралым жинаған. Дәлірек, 12 341 241. Бейнеарнасында 98 видео. Balu KZ/ Тимур Балу есімімен кең таралған бейнеарнасында бірнеше жобалар тізгінделген. Солардың бірі – сұхбат жанрындағы «Ашығын айтқанда» бағдарламасы [1] Әр шығарылымынла ел арасында өзіндік ықпалы бар кісілермен сұхбаттасу арқылы олардың адами болмысы мен өмірлік ұстанымдарын ашуға тырысады. Бағдарламаның орташа хрономентражы: бір немесе бір жарым сағат. Ал мұндай ұзақтықта аудиторияны соңына дейін ұстап қалу кейіпкерлерінің алуан түрлілігі мен олардың сенсациялық жаңалығына байланысты. Мысалға, шоубиз өкілдерінен алған эксклюзивті сұхбаттары қаралым лайк және пікір қалдыру жағынан оң көрсеткішке ие.

Видеоблогинг қолдаушысының тағы бір жобасы «ER BATYR» деп аталады. Бағдарламаға тек ер кісілер қатысады. Тимур Балымбетов елімізге танымал бизнесмендер, спортшылар мен қоғам белсенділерімен сұхбат жүргізіп, халықты олармен жақынырақ таныстырады. Жоба 2020 жылдың шілде айынан бастап шығады. Жазылушылар саны – 6,75 мың [2].

Телеарнадағы жұмысы мен YouTube желісінде авторлық бейнеканалын қатар алып жүрген бірден-бір журналист – Нартай Аралбайұлы. 2017 жылдың ақпан айынан бүгінгі күнге дейін «Qazaqstan» телеарнасындағы «Мәселе» ақпараттық-сараптамалық бағдарламасының жетекшісі, бас редакторы-жүргізушісі. 2019 жылдың 2 қыркүйегінен бастап «Ашық алаң» ток-шоуының продюсері-жүргізушісі қызметін атқаруда [3].

Ал 2020 жылдың наурыз айынан бері YouTube видеохостингінде ашқан бейнеканалында жүйелі түрде белсенділік танытуда. Сұхбат жанрында жүргізетін хабарының алғашқы шығарылымдары пандемия кезімен тұспа-тұс келгендіктен, кейіпкерлерімен қашықтықтан тілдескен.

Статистикаға сүйенсек, бір жыл ішінде Нартай Аралбайұлының бейнелері 6 997 470 қаралым жинаған. Жазылушылар саны: 94,4 мыңға жеткен. Бейнеканалында 148 видео-сұхбат жинақталған [4]. Қозғалған тақырыптың басым көпшілігі қоғамда орын алған резонансты оқиғалар шеңберінде талқыланған. Саяси-әлеуметтік және мәдени саладағы елеулі мәселелерді көтеріп, аудиторияны аты-шулы тақырыптармен қызықтыра білген. Жалпы Нартай Аралбай телеарна арқылы көрермен көзайымына айналған танымал тұлға болғандықтан, интернет-платформада тұрақты аудитория тез жиналды. Өзі де, сөзі де нық

журналистің бағдарлама жүргізудегі өзіндік тактикасы мен тосыннан қоятын сұрақтары көрерменді бей-жай қалдырмасы анық.

Қазір атақ шығару, хайп қуу кең етек алып барады. Тележурналистикада эфир жағалап жүрген қыз-жігіттер алуан түрлі амал-айлаға барып жүргенін аңғару қиынға соқпайды. Теле эфирден бөлек, ғаламторда каналын ашып, қонақтарына тұрпайы сауал қою арқылы біраз жұртқа танылған Аман Тасығанның мұндай қадамға баруына не себеп?

«Жас қазақ» газетіне берген сұхбатында Аман әрекетін еркіндікпен балады. Сонда «біреудің, яғни мінсіздің рөлін ойнағым келмейді. Өмірде қандаймын, эфирде де солай қалғанымды қалаймын.» деп қысқа қайырды.

Ал интернетке көшу себебін былай түсіндіреді: «Мен «Қазақ радиосында» 3,5 жыл «Кісілік келбеті» деген бағдарлама жасадым. Тұңғышбай әл-Тарази, Сәбит Досанов ағаларымыз хабарға келді. Қаншама бағдарлама жасалғанымен, негізгі мақсатына жеткен жоқ. Нысанаға дөп тимеді. Көптеген қазақтың әдебиетіне, мәдениетіне, өнеріне еңбегі сіңген адамдардың әдемі әңгімесін тыңдарманға, оның ішінде жастарға жеткіземін деп ойладым, бірақ мен жеткізе алмадым. Бұл өте өкінішті, сол себептен өткен жылы соңғы бағдарламаға Роза Қуанышқызын шақыртып, радиодағы бағдарламаны саналы түрде жаптым. Соны интернетке алып келдім. TalkLike деп аталады»[5].

2018 жылдан бері YouTube желісінде «AMAN TASYGANMEN TalkLike» каналына тіркелушілер саны 331 мыңнан асқан. Ал қаралым саны: 38 587 995. Апта сайын сұхбат жанрында жаңа видео салып тұрады [6].

31 арнадағы" "Информбюро" арқылы танылып, еліміздегі танымал тележүргізушілердің қатарына қосылған Мақсат Толықбай да ғаламторда белсенді әрекет етуде.

Өзінің әлеуметтік желідегі белсенділігін: «...Байқағаным – қаланың шопырынан ауылдың шопанына дейін барлығы саясат төңірегінде айтады. Неге? Өйткені олар естігісі келген, көргісі келген шындықты телеарналар көрсетпейді. Радио айтпайды, газет-журналдар жазбайды, амалсыздан әлеуметтік желілерге телміруге мәжбүр. Тек «Хабарды» қарап келген халық әлеуметтік желілер шыққалы басқа шындықтың барын көрді. Ол халықтың ішіндегі запыранын шығаратын, әділдікті іздейтін мінберге айналды.»,- деп түсіндірген Stan.kz тілшісіне берген сұхбатында [7].

YouTube платформасында видеоблогинг жүргізуді 2020 жылдың қыркүйек айынан бастаған. 6,88 мың жазылушыға «Халықтың ақшасы» деген бағдарлама ұсынып жүр. Жалпы қаралым саны: 47 315 [8].

Авторлық бейнеканалдың қалыптастырушы сипаттамаларының бірі – бұқаралық ақпарат құралдарының форматына және оның дәстүрлі мағынасындағы редакциялық саясатқа шектеулердің болмауы. Журналист бейнеканалына форматты, жанрды, тақырыпты және кейіпкерлерді өз бетімен таңдауға құқылы.

Ақпараттық-коммуникациялық аспекте тележурналист блогер рөлін біріктіретін авторға айналады. Сондағы оның міндеттері: көрермендердің сұраныстары мен қажеттіліктеріне тікелей назар аудару; өз пікірін еркін білдіру; аудиториямен пікір-талас кезінде этиканы сақтау.

Блог жүргізетін журналистердің видео өнімі оған жұмсалатын уақыт пен бюджет көлемі теледидар өнімінен әлі де болса айтарлықтай төмен. Дегенмен, бір толыққанды бейнені жасауға жұмсалатын ресурстардың мөлшері журналист өзі үшін таңдаған жанрға тікелей байланысты деп айтуға болады. Ал сұхбатты белгілі бір студияда немесе қонақ үйде түсіру деректі фильмге түсіру процесін ұйымдастырудан гөрі арзанырақ. Сондай-ақ сұхбаттың «YouTube» интернет-платформасының авторлары жұмыс істейтін жанрлар арасында жетекші орынға ие болуының себебі осы [9]. Бірақ жеке, тәуелсіз авторларға арналған жоба құру техникалық жағынан телеарна командасынан әлсіздеу. Алайда өршіл және тәжірибелі тележурналистер, сонда да, бұл айқын көрінетін «минусты» өздері үшін байқалатын «плюсқа» айналдырды. Қалай?

Әрине, сұхбат немесе блогта көтерілген тақырып аса маңызды рөл ойнайды. Алайда отандық телеарналарда өздерін тек ұстамды, мәдениетті көрсеткен журналистердің ғаламтордағы тірлігі біріне-бірі үйлеспей жатады. Осыдан-ақ біршама БАҚ өкілдерінің көздеген мақсаты – рейтинг екенін бірден аңғарасыз.

Тележурналистердің интернет-платформаларға ауысуы кезінде туындаған заңдылықтарға сүйене отырып, авторлық құқық бойынша бейнеарналар журналистік қызметті дамытудың перспективалық бағыты болып саналады деген қорытынды жасауға негіз бар. Тележурналистер біртіндеп желілік мәдениеттің және элитаның бір бөлігіне айналуда және олардың өнімдерінің мазмұнына деген қызығушылық мақсатты аудитория арасында ғана емес, сонымен қатар жарнама берушілер арасында да артып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Т.Балымбетовтың YouTube каналы [Электрондық ресурс] URL: https://www.youtube.com/channel/UCXRROnuN1jXRAjyRqO9yCFw. (Қаралған күні: 27.02.2021).
2. «ER BATYR» бейнеканалы [Электрондық ресурс] URL: https://www.youtube.com/channel/UCqgMnGjiHuJu1eZPZ05sJgA. (Қаралған күні: 27.02.2021).
3. Н.Аралбайұлының биографиясы. [Электрондық ресурс] URL: https://rtrk.kz/kz/team/14/. (қаралған күні: 20.11.2020)
4. Н.Аралбайұлы бейнеканалы [Электрондық ресурс] URL: https://www.youtube.com/channel/UCaB7KydSQ3aYSeGmg47yZWw. (Қаралған күні: 01.03.2021).
5. Афанасьева А., Фролова А. Блогеры настроили видео. Могут ли в YouTube заменить телевидение по деньгам и контенту [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. 2020. 6 марта. https://www.kommersant.ru/doc/4277405?from=doc_vrez. (Қаралған күні: 10.03.2021).

REFERENCES

1. T.Balymbetov's YouTube channel [Electronic resource] URL: https://www.youtube.com/channel/UCXRROnuN1jXRAjyRqO9yCFw. (accessed: 27.02.2021)
2. Video channel "ER BATYR" [Electronic resource] URL: https://www.youtube.com/channel/UCqgMnGjiHuJu1eZPZ05sJg. (accessed: 27.02.2021)
3. Biography of N. Aralbayevich [Electronic resource] URL: https://rtrk.kz/en/team/14/ (accessed: 20.11.2020)
4. Video channel of N. Aralbayevich [Electronic resource] URL: https://www.youtube.com/channel/UCaB7KydSQ3aYSeGmg47yZWw. (accessed: 01.03.2021)
5. Afanasyeva A., Frolova A. Bloggers tuned the video. Can YouTube replace money for money and content//Kommersant. 2020. 6 March. [Electronic resource] URL: https://www.kommersant.ru/doc/4277405?from=doc_vrez. (accessed:10.03.2020)

Алпысбай Ж.А.

Научный руководитель: Калиаждарова Ш.И.

Видеоканалы казахстанских журналистов на Интернет-площадке

Аннотация: Предлагаемое исследование посвящено реальному феномену творческого развития и профессиональной деятельности казахстанских журналистов, особенно через Интернет-платформу YouTube. Он также дополнен информацией о текущем состоянии и востребованности отечественного видеоблога. Отдельно анализируются причины и цели перехода тележурналистов на интернет-платформу.

Ключевые слова: видеоблогинг, интернет, интервью, youtube, тележурналист.

Alpysbay Zh.A.
Scientific supervisor:Kaliazhdarova Sh.I.

Video channels of Kazakh journalists on the Internet site

Abstract. The proposed study deals with the real phenomenon of creative development and professional activity of Kazakhstani journalists, especially through the Internet platform YouTube. It is also supplemented with information on the current state and demand of domestic video blogging. The reasons and goals of the transition of TV journalists to the Internet platform are analyzed separately.

Key words: video blogging, internet, interview, youtube, TV journalist.

Авторлар туралы мәліметтер:
Калиаждарова Шынар Идрышевна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникаций және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент профессоры.
Алпысбай Жания, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы 2 курс студенті.

Сведения об авторах:
Калиаждарова Шынар Идрышевна, ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.
Алпысбай Жания, студент 2 курса кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:
Kaliazhdarova Shynar Idryshevna, assistant professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.
Alpysbay Zhaniya, 2nd year student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University

УДК 316.472.45:32.019.51

Азнабакиева К.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Ашенова С.В.

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ FACEBOOK КАК СРЕДСТВО ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ К ПРОБЛЕМАМ СОЦИУМА И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ

Аннотация. В статье рассматривается проблематика взаимодействия общественного мнения и государства в контексте их присутствия в социальной сети Facebook. Также затрагивается вопрос функциональности информации с точки зрения СМИ и социальных сетей.

Ключевые слова: социальные сети, Facebook, общественное мнение, государственные структуры, социум.

Введение

На сегодняшнем этапе развития информационного общества аудитория стала больше обращать внимание на описание проблем и спорных вопросов в интернет-среде. Мы можем констатировать, что зачастую интернет играет более важную роль в жизни человека, нежели настоящее, живое общение. Но при этом фактическим остается такое положение вещей, что все мнение, высказываемое в интернет и имеющее обратную связь, демонстрирует именно интерес к мнению живых людей, потому что именно они находятся по ту сторону монитора. Благодаря именно такому позиционированию вопроса можно выделить проблематику формирования общественного мнения отдельно от коммуникативного создания виртуального взгляда на общество и его проблемы. Так как многие аналитики считают, что именно из-за множества факторов, которые вынуждают говорить о своих проблемах массово, в сети и зарегистрировалось такое количество людей, а именно – 2,8 миллиарда активных пользователей (MAU) на Facebook по состоянию на 31 декабря 2020 г. [1]

Исследование

Функция формирования общественного мнения, выделенная журналистам, на сегодняшний день практически равномерно стала распределяться между социальными сетями и СМИ. В связи с этим Facebook, по мнению некоторых исследователей, вполне может примерить на себя негласный статус неофициального СМИ [2]. Рассмотрим это с точки зрения первичных функций, выполняемых журналистикой. К ним отнесем сбор, обработку, подачу информации. Каким образом должна осуществляться эта подача, соответствуя каким пунктам актуальность, своевременность освещение всех вопросов государственного уровня и общественного.

Исходя из того, какие пункты требуют основного выполнения от официальных изданий, таких как: телеканалы, радио, газеты и журналы, можно сказать, что Facebook вполне подходит под подобное описание СМИ, в особенности, в контексте того, что в социальной сети в большей степени сохраняется своевременная подача. Тогда как традиционные средства массовой информации обычно следуют следующим правилам: по телевидению сюжет покажут лишь вечером, в день произошедшего; в газете, в лучшем случае можно будет прочесть лишь на следующий день; радио выдаст информацию день в день, но все равно не сразу, потому что новости в сетке стоят лишь в начале дня и в конце. В то время как социальные сети имеют множество различных способов своевременной подачи, такие как прямая трансляция, информационный пост, видео-пост в виде влога, что-то наподобие вещественных доказательств. В этом случае, выбрав любой из видов, информация будет доноситься до потребителя своевременнее и не теряя первичную информационную актуальность.

Однако, следует отметить, что если рассматривать функциональность журналистики более глубоко и фундаментально, и в том числе с точки зрения этических и правовых норм, то деятельность социальных сетей в первую очередь имеет отношение не ко всему функциональному ряду, что собственно и выделяет СМИ как социальный институт, а только к определенной его структуре, а именно – к возможности формирования общественного мнения и к возможности улучшить степень взаимодействия социума и государственных структур.

Собственно, такой подход на самом деле и является, на наш взгляд, одной из причин роста пользователей в сети Facebook. Это обосновано также и универсальностью. Кроме того, почти каждый человек в мире зарегистрирован в какой-нибудь социальной сети, а по данным Wikipedia, из всех социальных сетей, которые предназначены для общения, где нужно заводить собственный аккаунт, Facebook занял первое место, не считая тех приложений и программ, которые используются для просмотра фото и чат-общения. «Социальная сеть Facebook стала символом нашего времени. В ней мы заводим новые знакомства, влюбляемся, расстаемся, смотрим видео с котиками и ведем бизнес. Количество пользователей этого сервиса растет в геометрической прогрессии и скоро, похоже,

сравняется с населением нашей планеты» – пишет lifehacker.ru. «Число людей, которые регулярно заходят в социальную сеть, увеличилось на восемь процентов за год. Подчеркивается, что каждый из 2,5 млрд пользователей хотя бы раз в месяц заходит в Facebook», – гласит материал eadaily.com. [3]

В то же время популярность социальной сети на Западе и в СНГ разная. Количество пользователей стран бывшего СССР и Америки с Европой сильно разнится. К примеру, если взять информацию по континентам, то количество пользователей в Европе не очень сильно превышает количество аккаунтов жителей на 52 561 260 человек. Только если сравнить, что в Европе проживает 695 миллионов человек, а на территории Азии – 4 670 867 280 человек. Это означает, что в Азии не имеют страницы в социальной сети большее количество человек, чем в Европе. В связи с этим, абсолютно ясно, что и соотношение неравное, и хотя европейских жителей меньше, но настолько в этих странах социальная сеть популярна и распространена, что в сравнении с общим количеством жителей, число пользователей составило почти одну пятую от всех людей [4]. Возможно, это связано с тем, что ментально жители этих стран все больше привыкают решать свои проблемы с помощью социальных сетей. Как с этим обстоят деда в Казахстане?

Проблемы, которые помогает решить социальная сеть. Есть много страниц различных фондов, пишущих о вопросах, требующих особого внимания, например, одна из них, страница одного из общественных фондов «Еркіндік қанаты» https://www.facebook.com/erkindikkanaty/. Организация сформировалась относительно недавно и тактика их работы совершенно нова. Фонд старается работать через общие ценности и моральные нормы, основываясь на принципе человеческого потенциала.

Работа над проектами:

• Общественный мониторинг медицинских учреждений г. Астана (2015-2016).

• Общественный мониторинг реализации избирательного права людей с ограниченными возможностей, г. Астана, г. Алматы, г. Павлодар.

• Анна Франк уроки истории, г. Астана, г. Алматы, г. Павлодар, г. Тараз, г. Шымкент (2016-2017 г.).

• Открытый портал г. Астана. Международный проект, объединяющий 19 стран. (2017-2018).

Фонд публикует материалы в защиту феминистского движения Казахстана, предоставление курсов по правам человека. В контексте защиты прав человека, фонд помогал брошенным детям, ветеранам войны и труда, людям без определенного места жительства. Все это представители организации смогли сделать потому что привлекли внимание общественности через социальную сеть, соответственно, пришло большее количество волонтеров, которые обратились к решению одного из важных вопросов существования социума – уделить внимание нуждающимся и одиноким людям.

Еще одна из страниц, продвигающая свою деятельность на Facebookhttps://www.facebook.com/lmc.kz. ОФ «Правовой медиа-центр» – их главной целью является отстоять интересы всех тех, кто трудится в органах «четвертой власти».

ОФ «Медиа-центр» – это независимая общественная организация, которая оказывает поддержку и защищает журналистов. Центр оказывает помощь в виде услуг адвокатов и юридических консультаций, также есть возможность представления интересов работника СМИ в суде. Центр, помимо прочего, проводят обучающие семинары и тренинги для журналистов и юристов изданий СМИ. В том числе и выездные семинары и составление списков контролирующих и нарушающих свободу слова [5]. Их деятельность, благодаря обращению к социальным сетям, вносит улучшающие коррективы во взаимоотношения журналистов и государственных структур.

Сами государственные структуры также обязали создать страницы на Facebook. Это требуется для расширения политики открытого ведения дел и предоставления социуму возможности наблюдение за работой государственных органов, что в свою очередь

подчеркивает следование демократическим ценностям. Среди действующих акаунтов, наиболее открытых для обратной связи, можно выделить: Страница Бостандыкского суда Алматы https://www.facebook.com/bostandyqaydanynyn.ekinshisoty, Страница Министерства информации и Общественного развития https://www.facebook.com/qogam.gov.kz, Страница политической партии Нур-Отан https://www.facebook.com/nurotan.kz, Страница правительственной организации https://www.facebook.com/AkordaPress/, Страница общественной организации https://www.facebook.com/JasOtanJQ/, Страница премьер-министра https://www.facebook.com/primeminister.kz/

Заключение

Сейчас государственные органы должны прекрасно понимать, через какие точки соприкосновения нужно работать, чтобы взаимодействовать с обществом и привлечь внимание к вопросам, которые интересуют именно государство. Зная пути формирования общественного мнения, технологии работы с социальной сетью, способы предоставления информации в соцсетях, органы власти могут легитимно доносить народу необходимую информацию, включающую в себя и нужные требования, предъявляемые со стороны государства к обществу. Один из приемов – принятие решений, которое можно будет обсуждать на различных уровнях, начиная со школ, заканчивая парламентом. Facebook сейчас является наиболее открытой социальной сетью, дающей возможность развивать взаимоотношения государства и социума. Кроме того, именно в этой сети сегодня можно наблюдать также и проявление личностной помощи, которую готова оказать аудитория другим людям в сложных личных ситуациях, в общественных действиях. Немаловажен тот факт, что социальная сеть дает возможность любому желающему написать сообщение или оставить комментарий с волнующим пользователя вопросом, вследствие чего его можно обсуждать на страницах государственных органов и таким образом рассчитывать на решение проблемы или привлечение к ней внимания на государственном уровне, это в свою очередь может служить показателем того, что властные структуры готовы к открытому, конструктивному диалогу, что только подтверждает действенность и влияние социальной сети в контексте взаимодействия общества и государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 35 + FACEBOOK статистика и факты // [Электронный ресурс] URL: https://www.websitehostingrating.com/ru/facebook-statistics/ (дата обращения: 12.03.2021)
2. Желтухина М.Р., Павлов П.В. Социальная сеть «Facebook» в XXI веке: от инструмента коммуникации к инструменту информационной войны // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – N° 7-3 (61). – С. 89-93.
3. Число пользователей Facebook выросло до 2,5 млрд //[Электронный ресурс] URL: https://eadaily.com/ru/news/2020/01/30/chislo-polzovateley-facebook-vyroslo-do-25-mlrd (дата обращения: 12.03.2021)
4. Вся статистика интернета на 2020 год // [Электронный ресурс] URL: https://www.web-canape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy/ (дата обращения: 13.03.2021)
5. Сайт Правового Медиа-центра // Правовой медиа-центр [Электронный ресурс] URL: lmc.kz (дата обращения: 12.03.2021)

REFERENCES

1. 35 + FACEBOOK statistika i fakty // [Electronic resource] URL: https://www.websitehostingrating.com/ru/facebook-statistics/ (accessed: 12.03.2021)
2. Zheltukhina M. R., Pavlov P. V. Sotsial'naya set' «Facebook» v XXI veke: ot sredstva kommunikatsii k instrumentu informatsionnoy voyny // Filologicheskiye nauki. Voprosy teorii i praktiki. 2016. № 7-3 (61). - S. 89-93.

3. Chislo pol'zovateley Facebook vyroslo do 2,5 mlrd // [Electronic resource] URL: https://eadaily.com/ru/news/2020/01/30/chislo-polzovateley-facebook-vyroslo-do-25-mlrd (accessed: 12.03.2021)
4. Vsya statistika interneta na 2020 god // [Electronic resource] URL:https://www.web-canape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy/ (accessed: 13.03.2021)
5. Sayt Pravovogo Media-tsentra // Pravovoy media-tsentr [Electronic resource] URL: lmc.kz (accessed: 12.03.2021)

Азнабакиева К.
Ғылыми жетекшісі: Ашенова С.В.

Facebook әлеуметтік желісі қоғам проблемаларына назар аударудың құралы және оның қоғамдық пікірге әсері ретінде

Аңдатпа. Мақалада қоғамдық пікір мен мемлекеттің Facebook әлеуметтік желісіне қатысуы тұрғысынан өзара әрекеттесу мәселесі қарастырылады. Сондай-ақ БАҚ және әлеуметтік желілер тарапынан ақпараттың функционалдығы жайлы мәселелері тереңірек қозғалады.

Түйін сөздер: әлеуметтік желілер, Facebook, қоғамдық пікір, мемлекеттік құрылымдар, қоғам

Aznabakieva K.
Scientific supervisor: S. V. Ashenova

Social network Facebook as a means of drawing attention to the problems of society and its impact on public opinion

Abstract.The article deals with the problems of interaction between public opinion and the state in the context of their presence in the social network Facebook. The question of the functionality of information from the point of view of the media and social networks is also addressed.

Key words: social networks, Facebook, public opinion, state structures, society

Сведения об авторах:

Азнабакиева Камилла, студент 3 курса кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Ашенова Сауле Викторовна, к. полит. н., ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Camilla Aznabakieva, 3rd year student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Abenova Saule Viktorovna, Cand. Sc. (Politics), assistant professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Азнабакиева Камилла, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы 3 курс студенті.

Ашенова Сауле Викторовна, с.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент-профессоры.

УДК 37.013/316.472.45

Пернекұл А.

Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті**,** Алматы, Қазақстан
Ғылыми жетекші: Қалиаждарова Ш.Ы.

ОНЛАЙН ОҚУ: ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕР АЛАҢЫ

Аңдатпа. Мақалада шығармашылық мамандықта онлайн білім беру үдерісі қалай іске асырылды, студенттер шығармашылық тапсырмаларды қашықтан қалай орындады деген сауалдарға жауап ізделеді. Бұл тұрғыда Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті «Цифрлық журналистика» мамандығының оқыту тәсілдері мысалға алынды. Зерттеу жұмысының мақсаты – онлайн оқудың мүмкіндіктерін анықтап, қашықтан оқу барысында ақпараттық технологияларды қолданудың маңыздылығын арттыру.

Түйін сөздер: резонанс, локация, формат, студия, онлайн.

Кіріспе

2020 жыл қазақ қоғамы үшін ауыр жылды бастан кештік. Пандемия жағдайы Жоғары оқу орны студенттерін де айналып өтпеді. Қоғамда үлкен резонанс тудырған «онлайн оқу» өткен жылдың айтарлықтай жаңалығы болды. Қазіргі таңда өзекті тақырыпқа айналған оқудың бұл түрі алдағы жылдары да өз маңыздылығын жоғалтпайтын секілді.

Елдегі эпидемилогиялық ахуал білім беру жүйесінде күрделі өзгерістер әкелді. Оқушылар мен студенттер білім ордаларынан оқшауланып, онлайн, қашықтықтан оқу форматына көшті.

Қоғамда онлайн білім алу жайлы сан алуан пікір туындады. Бірі мұны «заман ағымына сай жаңа бейімделу кезеңі» десе, екіншісі «онлайн білім сауатсыздыққа әкеледі» деп дабыл қақты. Таяқтың екі ұшы бар демекші, онлайн оқудың да айтарлықтай артықшылықтары мен кемшін тұстары бар. Алуан түрлі пікір әлеуметтік желіні жаулап алды. Тіпті «Tik Tok», «Instagram» желілерінде онлайн оқу үрдісін әзілге айналдырған видео-бейнелер көптеп кездеседі. Әрбір білім алушы немесе оқытушы онлайн оқу/оқыту барысында бірнеше қиындықтарға тап болды. Атап айтсақ:

• Әлсіз байланыс/интернет;
• Қажетті құрал-жабдықтар мен технологиялардың болмауы;
• Қарапайым компьютерлік сауаттылықтың төмендігі;
• Әлеуметтік ортаға бейімделу әдеттерінің қалыптаспауы, басқа білім алушылармен тікелей байланыс орнату мүмкіндігінің жоқтығы;
• Денсаулыққа теріс әсері: көз аурулары мен омыртқа сүйегінің қисаю қаупі;
• Студенттердің материалды игеру деңгейін бағалаудағы қиындықтар және т.б.

Аймақ студенттері үшін Интернет желісі үлкен проблема туғызды. Ауыл балаларының сабаққа қатысуы кейде ауа райына да байланысты. Жаңбырлы күні жарық сөніп, байланыс үшті-күйлі жоғалып кететін оқиғалар саны жетерлік. Алматы облысының тұрғыны, студент Нұрлан Разақов жылдамдығы баяу интернет үшін сағатына 300 тг беріп оқудың тиімсіз екенін айтты. Болашақ маманның сөзіне жүгінсек, ауылдарында тек он шақты үйде ғана wi-fi бар. Сабақтар Zoom платформасы арқылы өткендіктен, мегабайт көп кетеді. Бұрын айына Tele2-ге 3000 теңге төлеп, 15 гигабайт алса, қазір бұл мөлшер 10 күнге де жетпейді [1].

Материалдар, әдістер мен тәжірибелер

Қоғамның онлайн оқуға қарсы болуының тағы бір себебі – үйде қажетті құралдардың жетіспеушілігі. Ата-аналар балаларының бәрін ноутбукпен қамтамасыз ете алмауы мүмкін. Одан бөлек, кейбір жасы үлкен оқытушылардың техниканы меңгеру деңгейі төмен

болғандықтан, студенттермен байланыс жасауға және олардың жұмысын бағалауға қатысты қиындықтарға жиі ұшырап жатты. Ал психологтардың пайымдауынша, қоғамнан оқшауланып үнемі үйде оқу адамның психикасына кері әсерін тигізеді. Қоғамдық орта адамдармен сөйлесіп, байланыс орнатудың, коммуникацияға үйренудің жақсы мүмкіндігі. Осыған орай әрбір жеке тұлғаның дүние-танымы, тұлғалық қасиеттері қалыптасады.

Алғашында әрбір білім алушыға жаңа форматқа бейімделу қиынға соққанымен артық тұстары да жеткілікті. Оны зерттеуші Н.Мадвеевтің дәлелдері арқылы түсіндіруге болады.

- Қоғамның білім сапасы мен деңгейін арттыру;
- Халықтың ой-өрісін дамыту;
- Білімді жетілдіру;
- Оқу материалдарын жеткізудің креативті, ерекше шешімін ойлап табуына жағдай жасау;
- Студент пен оқытушы арасындағы кері байланысты ұйымдастыру;
- Әлемнің кез келген нүктесінен білім алу мүмкіндігін қамтамасыз ету [2].

Онлайн оқу цифрлы әлемнің бір бөлігі. Әртүрлі компьютерлік бағдарламаларды меңгеру, платформаларды қолдану адамның ой-өрісінің дамуына тікелей септігін тигізеді. Адамның жан-жақты болуына ықпал етіп, кез келген жерде білім алуына жағдай жасайды. Сондай-ақ бірнеше істі қатар алып, тайм менеджментпен жұмыс істеуді үйретеді. Сонымен қатар:

• Студенттерге, оқушыларға, жұмыссыздарға, білім алуға құштар кез келген адамға кез келген жерде тең білім алу мүмкіндігі;

• Оқу шығындарының азаюы (үйді жалға алу, студенттердің, оқытушылардың жол ақысы және т.б.);

• Оқу уақытының қысқаруы (сыртқа дайындалуы, жол жүру уақыты);

• Жұмыспен қатар білім алу мүмкіндігі;

• Заманауи құралдарды, электронды кітаптарды және т.б. заттарды пайдаланудың арқасында оқу сапасының артуы;

• Студенттердің өзімен-өзі жұмыс жасап, ізденімпаздық қабілетін дамытуы және т.б. артықшылықтары бар.

Онлайн оқытудың негізгі мақсаты: үздіксіз білім алуға жағдай жасау. Оқудың бұл дербес түрінде ақпараттық технологиялар жетекші рөл атқарады. Осы тұста айтулы оқу орнының бірі Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті Цифрлық журналистика мамандығы карантин уақытында онлайн білім берудегі әдістеріне тоқталсақ.

Ең алдымен IT университетінің «dl.iitu.edu.kz» порталында өзгерістер енгізілді. Онлайн оқуға дейін «DL-ге» кіру үшін әр студент өзінің «id» атауы мен сәйкесінше құпия сөзін жазатын. Сосын ай сайын студенттер мерзімі аяқталған құпия сөзді жаңасына өзгертіп отыратын. Ал онлайн оқуға көшкелі бері ХАТУ танымал «Microsoft Office» компаниясымен серіктестік орнатып, солардың бағдарламаларымен жұмыс істеуді қолға алды. Әрбір студентке аккаунт ашып, бағдарламаларға тіркелу үшін қолжетімді тәсілдерді ұсынды. Сабақтың өзі бүгінгі күнге дейін «Microsoft Teams» платформасы арқылы өткізіліп келеді. Оның басты ерекшелігі – әр қолданушы жеке кабинетін ашып, қажетті «командаларға» енгізіледі. Студенттер жоспарланған пәнді таңдау арқылы онлайн-конференцияға кіріп, сабағына қатыса алады. Сонымен қатар чатқа жазып, аудио, видео, фото және кез келген форматтағы құжаттарды жүктеуге болады.

Келесі айтылатын маңызды мәселе – студенттердің білімді қаншалықты жақсы меңгеріп, оны тәжірибеде пайдалануы. «Журналистика» мамандығында оқитын студенттер тек теориямен шектелмей, міндетті түрде алған білімін тәжірибеде шыңдауы қажет. Мысалы, кәсіби журналист болу үшін ең маңыздысы, сюжеттердің құрылымын, техникасын білу, оны түсіру барысындағы қателіктерді ескеру, операторлық жұмыс пен монтаждауды үйрену, текст жазып, дикцияны шыңдау. Алайда қашықтан оқу форматына ауысқалы бері, көптеген түсірілімдерден шектеліп қалдық. Осы салада өзіңді дамыту үшін коммуникация құру,

түсірілім барысында көп тәжірибе жинау және топтық жұмыс үлкен рөл атқарады. «Журналистика» мамандығында сабақ беретін оқытушылар онлайн форматқа тез бейімделіп, жаңа үрдістерді ұтымды қолдана білді. Бұл өз кезегінде сапалы білімді тәжірибемен шыңдауға мүмкіндік берді.

«Телерадиожурналистика», «ТВ жаңалық: тәжірибе», «Радио шығарылым», «Цифрлық фото», «Веб журналистика: сторителлинг, лонгрид» пәндері тура пандемия кезіндегі семестрмен тұспа-тұс келді. Соған қарамастан, оқытушының ықпалымен студенттер біраз тәжірибені өз беттерімен жинақтады. Мысалы, «Радиошығарылым» пәнін (пән оқытушысы профессор А.Бейсенқұлов) онлайн оқу кезінде студенттерге авторлық «құттықтау сазды бағдарламасын» жасау тапсырылды. Біз лекциялық және практикалық сабақтардан алған білімімізді тәжірибеде қолдана алдық. Әртүрлі компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, 1 сағаттық радио бағдарламамызды аудио форматта жазып, монтажды өз бетімізше меңгердік. Одан бөлек, қорытынды емтиханға жобалық жұмысымызды қорғау тапсырылды. Қойылған талап: қоғамдағы өзекті тақырыпқа радиохабар даярлау. Әр оқушы өзін қызықтырған тақырыпты, кейіпкерді таңдап, жақсы сұхбат, радиоочерк, суреттеме дайындады [3]. Осылайша біз радиожурналистің құралдарын меңгеріп үйрендік.

Қашықтан оқу кезінде жаңа технологияларды меңгерудегі кәсібилігіміз одан сайын жоғарылады. Оны «ТВ жаңалық: тәжірибе» пәнінде (пән оқытушысы профессор Ш. Қалиаждарова) дәлелдей түстік. Шын мәнінде «ТВ жаңалық: тәжірибе» пәні оффлайн оқуға негізделіп жасалынған еді, себебі бұл пән бойынша студенттер ТВ сюжет жасау саласын тереңдетіп зерттейді. Сондай-ақ алғашында жаңалықтар құрылымына талдау жасап, түрлі жобалардың түсірілімне қатысу жоспарланған еді. Бірақ біз онлайн форматқа негізделіп жасалған жүйені жетілдіру арқылы ебін таба білдік. Әдетте оффлайн оқу кезінде біз студенттік іс-шаралармен, ЖОО айналасындағы жаңалықтармен бөлісіп, соның шеңберінде ғана ақпарат тарататынбыз. Түсірілімнің көп бөлігі университет қабырғасында өтетін. Ал онлайн оқудың барысында біз елімізде болып жатқан әртүрлі өзекті тақырыптарды көтеріп, сюжет жасау мүмкіндігіне ие болдық. ««Тележаңалық: тәжірибе» пәні бойынша практикалық сабақ кезінде телеарналардан өткен бейнематериалдарға талдау жүргізіледі. Міне, осындай кезде WhatsApp және Telegram арналары арқылы сілтемелер жіберіліп, сол жерден ресурсты көру талап етіледі. Ол үшін аталған арналарда Топ үшін арнайы чат ашылған (Мысалы, «Тележаңалық: тәжірибе» пәні, 1901 тобы; «Fashion журналистика, Таңдау пәні»). Бұл жерде бірден Жұмыс үстелі арқылы Тимстан да көрсетуге болады. Алайда кей кезде интернет желісінің дұрыс болмауы немесе Тимстың бірнеше файлды көтере алмай қалуы ықтимал. Сондай сәттерде мессенджерлер көмекке келеді [4].

Түсірілім барысында, түсірілімге дейін осы мессенджерлер арқылы оқытушымен байланысқа шығып, шығармашылық және техникалық проблемаларды шешіп отырдық. Сонымен қоса, сценарлық жоба, сценарий, кейіпкерлермен болған байланыс туралы ақпараттар да оқытушымен арнайы чат арқылы талқыға түсті.

Мысалы, бізге «онлайн оқу» немесе «қашықтан оқу» жайлы ТВ сюжеттер жасау тапсырмасы берілді. Ауылды жерлерде тұратын «журналистер» онлайн оқу кезіндегі студенттердің үлгерімін, теріс жағы мен артықшылығын, қоғамды алаңдататын интернетпен болатын қиындықтарды көтерді. Меніңше, бұл нағыз тәжірибе болды. Локация таңдау мүмкіндігі көбейді. Тіпті университеттен тыс мүлдем басқа тақырыптарды қозғап үйрендік. Жасаған туындыларымыз талқыланып, қайта жөнделгеннен кейін «YouTube» желісінде «IITU TV» арнасы мен Цифрлық журналистика мамандығының әлеуметтік желілердегі парақшаларына жарияланып отырды. (https://youtu.be/UM-gtBAcZsk , https://youtu.be/-lYrX2YBOlY, https://www.instagram.com/iitu_journalism/?hl=ru).

Атап айтқанда, «ТВ жаңалық: тәжірибе» пәні бойынша онлайн дәрістер өткізілді, практикалық және лабораториялық тапсырмаларды да орындадық. «Теледидардағы жаңалықтар қызметінің орны. Заманауи трендтер мен даму үдерісі. Қатты және жұмсақ ақпарат ұғымы (Hard news және Soft news)», «Телевизиядағы жаңалықтарды дайындау

технологиясы. Бейне мен дыбысты жазу құралдары», «Ақпараттық журналистиканың жанрлары. Жанрлардың эволюциясы. Инфотейнмент, финишинг және эвент экшн» және т.б. тақырыптар аясында жаңа мағлұмат алып, білімімізді кеңейттік. Тележаңалықтағы әлеуметтік желі рөлі, Тележаңалықтар қызметінің YouTube арнасына сараптама жасадық. Зерттеу барысында расталған ақпарат пен статистикаға сүйеніп, көбіне комментарийге, қаралымдарға назар аудардық. Қазақстандық және ресейлік арналардан жаңалықтар қызметін («Хабар 24», «Информбюро», «КТК», «Россия 24» және т.с.с.) көріп, ақпарат беру тәсілдеріне анализ жасадық [5]. Сондай-ақ қосымша YouTube желісінен журналистика тақырыбындағы бейне-лекциялар, кешкі жаңалықтар, бағдарламалар көру тапсырылды. «Треш-журналистика» саласын зерттедік, ресейлік және қазақстандық жаңалықтарға талдау жасалынды.

Практикалық сабақ бойынша төмендегі тақырыптар қозғалып, бейнематериалдар дайындалды:

- инфографика мен инфотейнментті тиімді пайдалану жолдары
- стрим сұхбат
- стрим репортаж дайындау дағдысы
- әлеуметтік желілер арқылы ақпарат алу
- жеке аккаунт арқылы көрермен жинау

Ал лабораториялық сабақтарда «Онлайн жұмыс істеу, онлайн сабақ оқу сізге ұнады ма?», «Сіз теледидар көресіз бе, қандай хабарларды көресіз?», «Қажетті ақпараттарды қандай медиадан оқисыз?», «Қазақстандық журналистері қоғам үшін қандай істер атқарып жүр деп ойлайсыз?» тақырыптарына негізделген «блиц-сауал» түсірілді.

Эпиджағдайға байланысты студенттер кәсіби техникалық құрал-жабдықтарды оқу ордасынан ала алмағандықтан, мобильді құрылғыларды пайдаланды. Семестр бойы бірнеше бейнематериал дайындай отырып, ұялы телефонның бұрын пайдаланып көрмеген функцияларын меңгеруге тура келді. Бұл да біз үшін үлкен тәжірибе.

«InDesign» демекші, қазіргі таңда бұл компьютерлік бағдарламаны «Цифрлы фото» сабағында электронды журнал жасау үшін керек. Бізге берілетін тапсырма кез келген мерекелік іс-шараны, ақпараттық себебі бар қызықты тақырыпты таңдап, фоторепортаж жасау. Пәннің мақсаты – оқиға орнында болып, стандартқа сай, сапалы, өзгеше әрі креативті фотолар жасап үйрену. Сондай-ақ түсірілген фотоларды пайдаланып әдемі дизайнмен сауатты түрде электронды мақала шығару. Дайын болған жұмыстарымызды университеттің «DL» порталына жүктейміз [6].

Берілген жазбаша немесе аудио, видео тапсырмаларды оқытушыларға «Telegram» канал арқылы жібереміз. Осы онлайн оқу барысында «Whats App», «Instagram» әлеуметтік желілерін де өте тиімді қолдануды үйрендік және «Adobe Premiere Pro», «Sony Vegas», «InShot», «iMovie», «Corel Draw», «InDesign» және т.б бағдарламаларды пайдаландық.

Қорытынды

Онлайн оқу – заман талабына сай білім алудың бір түрі. Бастысы, әлемдік ахуалдарға байланысты болатын өзгерістерді қабылдап, үнемі алға ұмтылу. 2020 жылы болған пандемия адам мен технологиялық қарым-қатынасын нығайтты. Жалпы адамзат өмірі үшін әрбір білім алушыға компьютерлік бағдарламалар мен түрлі платформалардың, әлеуметтік желілер мен ақпараттық технологиялардың маңыздылығын түсіндірді. Алдағы уақытта заман ағымына сай әрекет етуіміз, болашақта білімді әрі тәжірибесі мол маман болуымызға көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Еркінбек Г. ЖОО студенттері сабақты қашықтан қалай оқып жүр? [Электрондық ресурс] URL:https://baribar.kz/140143/zhoo-studentteri-sabaqty-qashyqtan-qalaj-oqyp-zhur/. (қаралған күні: 01.03.2021)

2. Мадеев, Н. Е. История развития дистанционного обучения / Н. Е. Мадеев, В. Э. Зилько. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 21 (155).
3. Қалиаждарова Ш. Онлайн оқыту барысында әлеуметтік желілер мен мессенджерлерді қолданудың тиімділігі. [Электрондық ресурс] URL: https://iitu.edu.kz/documents/1089/%D0%9C%D0%A3%D0%98%D0%A2_4.pdf. (қаралған күні: 14.03.2021)

REFERENCES

1. Erkinbek G. JOO studentteri sabaqty qaşyqtan qalai oqyp jür? [How do university students study remotely?] [Electonic resource] URL: https://baribar.kz/140143/zhoo-studentteri-sabaqty-qashyqtan-qalaj-oqyp-zhur/. (accessed: 01.03.2021).
2. Madeev, N. E. Istorija razvitija distancionnogo obuchenija. [History of the development of distance learning/N. E. Madeev, V. E. Zilko. - Text: direct//Young scientist. — 2017. — № 21 (155)]
3. Kaliazhdarova Sh. Effective use of social networks and messengers in online learning. [Electronic resource] URL: https://iitu.edu.kz/documents/1089/%D0%9C%D0%A3%D0%98%D0%A2_4.pdf. (accessed: 14.03.2021).

Пернекул А.
Научный руководитель: Калиаждарова Ш.И.

Обучение онлайн: место новых возможностей

Аннотация. В статье рассматривается вопросы о том, как был реализован процесс онлайн-обучения в творческой профессии, как студенты дистанционно выполняли творческие задания. В этой связи в качестве примера была использована методика преподавания специальности «Цифровая журналистика» в Международном университете информационных технологий. Цель исследования - выявить возможности для онлайн-обучения и повысить важность использования информационных технологий в дистанционном обучении.

Ключевые слова: резонанс, локация, формат, студия, онлайн.

Pernekul A.
Scientific supervisor: Kaliazhdarova Sh.I.

Online Learning: A Place of New Opportunities

Abstract. The article discusses questions about how the process of online learning in the creative profession was implemented, how students performed creative tasks remotely. In this regard, the teaching methodology of the specialty "Digital Journalism" at the International University of Information Technologies was used as an example. The aim of the study is to identify opportunities for online learning and to increase the importance of using information technology in distance learning.

Key words: resonance, location, format, studio, online.

Авторлар туралы мәліметтер:

Калиаждарова Шынар Идрышевна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент профессоры.

Пернекұл Айдана, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы 2 курс студенті.

Сведения об авторах:
Калиаждарова Шынар Идрышевна, ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.
Пернекул Айдана, студент 2 курса кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:
Kaliazhdarova Shynar Idryshevna, assistant professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.
Pernekul Aidana, 2nd year student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

УДК 159.9.072

Kumabayeva M.

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor: Yelbayeva Z.

LEARNING PSYCHOLOGY THROUGH FILM

Abstract. The article examines the results of the questioning of students, the purpose of which was to identify the effectiveness of the application of the method of watching films in the study of the subject of psychology.
Research with using the Elements of the method of teaching psychology through film was used in the autumn semester of the 2020-2021 academic year in the discipline of psychology with the International University of information technologies students. Total number of students 240.
Keywords: teaching, psychology, psychological analysis of movie, film, video.

Introduction

The teaching method using various films is applied in subjects such as history, literature, biology, as well as in psychology. There are a number of researchers Raymond J. Green, Chuchai Smithikrai Elizabeth M. Nelson, Christian, M. Christian, O.L. Osadchuk, T.N. Pedan who study specific experience, the use of films in teaching the subject of psychology. Research data show how the use of films (mainly bibliographic or films based on real events) enables the student to easily understand the theory of psychology and easily apply knowledge of psychology in the analysis of films.

Literature Review

Raymond J. Green, in his article "Teaching Psychology Through Film, Video", has write why watching films is effective in studying psychology and how to select and screen films for students. The author also suggested the top 13 films that are excellent vehicles for presenting psychology to your students.

According of Raymond J. Green research there are three critical rules using films in the classroom:

1. View the film before the class sees it.
2. Always watch the movie with the class.
3. Be aware of copyright laws [1].

Richard D. Logan, in his article "Using a Film as a Personality Case Study" analyzed the film "Three Approaches to Psychotherapy" which was made to describe the various Approaches of psychotherapy. The author's research shows the case study on the use of various approaches to psychotherapy to solve problems arising in the personality of the client filmed [2].

Professor of Chiang Mai University Chuchai Smithikrai held research with purpose to determine whether a systematic movie-based teaching course can promote positive characteristics and behaviors of Thai students. As a result of the research, the logic was substantiated support that positive characteristics and behaviors can be enhanced through a systematic movie-based teaching course [3].

Nelson M. & Christian have written a 106-page resource offering instructors the tools to use films to improve the quality of their teaching. Students consistently show that films help them explore topics, provide an alternative to traditional lectures, and give them a different perspective [4].

Russian scientists Osadchuk O.L., Pedan T.N. in the article "The use of educational films in practical classes in psychology at the university" made a deep analysis of the didactic possibilities of educational films in practical classes in psychology at the university [5].

RESEARCH DESIGN

Purpose of the research: To reveal the effectiveness of the application of the method of watching films in the study of the subject of psychology.

The main methods of research: Express online survey.

In the analyze the final information of research, are used a quantitative and qualitative analysis.

The state of the research work: Research with using the Elements of the method of teaching psychology through film conducted in the autumn semester of the 2020-2021 academic year in the discipline of psychology with the International University of information technologies students.

Research base: International university of information technologies, Almaty

The characteristics of the research group are given in the table below.

Table 1 – “Characteristics of the research group”

Age/ years old	Percentage / %	Numbers/students
14-17	0	0
18-21	91.7	220
22-25	8.3	20
25+	0	0
Total: 240 students		

METHOD OF DATA COLLECTION & DATA ANALYSIS

After the pilot testing and all necessary modifications, the questionnaires were administered directly to the chosen sample for the study. 240 of the questionnaires given out were successfully completed and returned. The possibility of retrieving back all the questionnaire was because of the researchers’ colleagues who offered a helping hand. The opposite could have been the case if the researcher had taken the lonely task of going round the university to collect the questionnaire. The data collected from the field were analyzed in written form. Statistically weighted mean was used in answering the research questions.

Results

In his chapter, we are going to look at the key findings, the initial goal was to study human psychology, finding deeper the essence and consequences of the action chosen by the person, we conducted a survey among 12 respondents. Most of them from the age of 18-21 years old, assessed distance learning during quarantine equal to 3-4 points and exactly 3 points for its quality.

Approximately 34 percent of respondents were confident that offline training did not suit them in terms of quality (see Figure 1).

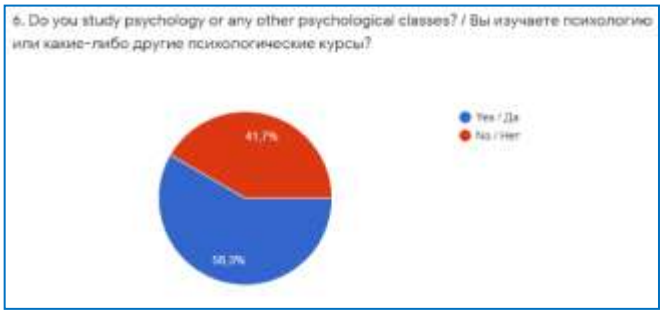


Figure 1 – The results of express online survey

As can be seen from the research and my expectations, the average answer shows that the respondents find it difficult to put a specific score, but they can confidently that there are much more disadvantages of this training method than positive ones. Making further analyzes on the survey, most of the students in the light of the increased free time watched films on psychology and consider it a rather interesting method of presenting information and would like to draw information from them in the future. Drawing conclusions, we can confidently say that the visual presentation of information is the most effective method for studying psychology.

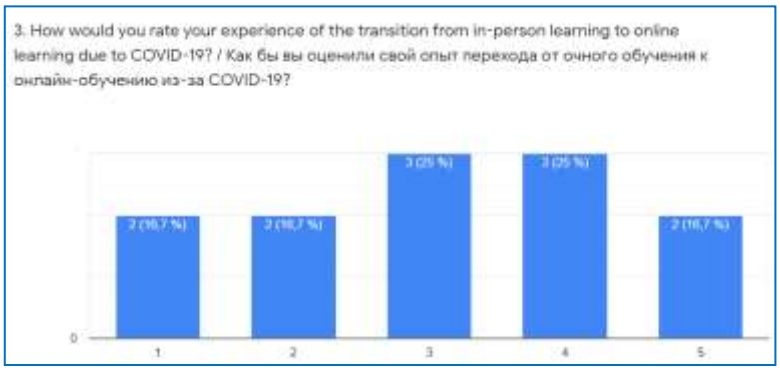


Figure 2 – The results of express online survey

As we can see in the table, that students are fairly “okay” with transition to online learning. 25% of respondents think that effectiveness of transition is medium. 41.7% of students state that transition is fairly effective, 33.4% think that online learning is not effective at all.

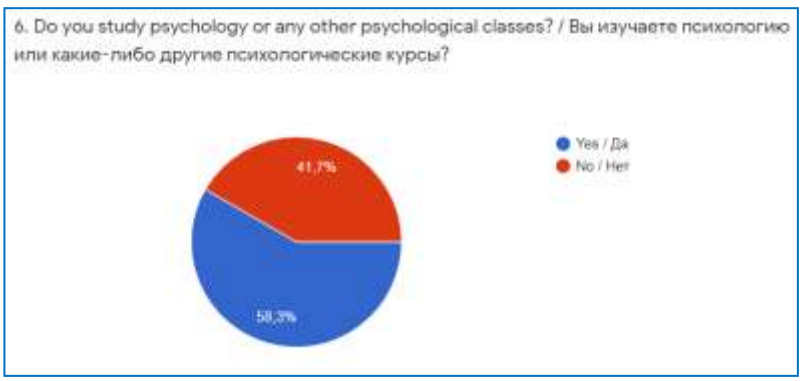


Figure 3 – The results of express online survey

58.3% of respondents (140 students) study psychology at universities, others do not.

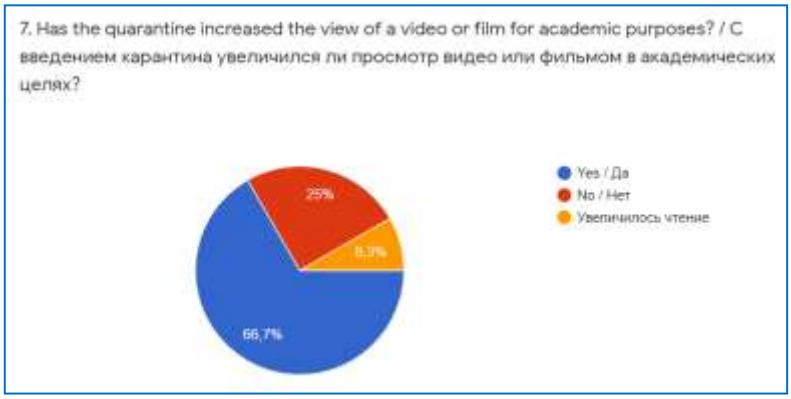


Figure 4 – The results of express online survey

66.7% (160 students) said that they started watching films more, 25% of them (60) said “no”, and only 8.3% (20 students) increased their level of reading.

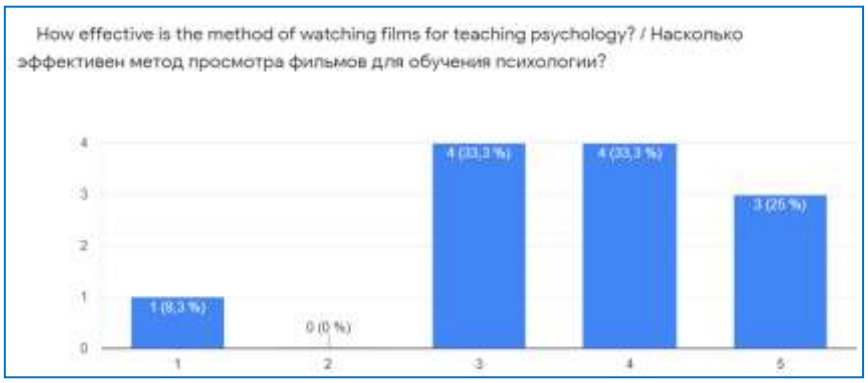


Figure 5 – The results of express online survey

Most of students (33.3% and 25%) 140 in total consider learning through films as an effective technic. 33.3% (80) students said that learning via movies is on medium effectiveness level, only 8.3% answered that this teaching method is not effective at all.

Conclusion

In conclusion, the following advantages of teaching psychology through movie can be noted:

- enables the student to easily understand the theory of psychology;
- easily apply knowledge of psychology in the analysis of films;
- to acquaint with the diversity of psychological personality types through the scientific method of observing the behavior of the main characters of the film;
- demonstrate interesting psychological experiments conducted in special conditions;
- to reveal the mechanisms of the implementation of mental processes, to explain the operation of psychological laws using animation, computer modeling;
- to visually teach practical psychological skills;
- Further research should focus on other methods of teaching psychology in younger populations, with particular attention paid to the developmental path of movie watching behaviors and to self-efficacy for self-regulation. If movie watching is to mature into a field with a solid theoretical base, attention to the development of focus-learning in children and adults and to the presentation of teaching method outside of Western settings is crucial.

There are a lot of areas for further research; one of them is the extent to which type of movies can affect a better learning among the students. Because of the reason that the movie watching activity is a big deal in contemporary world and people, particularly teenagers and young generation overall have faced it a lot nowadays. By investigation this research question I will use different methods.

REFERENCES

1. Green R. J. (2004) Teaching psychology through film, video. *APS Observer: Teaching Tips*. pp. 26-28.
2. Logan R. D. (1988) Using a film as a personality case study. *Teaching of Psychology*, *15*(2), pp. 103-104.
3. Smithikrai C. (2016) Effectiveness of teaching with movies to promote positive characteristics and behaviors. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *217*, pp. 522-530.
4. Nelson E. (2002) Using film to teach psychology: A resource of film study guides. *Retrieved from ttp://www. lemoyne. edu/OTRP/otrpresources/filmresource. pdf on December*, *1*, pp. 206.
5. Osadchuk O. L., Pedan T. N. (2014) Ispol`zovanie uchebnogo kino na prakticheskix zanyatiyax po psixologii v vuze //Aktual`ny`e problemy` gumanitarny`x i estestvenny`x nauk. – 2014. – №. 8-1. – pp. 294-297.
6. Berk R. A. (2009) Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching & Learning*, pp. 94-97.

Кумабаева М.
Научный руководитель: Ельбаева З.У.

Изучение психологии через фильм

Аннотация. В статье рассмотрены результаты анкетирования студентов, целью которого являлось выявление эффективности применения метода просмотра фильмов в изучении предмета психологии.

Исследование с использованием элементов методики преподавания психологии через кино проводились в осеннем семестре 2020-2021 учебного года по дисциплине психология со студентами Международного университета информационных технологий. Общее количество студентов, принявшие участие в исследовании 240.

Ключевые слова: обучение, психология, психологический анализ фильма, видео, кино.

Кумабаева М.
Ғылыми жетекші: Ельбаева З.У.

Психология пәнін кино арқылы оқу

Аңдатпа. Мақалада автор кино арқылы психология пәнін оқыту әдісін қолдану тиімділігін анықтауға бағытталған студенттерден алынған сауалнама нәтижелеріне талдау жасайды. Сауалнаманың мақсаты психология пәнін оқыту барысында кино арқылы психология пәнін оқыту әдісін қолдану тиімділігін айқындау.

Зерттеу 2020-2021 оқу жылының күзгі семестрінде Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, психология пәнін оқыту барысында жүргізілді. Зерттеуге Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің түрлі мамандықтарында білім алатын 1-3 курс студенттері қатысты. Зерттеуге қатысқан студенттер саны – 240.

Түйін сөздер: оқу, психология, фильмді психологиялық талдау, фильм, бейне.

About authors

Zarina Yelbayeva PhD, assistant-professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Madina Kumabayeva 2nd year student of « Information Systems» department, International Information Technology University.

Сведения об авторах:
Ельбаева Зарина Уразбаевна, PhD, ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.
Кумабаева Мадина, студент 2 курса кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:
Ельбаева Зарина Уразбаевна, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент-профессоры.
Кумабаева Мадина, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық технологиялар» кафедрасы 3 курс студенті.

УДК 159.9.072

Ибрагимова С.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Ельбаева З.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены результаты анкетирования молодежи в возросте от 15-24 г. Алматы с целью выявления социально-психологических проблем современной молодежи.

А также в статье акцентируется внимание на то, как молодёжь г. Алматы решают свои повседневные социально-психологические проблемы. В результате выделены и охарактеризованы список рекомендации для сопровождении и помощи молодёжи в решении их социально-психологических проблем.

Ключевые слова: социально-психологические проблемы, молодежь, Я концепция, игнорирование проблемы, депрессия, нервный срыв.

Введение

Социально-психологические проблемы современной молодежи как никогда актуальны, особенно в условиях глобальной пандемии COVID-19: многие учебные заведения перешли на оказание образовательных услуг в дистанционной форме, у многой части молодежи на данной почве сократилась возможность взаимодействовать с людьми.

Нахождение в пределах одного помещения с родителями, родственниками для многих стало причиной нервных срывов, эмоционального выгорания и т.д.

Но это далеко не основной фактор, говорящий об актуальности этой проблемы. Непонимание со стороны родителей, ссоры с близкими людьми, сложность самоопределения, страх будущего, чувство одиночества и обреченности, высокая смертность подростков, потерянность и апатия, вызванные внешними обстоятельствами - этих причин

стремление к сотрудничеству с ним со стороны различных отечественных и международных экспертов и организаций.

Хотелось бы поделиться собственным опытом в этом направлении. Так, в ходе изучения курса «Педагогика высшей школы» магистранты познакомились не только с технологией организации педагогического процесса в высшей школе, но и смогли разобраться с основными актуальными проблемами и трудностями в системе образования нашей страны. В конце изучения курса нам было предложено разработать авторский проект, с помощью которого мы смогли бы разрешить одну из проблем и способствовать развитию системы среднего и высшего образования Республики Казахстан. Выполняя это задание, мною был предложен проект по разработке информационной платформы для осуществления профориентационной работы. Данная платформа должна стать общедоступной, включать качественные психологические тесты по профориентации и предоставлять реальную возможность старшеклассникам определиться с выбором направления подготовки и будущей профессии.

Заключение

Необходимо отметить, что предложенный мною проект вызвал интерес у окружающих, способствовал коллаборации достижений разных наук, гуманитарных и технических. Сегодня над реализацией идеи данного проекта работает уже команда специалистов в сфере IT, психологии и педагогики.

Этим примером, мне хотелось бы показать необходимость совместной научно-исследовательской деятельности преподавателя и студентов, важность в работе преподавателя заинтересовать и сформировать положительную мотивацию к научному поиску, развитию студента. Особое значение имеет способность преподавателя взаимодействовать со студентом «на равных», понимая, что в результате такого подхода происходит взаимообогащение, взаимный рост и развитие каждого.

Таким образом, модернизация современного высшего образования в нашей стране направлена на пересмотр существующих подходов и фокусируется на комплексном решении вопросов профориентационной работы, организации образовательного процесса каждого конкретного вуза и развитии его научных связей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие» -30.11.2015г. [Электронный ресурс] URL:https://www.akorda.kz/ru/addresses/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-30-noyabrya-2015-g (дата обращения: 02.03.2021г.).
2. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» - 10.01.2018г. [Электронный ресурс] URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president (дата обращения: 02.03.2021г.).
3. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025гг. Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988. Астана, 2019г.
4. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана». [Электронный ресурс] URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana (дата обращения: 05.03.2021г.).

более, чем достаточно, чтоб обратить внимание на проблему социально-психологического состояния современной молодежи.

Конечно, корень всех психологических проблем подростков находится в их семьях: в воспитании, поведении родителей, их отношению к ребенку в особенности. Отношение к подростку в семье закладывает в нём фундамент характера, стойкости, определяет его отношение к миру, дает понять, кто он, кем хочет быть, придаёт ему уверенности в своих действиях, через которые он транслирует окружающим, каков он.

Но это лишь позитивный аспект, и так как мы говорим о проблеме, стоит упомянуть и негативные реалии, так же отпечатывающиеся в душе и характере поведения ребенка.

Неблагополучные семьи, родители с личностными травмами и комплексами, которые проецируют свои проблемы на детей, либо родители, не уделяющие должного внимания своему чаду, не вкладывающиеся в него совершенно, порождают те самые социально-психологические проблемы, которые в свою очередь имеют цепную реакцию и несут в себе большие неприятности, обиды, ссоры, болезни, непринятие, страхи, комплексы, зачастую с которыми подростки не в силах [1].

К огромному сожалению, в современном мире родители практически не занимаются воспитанием детей. Если взять семью со среднестатистическим заработком, то это явление можно легко объяснить: рабочий день родителей не позволяет им физически уделять время своему ребенку. Подросток в такой ситуации чувствует себя одиноким, ненужным и чаще отдаленным от семьи. А семья - это опора, начало, самое важное и драгоценное, что есть у человека. Но нынешние реалии затмевают истину и ставят родных людей на второй план.

Литературный обзор

Изучение положения молодежного состава в современный период является чрезвычайно важным для нашей Республики. Молодежь - это фундамент будущего государства, будущее нашей нации.

Изучение данной темы в Казахстане необходимо, и это доказывает Ибашова М.С., Дуйсенбаева А.О., Кариев А.Д., Аймаганбетова О.Х., Адилова Э.Т. и т.д.

По мнению авторов «Современный мир чрезвычайно активно и стремительно меняется. Перемены происходят и в людях, в первую очередь молодых людях. Актуальные проблемы молодежи отражают 7 несовершенств и пороки всего общества. Поэтому решение этих трудностей окажет влияние на благосостояние всего социума» [2].

Необходимо отметить, что вопросом о психологическом состоянии подростков также занимались Холина О.И., Понарина Н.Н., Диканбаева С.А., Слажнева Т.И., Каржаубаева Ш.Е., Касенова А.К. и т.д. [3].

По исследовании авторов в нынешней ситуации среди молодежи от 15-19 лет имеются очень много серьезных психологических проблем, которые нельзя игнорировать.

По данным ВОЗ до 20% подростков страдают психическими или поведенческими проблемами. Критическим порогом считается число суицидов, составляющее свыше 20 на 100 тысяч населения. За последнее десятилетие число самоубийств в Казахстане составляет 27-29 на 100 тысяч населения. После России, Казахстан входит в группу стран с высокими проявлениями суицидального поведения среди подростков и молодежи.

Вывод их проектной работы таков:

- проблемы оценки состояния здоровья и медицинского обслуживания подростков и молодежи (15-24 года) недооцениваются специалистами и не включены в систему постоянного мониторинга;
- не реформирована система медицинского обслуживания лиц 15-19 лет, недооценивается необходимость оказания психологической поддержки подросткам:
- при высокой востребованности внедряемых молодежных центров здоровья по оказанию комплексных медико-психосоциальных услуг подросткам и молодежи не получают должной поддержки со стороны местных исполнительных органов власти;

- слабо развивается интегрированная система по обучению поведенческих факторов риска в системе среднего образования;

- недооценивается роль института семьи в создании благополучного психосоциального климата, обеспечивающего гармоничное развитие ребенка, привития навыков самосохранительного поведения и снижения уровня вредных привычек.

Согласно Д. Дёрнеру, основную массу ежедневных проблем молодёжи представляют собой проблемы с неясными целевыми критериями, которые взаимоисключают друг друга. Д. Дёрнер называет 7 проблемной ситуацией такую ситуацию, «для решения которой априорно нет никаких способов поведения. Психологическая проблема характеризуется следующими признаками :

- наличие в жизненной ситуации противоречия, которое осознается человеком;

- эмоциональное переживание этого противоречия как фактора, мешающего, усложняющего жизнь;

- желание (или потребность) разрешить это противоречие, для того чтобы жизнь вошла в обычное, более благоприятное русло; • невозможность использования старых способов действия для разрешения проблемы, что может вызвать состояние неопределенности, беспокойства.

В ходе проведенного исследования, предметом которого явилась стандартизация методики «Психологические проблемы подростков», определены ее психометрические характеристики, а также создан вариант методики с учетом этих данных [4].

Материалы и методы исследования:

Цель исследования: выявления социально-психологических проблем современной молодежи в возрасте 15-24 в г. Алматы.

Основные методы исследования: экспресс-онлайн-опрос. При анализе итоговой информации исследования используются количественный и качественный анализ.

База научно-исследовательской работы: На основе социальной сети INSTAGRAM был проведен онлайн опрос на тему «Проблемы современного общества и методы их решения».

Характеристики исследовательской группы приведены в таблице ниже.

Таблица 1 - «Характеристики исследовательской группы»

Возрастной диапазон	Количество человек
8-13 лет	2
13-16 лет	5
17-20 лет	58
21-30 лет	5

Следующим вводным этапом исследовании был простой вопросов анкетирования:

Q1- По вашему мнению, имеете ли Вы какие-либо серьезные проблемы со своим «Я»? Выбор ответа.

Q2. Могли бы выбрать самые актуальные проблемы, которые встречаются в молодёжном периоде жизни.

Q 3.1 Можете указать, как Вы справлялись или решали проблемы в более раннем возрасте? (для людей, младше 17 лет).

Q 3.2 Можете написать, как вы предпочитаете бороться с проблемой сейчас? (для людей, старше 17 лет).

Q 4 Случались ли у Вас нервные срывы в проблемных ситуациях? выбрать ответа «Да», «Редко», «Нет».

Результаты и анализ

По первому вопросу «По вашему мнению, имеете ли Вы какие-либо серьезные проблемы со своим «Я»?» под вопросом были внесены разъяснительные комментарии объяснявший «Я» концепцию.

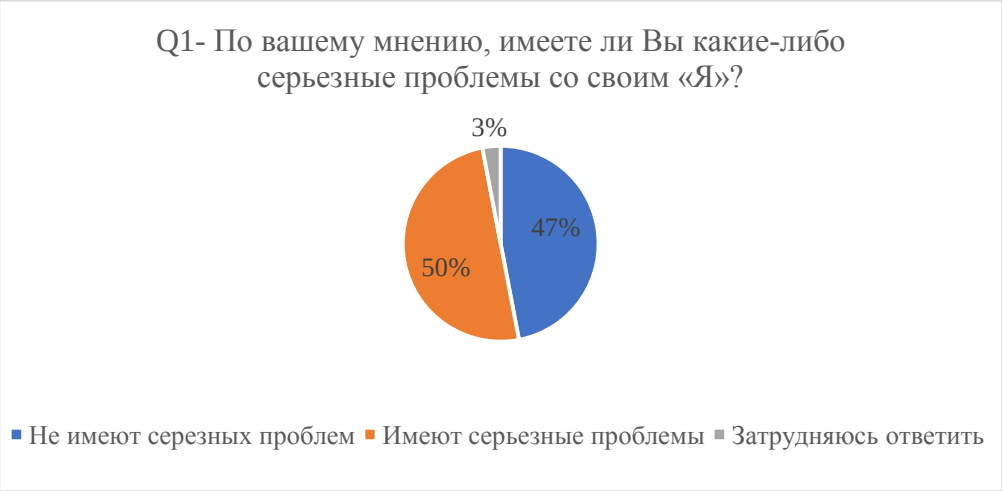


Рисунок 1 – Результат экспресс-онлайн-опроса

Результаты показали, что 27 человек это 47% не имеют серьезных проблем, а вот 30 это 50% человек сталкиваются с проблемами, которые по их мнению являлись серьезными в их жизни.

Так же, участники исследования отметили в список самых актуальных проблем в молодёжном периоде жизни следующее:

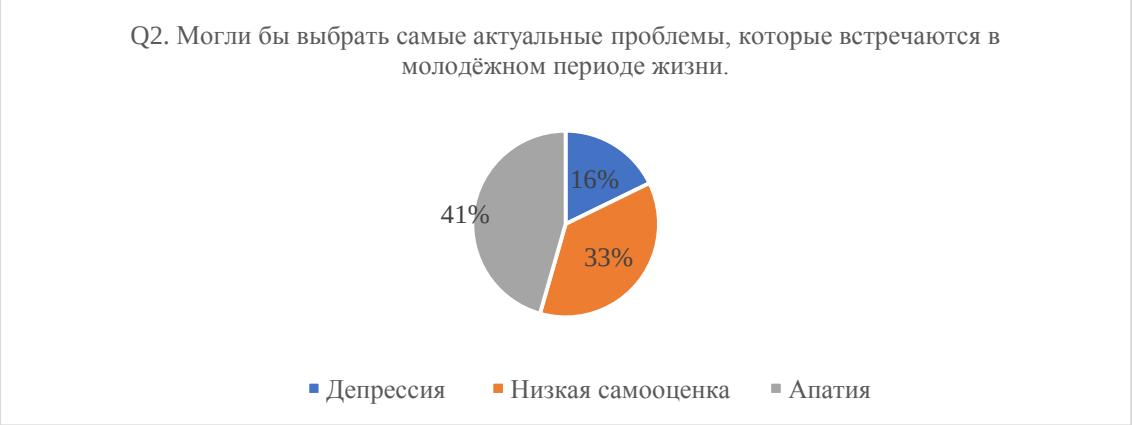


Рисунок 2 – Результат экспресс-онлайн-опроса

Далее необходимо было узнать общую причину возникновения проблемы и чтоб ее решать, надо знать, как человек раньше справлялся с проблемой.

Учитывая возрастные особенности наших участников, мы предложили два варианта одного вопроса, для разного возраста:

Q 3.1 Можете указать, как Вы справлялись или решали проблемы в более раннем возрасте? (для людей, младше 17 лет).

Q 3.2 Можете написать, как вы предпочитаете бороться с проблемой сейчас? (для людей, старше 17 лет).

Результаты опроса «Q 3.1 Можете указать, как Вы справлялись или решали проблемы в более раннем возрасте? (для людей, младше 17 лет)» показала, что до 17 лет большинство участников решали свои проблемы способом игнорирования. По мнению специалистов, игнорирование проблемы - это лишь нежелание и страх брать на себя ответственность, иногда может быт из-за незрелости человека. По теории З. Фрейда игнорируют проблему люди со слабым характером, у которых доминирующим составляющим является ID [5].

По нашему выводу, игнорирование как способ решения проблемы может быть вызвано разными факторами, которую нужно исследовать в отдельной теме.

Результаты опроса «Q 3.2 Можете написать, как вы предпочитаете бороться с проблемой сейчас? (для людей, старше 17 лет)» показала, что большинство участников 17+ лет решали свои проблемы самостоятельно. Так же, эти же участники, отвечая на дополнительные вопросы, отметили, что в процессе решения они невольно резко негативно настраиваются на ситуацию, так же часто уходят в себя. И объясняли это тем, « что только сама с собой ты искренне честна особенно при порыве эмоций».

Исходя из прошлых вопросов, полезно было узнать, у какого количества людей были нервные срывы. Результаты опроса продемонстрированы в следующем рисунке.

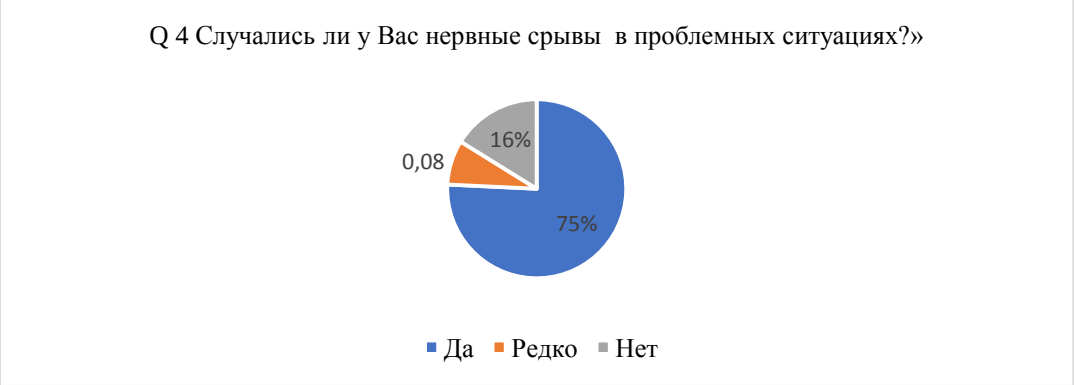


Рисунок 3 – Результат экспресс-онлайн-опроса

Результаты опроса, показали, что у 45 человек это 75% случались нервные срывы. Как специалисты отмечают, нервный срыв — это защитная реакция при эмоциональных или умственных перегрузках. Впрочем, нервный срыв — это разговорное обозначение явления, которое врачи называют обострением невроза [6].

Причины нервного срыва различны. К нему могут привести как долговременное воздействие стрессовой ситуации, так и некое неожиданное травмирующее событие. В своем исследовании мы рекомендовали, что всегда, особенно в сложной ситуации стоит сохранять позитивный настрой к жизни в решении проблемы и т.д.

Выводы

Как вывод исследования можно предложить следующее:

- увеличить спрос на специальность психолога/психотерапевта. Научно доказать и практически показать, информировать молодежь, что профессия психолога престижная, нужная, важная и актуальная на все времена;
- увеличить молодежные центры здоровья по оказанию комплексных социально-психосоциальных услуг подросткам и молодежи;
- увеличить финансирование на проекты, которые направлены на оказание комплексных социально-психосоциальных услуг подросткам и молодежи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Регуш Л.А. и др. Психологические проблемы подростков: стандартизированная методика: Научно-методические материалы - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – 34 с.
2. Холина О.И., Понарина Н.Н. Проблемы молодежи в условиях глобализации //Новые парадигмы общественного развития: экономические, социальные, философские, политические, правовые, общенаучные тенденции и закономерности. – 2016. – С. 110-112.
3. Ибашова М.С., Дуйсенбаева А.О., Кариев А.Д. Поиски способов психологического содействия решению проблем социализации молодежи в Республике Казахстан //Модернизация содержания педагогического образования: проблема и пути решения. – 2017. – С. 254-258.
4. Тесленко А.Н. Культурная социализация молодежи в условиях транзитивного общества (на примере Республики Казахстан) //Саратов: СГТУ. – 2009. – С. 154-158.
5. Усынина Н.И. Определение сущности понятия «молодежь» //Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». – 2013. – С. 21-28.
6. Аймаганбетова О.Х., Адилова Э.Т. Изучение ценностных ориентаций казахстанской студенческой молодежи как одна из проблем социальной психологии //Социальная психология: вопросы теории и практики. – 2020. – С. 31-36.

REFERENCES

1. Regush, L.A., Alekseeva, E.V., Orlova, A.V., & Pezhemskaya, Yu.S. (2012). Psychological problems of adolescents // SPb.: Publishing house of the RGPU im. A. I. Herzen, 2012-- 34 p.
2. Kholina, O. I., & Ponarina, N. N. (2016). Youth problems in the context of globalization. In New paradigms of social development: economic, social, philosophical, political, legal, general scientific trends and patterns (pp. 110-112).
3. Ibashova, M.S., Duisenbaeva, A.O., & Kariev, A.D. (2017). Search for ways of psychological assistance in solving the problems of youth socialization in the Republic of Kazakhstan. In Modernization of the content of teacher education: a problem and solutions (pp. 254-258).
4. Teslenko, A. N. (2009). Cultural socialization of youth in a transitional society (on the example of the Republic of Kazakhstan). Saratov: SSTU (pp. 154-158).
5. Usynina, N.I. (2013). Definition of the essence of the concept of "youth". Bulletin of the Udmurt University. Series “Philosophy. Psychology. Pedagogy”, (pp. 21-28).
6. Aimaganbetova, O. Kh., & Adilova, E. T. (2020). Study of value orientations of Kazakhstani student youth as one of the problems of social psychology. In social psychology: questions of theory and practice (pp. 31-36).

Ибрагимова С.
Ғылыми жетекшісі: Ельбаева З.

Қазіргі жастардың әлеуметтік-психологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары

Аңдатпа: Мақалада қазіргі жастардың әлеуметтік-психологиялық мәселелерін анықтау мақсатында Алматы қаласы 15-24 жас аралығындағы жастар арасында сауалнама жүргізіліп, нәтижелеріне талдау жасалынған.

Сондай-ақ мақалада Алматы жастарының күнделікті әлеуметтік және психологиялық пробемаларының шешілу жолдарының тәжірибелік көрінісі сипатталған. Мақаланың қорытынды бөлімінде жастардың әлеуметтік-психологиялық проблемаларын шешуге көмек көрсету бойынша ұсыныстардың тізімі берілген.

Түйін сөздер: әлеуметтік-психологиялық проблемалар, жастар, «Мен» тұжырымдамасы, проблеманы жасыру, мойындамау, жүйке жүйенің шаршауы.

Ibragimova S.
Scientific supervisor: Yelbayeva Z.

Socio-psychological problems of modern youth and ways of their solution

Abstract. The article examines the results of a survey of young people aged 15-24 in Almaty in order to identify the socio-psychological problems of modern youth. And also, the article focuses on how the youth of Almaty solve their everyday social and psychological problems. As a result, a list of recommendations for accompanying and helping young people in solving them with social and psychological problems are highlighted and characterized.

Key words: socio-psychological problems, youth, self-concept, ignorance of the problem, depression, nervous breakdown.

About authors:

Zarina Yelbayeva, PhD, assistant-professor, of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Sofiya Ibragimova, 1st year student of «Economics and business» department, International Information Technology University.

Сведения об авторах:

Ельбаева Зарина Уразбаевна, PhD, ассистент-профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Ибрагимова София, студент 3 курса кафедры «Экономика и Бизнес», Международный университет информационных технологий.

Авторлар туралы мәліметтер:

Ельбаева Зарина Уразбаевна, PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент-профессоры.

Ибрагимова София, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Экономика және бизнес» кафедрасы 1 курс студенті.

УДК 19.41

Филимонова А.А.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Велитченко С.Н.

РАЗВИТИЕ ПОДКАСТИНГА В ПЕРИОД РАСЦВЕТА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. Внедрение технологий в промышленность, экономику, образование, культуру, сферу обслуживания, развитие информационных технологий, микроэлектроники и коммуникаций. Все эти процессы можно охарактеризовать одним термином – цифровизация. На сегодняшний день не осталось ни одной области жизни человека, где не использовались бы цифровые технологии. Исключением не стали и масс-медиа, современный этап развития которых характеризуется бурным развитием новых медиаформатов, позволяющих повысить эффективность медиавоздействия на общество. Активное развитие цифровых технологий становится подталкивающим фактором к внедрению новых медиаформатов в практику средств массовой информации. Современая аудитория отличается стремлением к

получению интересующей информации, находясь в постоянном движении и действии. А значит предоставляемый контент должен быть цепляющим, кратким и информативным, что позволяет потребителям информации, не отвлекаясь от собственных дел, впитывать и обрабатывать полученные сведения.

Ключевые слова: цифровизация, масс-медиа, медиаплатформа, подкастинг, персонификация.

Введение

В период стремительного развития цифровых технологий развития подкаст-индустрии можно объяснить в первую очередь привычки использовать радиостанции в качестве фонового фона во время поездки на автомобиле, занятий спортом или выполнением рутинных дел. Подкастинг содержит в себе всё необходимое для этого, но в то же время создаёт необходимую атмосферу погружения в тему, побуждает к размышлениям. Отсутствие запретных тем и простор для экспериментов с форматами, возможность создания подкаста, без опыта обладания специализированными знаниями в области журналистики, звукорежиссуры и монтажа, порождают появления однотипных разговорных подкастов без четко сформулированной тематики и задачи проекта. Подобные подкасты легко запустить и сложно развивать, не имея представления о целях и ценности на рынке. Ресурсы изданий, радио и телеканалов, в свою очередь, позволяют изначально производить более качественный контент — как с точки зрения содержания, так и с технической стороны подготовки [1]. На этом фоне СМИ находятся в постоянном поиске новых форматов своей продукции, которые должны помочь решить задачи повышения информативности масс-медиа с одновременным удовлетворением большего количества потребностей аудитории. В результате чего появляется новый вид взаимодействия с аудиторией, сочетающий в себе коммуницирование, активную роль потребителя и его высокую вовлеченность. Подобным требованиям отвечает новый тип подачи информации, сравнительно недавно начавший завоёвывать популярность у слушателей – подкастинг.

Основная часть

Чтобы понять, что такое подкастинг и почему он завоёвывает всё большую популярность у аудитории, необходимо рассмотреть несколько пунктов и впоследствии сделать необходимый вывод:

1) формат;
2) критерии;
3) тематика;
4) персонификация;
5) подкастинг и СМИ;
6) в рамках карантина.

Подкастинг — это разновидность информационного вещания в интернете, цифровой загружаемый формат радио, технология, интегрировавшая накопленные коммуникационными каналами приёмы и способы работы со звучащей информацией, позволяющие создавать особый – личностно-окрашенный контент.

Формат

Формат определяется как своеобразный маркер того, что ложится в основу сценария коммуникации и позволяет отличать разные по ориентации медиаматериалы [2]. Так формат подкастов определяется направленностью прежде всего на целевую аудиторию. Также ему присущи цикличность выпускаемого контента, определённая и установленная временная протяженность, программные особенности (язык, имидж, стилистика).

Выделяется несколько базовых форматов подкастов:

1. Документальный. Подкасты подобного типа вызывают наибольший интерес у слушателей, так как в их основе лежит сюжетная линия. Кроме ведущего и гостя, как правило, есть еще и голоса соведущих «второго плана» и голоса экспертов. Как правило, один такой выпуск готовится несколько недель командой из 5-10 человек.

2. Монолог. Суть данного формат главным образом состоит в повествовании автора на протяжении 30-120 минут. Как правило, без аудио-сопровождения. Интересным такой подкаст становится лишь благодаря умению автора грамотно преподнести основную суть монолога.

3. Ток-шоу ведущих. Формат требует участия нескольких человек для обсуждения той или иной темы. Он вызывает наибольший интерес у слушателей благодаря харизме ведущих. Как правило, слегка юмористичный. Однако требует от ведущих глубоких познаний в экспертной области.

4. Интервью.Формат интервью считается наиболее сложным. Главная задача ведущего вывести собеседника на разговор и направить на обсуждение определённой темы, при этом умело оперируя имеющейся информацией. Умение слушать, слышать, анализировать и мгновенно принимать решения – наиболее важные качества для ведущего.

Критерии

Наиболее важным из критериев функционирования подкастов является цифровой доступ, то есть наличие контента на доступных цифровых платформах. Согласно проведённому анализу, наиболее популярные платформы для прослушивания подкастов – это приложение для iOS - Apple Podcasts, всем известная социальная сеть – «ВКонтакте», онлайн-платформа – SoundCloud и приложение «Яндекс.Музыка». Данные платформы отличаются доступностью в публикации и прослушивании контента, именно поэтому они и занимают лидирующие строки у любителей погрузиться в беседы и путешествия, музыку или саморазвитие [3].

Тематика

Тематики подкастов могут варьироваться от музыкальных и спортивных до образовательно-познавательных и психологических. Зачастую подкастеры не ограничиваются освещением лишь одной тематики, а комбинируют их, сочетают и отталкиваются от предпочтений аудитории.

В подтверждение наличия широкого спектра разнообразных тематических направлений далее приводятся примеры казахстанских подкастов, занявших лидирующие места в листе прослушиваний.

1. «Find your B – Найди в себе Батыра – Oyan, Batyr! » (https://findyourb.com/)

Проект выходит раз в две недели в виде интервью, на русском и казахском языках. Автором выступает Каиржан Альбазаров. Главной идеей его подкастов становится вдохновение и поддержка для слушателей, а гостями – специалисты разнообразных сфер деятельности.

2. "Один процент (1%)" (https://www.odinprocent.com/)

Ведущие подкаста – Данияр Абенов и Жанара Рахметова обсуждают с гостями темы саморазвития, продуктивности и личностного роста новости, исследования, книжные новинки, кино.

3. "Ежедневные смыслы" (https://everydaybyday.com/)

Это авторский подкаст Ларисы Пак, занявший устойчивое место среди казахстанских подкастов о саморазвитии. Подкасты публикуются в двух форматах: интервью, где Лариса выступает в роли ведущей и опрашивает гостей на конкретные тематики, актуальные для нынешнего Казахстана и беседа Пак с соведущими Дмитрием Дмитриевым и Александром Ли на тему личностного развития в современном контексте.

4. «Тамаша Жыл — The Big Year» (https://podcasts.apple.com/kz/podcast/

Это главный казахскоязычный подкаст в стране. Несмотря на то, что на сегодняшний день проект проистановлен, в открытом доступе находится 82 выпуска. Подкаст имеет психологический характер, и, по словам создателя подкаста Талшын Тоқыжановой, основной целью проекта является развитие в слушателях психологии чемпионов, любви к жизни и умении принимать собственные решения. К сожалению, качественные казахскоязычные подкасты встречаются крайне редко, поэтому «Тамаша Жыл — The Big Year» имеет широкую аудиторию и завоёвывает внимание многих слушателей.

Персонификация

Одной из отличительных черт подкастов является звуковая подача информации, использование преимущественно разговорного стиля изложения, упрощенной подачи материала и обязательное использование личностного взгляда автора подкаста или приглашенного гостя [4]. Приём персонификация, означающий способ повышения интереса к изучаемому материалу концентрированию на нём внимания и более глубокого его усвоения, является одним из главенствующих приёмов при создании контента в подкастинге, что позволяет не просто преподносить информацию слушателю, но и олицетворять её, делать особо запоминающейся и проникающей в сознание аудитории. Важным при создании подкаста является процесс создания особой атмосферы. Используя невербальную составляющую звучащей речи, возможности интонации, автор прокладывает путь к эмоциональной близости со слушателями, добивается ощущения вовлечённости.

Подкастинг и СМИ

Нередко происходит соприкосновение областей деятельности подкастинга и традиционных видов СМИ – изданий, радио, телевидения. Многие СМИ создают на своих официальных сайтах разделы подкастов, что помогает им повысить заинтересованность аудитории за счёт введения нового формата и расширить аудиторию издания благодаря разнообразию точек зрения контента подкаста. Подкасты обладают высоким потенциалом интерактивности, поэтому СМИ используют их для привлечения аудитории, организуя ее при помощи разговорного контента. Также следует отметить возможности для расширения аудитории путем размещения аудиопродуктов на сайте медиа. К примеру, государственный медиахолдинг, управляющий информационными, аналитическими и тематическими интернет-ресурсами АО «Казконтент» запустил разделы подкастов, который позволяет редакции расширить инструментарий, разнообразить жанровую составляющую и вызвать заинтересованность у аудитории [5].

В рамках карантина

У медиа сейчас есть отличная возможность воспользоваться этим временем для обновления форматов вещания и создания новых каналов коммуникации с аудиторией. Данные о потенциальном увеличении слушателей и расходов компаний на рекламу были спрогнозированы экспертами еще до начала пандемии и последующего кризиса, который также повлиял и на рынок подкастинга во всем мире. Однако, обратной стороной кризиса стало появление большого разнообразия тем для обсуждения. Так мир подкастинга стал единственным местом, где аудитория может избежать информационного шума в виде статистики по заболевшим и новостей об объявлении карантина. **Заключение.** Таким образом можно сделать вывод, что технология подкастинга в период постоянного совершенствования цифровых технологий предполагает высокое качество предлагаемого аудитории материала, точное определение тематического пространства подкаста, информационную насыщенность материала, фактчекинг и вместе с тем широкий набор средств для выражения авторской позиции и авторского отношения: от личностно-субъектной детализации пространства события до высокопрофессионального обобщения.

Платформы интегрированы в сайты и работают как отдельные вкладки, что позволяет сделать доступным контент подкастов широкой аудитории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дундукова Д.Р. Подкасты как корпоративное медиа: как на них зарабатывать и какие метрики использовать. Д.Р. Дундукова // 24.06.2020. [Электронный ресурс] / URL: https://netology.ru/blog/06-2020-podcast-and-media (дата обращения: 21.02.2020)
2. Арбузов С.С. Технологии подкастинга как средство активизации учебной деятельности студентов при обучении компьютерным сетям / С.С. Арбузов // Информационно-коммуникационные технологии в образовании. – 2015. [Электронный ресурс] / URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-podkastinga-kak-sredstvo-aktivizatsii-uchebnoy-deyatelnosti-studentov-pri-obuchenii-kompyuternym-setyam (дата обращения: 20.02.2020)
3. Business fm. Подборка подкастов. Подкасты // [Электронный ресурс] / URL: https://businessfm.kz/podcasts?page=6 (дата обращения: 21.06.2020)
4. Лисунова В.Н. Новая форма СМИ – подкасты. Почему это так полезно и удобно? В.Н. Лисунова // Голос совести. 1.10.2020 // [Электронный ресурс] / URL: https://golossovesty.ru/articles/obshhestvo/novaya_forma_smi_podkasty_pochemu_eto_tak_polezno_i_udobno/ (дата обращения: 11.09.2020)
5. МИА «Казинформ». Медиапроекты АО «Казконтент» запустили разделы подкастов // Казинформ. 1.11.2019 // [Электронный ресурс] / URL: https://www.inform.kz/ru/mediaproekty-ao-kazkontent-zapustili-razdely-podkastov_a3581361 (дата обращения: 21.02.2020)

REFERENCES

1. Dundukova D.R. Podkasty kak korporativnoe media: kak na nih zarabatyvat i kakie metriki ispolzovat. D. R. Dundukova // 24.06.2020. [Elektronnyi resurs] / URL: https://netology.ru/blog/06-2020-podcast-and-medıa (accessed: 21.02.2020)
2. Arbuzov S.S. Tehnologii podkastinga kak sredstvo aktivizasii uchebnoi deяtelnosti studentov pri obuchenii kompternym setяm / S.S. Arbuzov // İnformasionno-kommunikasionnye tehnologii v obrazovanii. – 2015. [Elektronnyi resurs] / URL: https://cyberlenınka.ru/artıcle/n/tehnologıı-podkastınga-kak-sredstvo-aktıvızatsıı-uchebnoy-deyatelnostı-studentov-prı-obuchenıı-kompyuternym-setyam (accessed: 20.02.2020)
3. Busıness fm. Podborka podkastov. Podkasty // [Elektronnyi resurs] / URL: https://busınessfm.kz/podcasts?page=6 (accessed: 21.06.2020)
4. Lisunova V.N. Novaя forma SMİ – podkasty. Pochemu eto tak polezno i udobno? V.N. Lisunova // Golos sovesti. 1.10.2020 // [Elektronnyi resurs] / URL: https://golossovesty.ru/artıcles/obshhestvo/novaya_forma_smı_podkasty_pochemu_eto_tak_polezno_ı_udobno/ (accessed: 11.09.2020)
5. MİA «Kazinform». Mediaproekty AO «Kazkontent» zapustili razdely podkastov // Kazinform. 1.11.2019 // [Elektronnyi resurs] / URL: https://www.ınform.kz/ru/medıaproekty-ao-kazkontent-zapustılı-razdely-podkastov_a3581361 (accessed: 21.02.2020)

Филимонова А. А.
Ғылыми жетекшісі: Велитченко С.Н.

Сандық технологияның өркендеуі кезінде подкастингтің дамуы

Аңдатпа. Өнеркәсіпке, экономикаға, білімге, мәдениетке, қызмет көрсету саласына технологияларды енгізу, ақпараттық технологияларды, микроэлектроника мен коммуникацияларды дамыту. Барлық осы процестерді бір терминмен сипаттауға болады – цифрландыру. Бүгінгі таңда цифрлық технологиялар қолданылмайтын адам өмірінің бірде-бір саласы қалмады. Қазіргі даму кезеңі қоғамға медиа әсер етудің тиімділігін арттыруға мүмкіндік беретін жаңа медиа форматтардың қарқынды дамуымен сипатталатын бұқаралық

ақпарат құралдары да ерекшелік емес. Цифрлық технологиялардың белсенді өсуі бұқаралық ақпарат құралдарының практикасына жаңа медиа форматтарды енгізуге итермелейтін факторға айналуда. Қазіргі аудиторияның қызығушылығын тудыратын, үнемі қозғалыста және іс-әрекетте болатын ақпаратты алуға деген ұмтылысымен айрықшаланады. Сонымен берілген мазмұны тартымды, қысқа және нұсқа болуы керек, бұл тұтынушыларға өз істерінен алаңдамай, алынған ақпаратты сіңіруге және өңдеуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: цифрландыру, масс-медиа, медиа платформа, подкастинг, дербестендіру.

Filimonova A. A.
Scientific superviser: Velitchenko S.N.

The development of podcasting in the headway of digital technologies

Abstract. Introduction of technologies in industry, economy, education, culture, service sector, development of information technologies, microelectronics and communications. All these processes can be characterized by one term – digitalization. To date, there is not a single area of human life where digital technologies are not used. The mass media, whose current stage of development is characterized by the rapid development of new media formats that allow increasing the effectiveness of the media impact on society, is no exception. The active development of digital technologies is becoming a driving factor for the introduction of new media formats in the practice of mass media. The modern audience is characterized by the desire to get interesting information, being in constant motion and action. This means that the content provided should be catchy, concise and informative, which allows information consumers to absorb and process the information received without being distracted from their own affairs.

Keywords: digitalization, mass media, media platform, podcasting, personification.

Сведения об авторах:

Велитченко Светлана Николаевна, к.ф.н., доцент ВАК, ассоциированный профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Филимонова Анна Андреевна, студент кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Velitchenko Svetlana Nikolaevna, PhD in Philology, associate professor of the Higher Attestation Commission, associate professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Anna A. Filimonova, 2nd year student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Велитченко Светлана Николаевна, ф.ғ.к., Жоғары аттестаттау комиссиясының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының доценті.

Филимонова Анна Андреевна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы студенті.

УДК 19.41

Жарылхасын У.К.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Велитченко С.Н.

ОСОБЕННОСТИ ПОДАЧИ НОВОСТНОГО КОНТЕНТА НА ПЛАТФОРМЕ YOUTUBE В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Аннотация. В эпоху цифровизации различные социальные сети и платформы заменили привычные и традиционные средства массовой информации. Радио сменили подкасты – теперь каждый пользователь может прослушать подкасты на разные темы на всех аудио-платформах; привычные газеты и журналы теперь есть в телефоне в виде приложений в App Store и Play Market, а новости можно прочитать на открытых источниках либо обратиться к YouTube. В период пандемии эта социальная сеть стала одной из самых популярных в Казахстане. В статье рассматриваются особенности трансляции новостного контента на YouTube в период возникновения и развития пандемии коронавируса.

Ключевые слова: телевидение, видеохостинг, социальная сеть, видеосервис, тренд, канал.

Введение

Сегодня в Казахстане действуют 30 каналов общенационального распространения, которые предоставлены в свободном доступе. Основную информацию казахстанцы получают на «КТК», «Almaty TV», «31 канал», «Хабар», «Qazaqstan» и «НТК» каналах. Однако отмечается, что телевидение потеряло около половины своей аудитории за последние 9 лет. В 2004 году оно занимало 78% рынка, затем был период спада, но последние 3 года оно держится на уровне чуть выше 60%. В основном люди смотрят ТВ спонтанно (71% по стране), а взрослое поколение (от 35) следят за транслируемой информацией вдумчиво, от начала до конца [1]. В последнее время, в связи с распространением коронавирусной инфекции и объявлением карантина, рейтинг измеряемых телеканалов вырос на 29% по сравнению с апрелем 2019 года. Но, несмотря на это, отечественное телевидение в Казахстане проигрывает по популярности интернету. Основными источниками информации в интернет – пространстве являются социальные платформы: Facebook, Instagram и YouTube.

Основная часть

Аудитория Казахстана хорошо знакома с YouTube. Здесь есть все: от музыкальных клипов до коротких нарезок из наших любимых поздних ночных телешоу. YouTube имеет разнообразный контент для всех, и эта платформа лишь набирает обороты с момента создания в 2006 году. YouTube - это один из самых популярных видеохостингов, который предоставляет пользователям услуги просмотра, хранения, доставки и показа видео. В Казахстане YouTube пользуются 54% населения 7 крупных городов страны (627 респондентов). В основном YouTube посещают пользователи юного и среднего возраста от 15 до 18 лет (59%) и от 25 до 30 лет (56%). [2]. Молодое поколение одержимо взаимодействием с другими людьми, поэтому эта социальная сеть так популярна. Люди могут комментировать своих любимых звезд, подписываться на каналы и переписываться с людьми в любое время суток. В январе 2021 года самой популярной социальной сетью в мире, по данным Statcounter Global Stats, стала сеть Facebook, где доля YouTube составила 4,9%. В Казахстане же эта платформа занимает второе место после Pinterest [3].

Рынок казахстанского YouTube меняется слабо, но заметна динамика и рост казахоязычного сегмента. Все больше появляются казахстанских видеоблогеров, которые сначала зарабатывают свою популярность на других социальных платформах. Раздел новостей занимает четвертое место по просмотрам и поискам на YouTube. По статистике, в Казахстане регулярно действуют более 1000 каналов, которые выпускают авторский контент не менее одного раза в месяц. За 2019 год посещаемость видеосервиса достигла 10 миллионов в месяц, девять миллионов в неделю, и главный показатель, который показал прирост – с четырех до шести миллионов в день. Несмотря на непродолжительные блокировки, число пользователей YouTube в Казахстане растет с каждым днем. Все больше казахстанских телеканалов, следуя трендам, создают и развивают свои собственные каналы и контент. Так, телеканал «Хабар» имеет 667 тысяч фолловеров, а «КТК» - 432 тысячи, «Первый канал Евразия» и вовсе – 1,53 миллионов подписчиков. Они публикуют короткие отрезки полных новостных эфиров, которые могут составлять от двух до десяти минут.

С начала карантина главной новостью в Казахстане была социальная выплата в размере 42500 тенге, т.к. многие казахстанцы остались без работы и заработной платы. Государство же пообещало гражданам выплатить эту сумму в случае, если казахстанец потерял работу. Данная новость взбудоражила население страны, и социальную выплату стали требовать инвалиды, пенсионеры и даже студенты. В начале апреля число тех, кто обратился в Минтруда, составляло уже около миллиона.

На просторах же YouTube многие казахстанцы опубликовали методические видеоматериалы на казахском и русском языках. На канале Сергея Панихина «Движение – жизнь» 14 апреля 2020 года было размещено видео под названием «Подал заявку на 42500 тенге. Потом оплатил ЕСП. Пришел отказ. Что делать? Ищем решение вместе!» [4]. Сергей в привычном для платформы YouTube формате снял видео, где объяснял зрителям, как получить эти деньги. Панихин разбирал комментарии своих подписчиков, столкнувшихся с проблемой при подаче заявки и получения выплаты. Стиль речи разговорный, Сергей как бы ведет диалог с подписчиками. Данные Сергея Панихина были развернутые и понятные, но самое главное – это feedback, поскольку Сергей взаимодействовал с людьми, пытаясь помочь им решить проблему в режиме онлайн.

Люди, далекие от телевидения, привыкли получать важную информацию сжато и коротко. Уже не нужны часовые новостные выпуски, чтобы добраться до сути. На YouTube выкладывают нарезки о необходимой новости либо делают подборки, содержащие основные новости о вирусе на данный момент. Некоторые записывают свою реакцию на ту или иную новость. Так, на канале Info Russia, автор высказался насчет новости, что президент Казахстана приблизительно обозначил временные рамки распространения вируса на территории страны [5]. Только это был не президент, а главный санитарный врач страны Жандарбек Бекшин. Люди, не разбирающиеся в данной теме и не знающие, как на самом деле выглядит президент Казахстана, слепо поверят автору канала, не проверяя информацию на достоверность.

На просторах YouTube такие видеоматериалы не редкость – публикуют ролики, содержащие теории заговора, сомнительный контент и ложную информацию. Возникает вопрос: можем ли мы верить тем данным, которые мы получаем на этой платформе? YouTube является прекрасным местом для реализации своего потенциала, создания личного бренда, продвижения своих идей и достижения целей. Казахстанский контент, заимствуя у соседей и других государств, становится качественнее, создавая свой уникальный подход и юмор. В нынешнее время все больше популярности набирают подкасты и интервью. Создатели канала DRT Podcast все же стараются затрагивать социально значимые и профессиональные темы в своих выпусках.

Заключение

YouTube занимает важную долю в предоставлении информации населению. Вся информация находится в открытом доступе - человеку не требуется смотреть весь YouTube

в поисках или ждать определенного времени, чтобы увидеть те же новости на экране телевизора. Платформа YouTube помимо новостей может предложить огромное количество развлекательных, юмористических каналов и подборок, видеоматериалы о спорте, науке, психологии, математике и прочих направлений. Множество полезных советов, обучающих материалов – 90% пользователей открывают для себя новые продукты и бренды на YouTube. Сегмент новостей пользуется меньшей популярностью: непроверенная информация, теории заговора и др. – все это лишь подрывает доверие пользователей. Люди привыкли получать новости, читая газеты и смотря новостные каналы, поскольку транслируется достоверная информация от надежных источников. YouTube в большей степени направлен на развлекательный контент, где каждый пользователь решает сам для себя, что ему интересно, и какую информацию он хочет получать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Телеканалы Казахстана [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения 01.03.21).
2. Эмиль Шамсутдинов. Статья «Рейтинги казахстанских телеканалов падают. Почему это происходит?» - 2018. [Электронный ресурс] URL: https://informburo.kz/stati/reytingi-kazahstanskih-telekanalov-padayut-pochemu-eto-proishodit.html (дата обращения 01.03.21).
3. Рост телесмотрения во время карантина [Электронный ресурс] URL: http://kantar.kz/news/rost-telesmotrenie-vo-vremya-karantina (дата обращения 01.03.2021)
4. Подал заявку на 42500 тенге. Потом оплатил ЕСП. Пришел отказ. Что делать? Ищем решение вместе! - Сергей Панихин /Движение – Жизнь [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=3GjebCTd0Gk (дата обращения 05.03.21)
5. Президент Казахстана о коронавирусе [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=9KjVDeB9cWs (дата обращения 05.03.21)

REFERENCES

1. Telekanaly Kazahstana [Electronic resource] URL: https://ru.wıkıpedıa.org/wıkı (accessed: 01.03.21).
2. Emil Şamsutdinov. Statя «Reitingi kazahstanskih telekanalov padat. Pochemu eto proishodit?»- 2018. [Electronic resource] URL:https://ınformburo.kz/statı/reytıngı-kazahstanskıh-telekanalov-padayut-pochemu-eto-proıshodıt.html (accessed: 01.03.21).
3. Rost telesmotrenıя vo vremя karantina [Electronic resource] URL: http://kantar.kz/news/rost-telesmotrenıe-vo-vremya-karantına (accessed: 01.03.2021)
4. Podal zaяvku na 42500 tenge. Potom oplatil ESP. Prişel otkaz. Chto delat? İem reşenie vmeste! - Sergei Panihin /Dvijenie – Jizn [Electronic resource] URL: https://www.youtube.com/watch?v=3GjebCTd0Gk (accessed: 05.03.21)
5. Prezident Kazahstana o koronaviruse [Electronic resource] URL:https://www.youtube.com/watch?v=9KjVDeB9cWs (accessed: 05.03.21)

Жарылхасын У. К.
Ғылыми жетекшісі: Велитченко С. Н.

Пандемия кезінде YouTube платформасында жаңалықтар мазмұнын ұсыну ерекшеліктері

Аңдатпа. Цифрландыру дәуірінде әртүрлі әлеуметтік желілер мен платформалар танымал және дәстүрлі бұқаралық ақпарат құралдарын алмастырды. Радио подкасттарды өзгертті. Енді әр қолданушы барлық аудио платформаларда әртүрлі тақырыптағы подкасттарды тыңдай алады; әдеттегі газеттер мен журналдар қазір телефонда App Store және Play Market қосымшалары түрінде бар, жаңалықтарды ашық көздерден оқуға немесе YouTube-ке жүгінуге болады. Пандемия кезінде бұл әлеуметтік желі Қазақстандағы ең танымал желілердің біріне айналды. Мақалада коронавирус пандемиясының пайда болуы мен дамуы кезінде YouTube-те жаңалықтар мазмұнын тарату ерекшеліктері қарастырылған.

Түйін сөздер: теледидар, видеохостинг, әлеуметтік желі, фидбэк, бейнесервис, тренд, арна

Zharylkhasyn U. K.
Scientific supervisor: Velitchenko S. N.

Features of the presentation of news content on the YouTube platform during the pandemic

Abstract. In the era of digitalization, various social networks and platforms have replaced the usual and traditional media. Radio has replaced podcasts – now every user can listen to podcasts on different topics on all audio platforms; the usual newspapers and magazines are now available in the phone as apps in the App Store and Play Market, and news can be read on open sources or turn to YouTube. During the pandemic, this social network became one of the most popular in Kazakhstan. The article examines the features of broadcasting news content on YouTube during the emergence and development of the coronavirus pandemic.

Keywords: TV, video hosting, social network, feedback, video service, trend, channel

Сведения об авторах:

Велитченко Светлана Николаевна, к.ф.н., доцент ВАК, ассоциированный профессор кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

Жарылкасын Улпан Каыйрболатовна, студент кафедры «Медиакоммуникаций и истории Казахстана», Международный университет информационных технологий.

About authors:

Velitchenko Svetlana Nikolaevna, PhD in Philology, associate professor of the Higher Attestation Commission, associate professor of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University.

Zharylkasyn Ulpan Kayirbolatovna, student of «Media Communications and History of Kazakhstan» department, International Information Technology University

Авторлар туралы мәліметтер:

Велитченко Светлана Николаевна, ф.ғ.к., Жоғары аттестаттау комиссиясының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының доценті.

Жарылқасын Ұлпан Қайырболатқызы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасы студенті.

УДК 14.01.11

Искакова И.А.

Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі: Мустафина Р.С.

ҚАЗІРГІ ЗАМАН ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГ

Аңдатпа. Мақалада мектеп оқушысының қоршаған ортамен байланыстарының сипаты өзгеруі үшін оқу орындарының барлық түрлері шын мәнінде әлеуметтік және мәдени тәрбие орындары ретінде танылып, оларда әлеуметтік педагогикаға лайықты орын алуы керек. Ал енді қоғамға, әрбір оқушы мен оның отбасына қажет болып отырған әлеуметтік педагог дегеніміз кім? Ол қандай болуы керек? деген сұрақтар төңірегінде талданған.

Түйін сөздер: қоғам, әлеуметтік педагог, қазіргі заман, жас ұрпақ, тұлға.

Қоғамның қазіргі дамуы жас ұрпаққа әлеуметтік білім берудің жаңа моделін іздеу қажеттілігін көрсетті. Өмірдің өзі жеке адамды ашық әлеуметтік ортада тәрбиелеу міндеттерін, біздің қоғамның барлық білім беру құрылымдарының өзара тығыз байланысын анықтады. Ал жеке тұлғаның позициясын көтеретін жаңа педагогикалық бағыт – әлеуметтік педагогика дүниеге келді. Адам – отбасы – қоғам – бұл бағыттың үш тірегі. Қоршаған орта отбасындағы жағдайды уақтылы зерттеуден, қиындықтар мен проблемаларды анықтаудан, тиісті көмек көрсетуден, баланың белсенді позициясын дамытудан, құндылық бағдарларын қалыптастырудан, олардың физикалық және моральдық денсаулығын құрметтеуінен басталады. Ең бастысы – отбасының рухани байланысын нығайту үшін отбасылық тәрбиені тек балаларды тәрбиелеу бағытына ғана емес, сонымен бірге қоғамдағы шығармашылыққа бұру, өйткені бала алғашқы қарым-қатынас тәжірибесін осы жерде алады .

Әлеуметтік педагог – бұл жаңа типтегі мұғалім. Баланы ол өзінің жеке пікірі бар, тәуелсіз тұлға ретінде таниды. Ал тұлғаны қалыптастыру процесі әлеуметтік процесс сияқты: бейімділік пен қабілеттің дамуы.

Қоғамның прогрессивті дамуындағы әлеуметтік педагогтың рөлі әлдеқайда жас. Ол жас ұрпақты мектеп қабырғасында оқытып, оларға еріп жүреді. Ақсақалдардың жұмысын жалғастыратын, бірақ қоғам дамуының жоғары деңгейінде болатын ұрпақ қалыптастырады. Сондықтан белгілі дәрежеде әлеуметтік мұғалім қоғамның болашағын, оның ғылымы мен мәдениетінің келешегін қалыптастырады деп айта аламыз.

Қоғамның прогрессивті дамуындағы мұғалім рөлінің маңыздылығын орыс мұғалімі К.Д. Ушинский (1823-1870): «Қазіргі тәрбие үрдісімен бір деңгейде тұрған тәрбиеші өзін надандық пен адамзаттың жаман қасиеттерімен күресетін ұлы ағзаның тірі, белсенді мүшесі, барлық жоғары және жоғары болған нәрселер арасындағы делдал сезінеді. адамдардың өткен тарихында және жаңа ұрпақ, шындық пен жақсылық үшін күрескен адамдардың қасиетті келісімдерін сақтаушы. Ол өзін өткен мен болашақ арасындағы тірі байланыстырушы, шындық пен ізгіліктің мықты жауынгері ретінде сезінеді және өзінің сыртқы түрі қарапайым жұмысының тарихтың ең ұлы істерінің бірі екенін, патшалықтардың осы және бүкіл ұрпаққа негізделгенін түсінеді солармен өмір сүреді».

Бастау үшін мұғалімнің қоғамдағы рөлі, т.а. оның әлеуметтік функциялары қоғамның дамуымен бірге өзгерістерге ұшырайды. Бұл басқаша болуы мүмкін емес: мұғалім қоғамда өмір сүреді, сондықтан онымен бірге осы қоғамда болып жатқан барлық эволюциялық және революциялық өзгерістерді бастан кешіреді. Әртүрлі тарихи дәуірлерде мұғалімнің әлеуметтік рөлі өзгеріп, жалдамалы қолөнер деңгейінен мемлекеттік қызметшіге айналуы әбден мүмкін.

Қазіргі қоғамдағы әлеуметтік педагогтың негізгі қызметтері:

1. Жас ұрпақты тәрбиелей отырып, ол жаңа және прогрессивті өндіріс технологиясын иеленетін адамдардың, қоғамның жан-жақты өмірінде алға озғанның бәрін тез меңгеретін мамандардың қалыптасуына көп үлес қосады. Сонымен қоғамның прогрессивті дамуында, осы өркендеуді жеделдетуде мұғалімнің күш-жігері мен көп жылғы еңбегінің айтарлықтай үлесі бар екені сөзсіз.

2. Кәсіби мұғалім қоғамның тарихи өткені мен оның болашағы – жас ұрпақ арқылы ажырамас тізбектің дәйекті байланысын құрайды. Ол эстафета сияқты, қоғамның тарихи өткен өмірінің тәжірибесін перспективалы болашаққа аударады.

3. Мұғалімнің нақты қызметі бар – әлеуметтік тәжірибені жинақтай отырып, «аккумулятор» рөлін ойнату. Бұл рөлде ол әртүрлі әлеуметтік құндылықтардың сақтаушысы және ұстаушысы ретінде әрекет етеді: әмбебап, мәдени, интеллектуалдық, рухани және т.б. өмір бойына осы құндылықтарды жинақтай отырып, содан кейін ол жас ұрпаққа беріледі. Демек, бұл жерде мұғалімнің рөлі тек жинақтаумен шектелмейді, сонымен бірге аға буын жинақтаған құндылық тәжірибесін жастарға беру механизмінің негізгі тірегі болып табылады. Шындығында, мұнда мұғалімнің бір емес, екі әлеуметтік кіші мақсаттары атап көрсетілген: ауысу үшін жинақтау.

4. Оқытушының әлеуметтік рөлдерінің бірі – оның қоғам мәдениетін, сол кездегі қол жеткізген адамдардың әлеуметтік қатынастары, қарым-қатынастары мен мінез-құлық тәжірибесін бағалайтын маман ретінде әрекет етуі. Оның бағалары: жақсы және жаман факторлар бар, ал аралық факторлар бар. Мәдениеттің жалпы қорынан ол балалармен тәрбие мен оқу жұмысында қолдану үшін құнды, пайдалы (субъективті тұрғыдан) материал таңдайды. Бұл қызметте мұғалім тек прогрессивті ғана емес, кейде консервативті де рөл атқарады. Шындығында, субъективті түрде аға буын мұғалімдері өмір сүрген шындарынан бастап өздерінің жас және жас кезеңдерін сағынышпен бастан өткеріп, мінсіз, идеалға айналдырады, ал өмірдегі жаңа үрдістер кейде ескінің жойылуы ретінде қабылданады. іргетастар (іс жүзінде бұл жиі кездеседі), құлау ретінде, сондықтан қолайсыз. Бірақ жалпы алғанда әлеуметтік прогресс, әрине, мұғалімдердің қызметімен ғана емес, басқа факторлармен де анықталады және оны жеке мұғалімдердің консервативті көзқарастары тоқтата алмайды. Дегенмен, мұғалімдердің көпшілігі балалар ортасында жаңа нәрсе таңдап, әлеуметтік қатынастар жүйесінде осы жаңа нәрсені алға тартады.

5. Мұғалімнің тағы бір әлеуметтік функциясын атауға болады: бұл аға буын алдында жастар әлемін ұсынуға қоғам өкілеттік берген адам.

Әлеуметтік мұғалімнің тағдыры көбінесе мектепке байланысты және соңғысының жетістігі әлеуметтік педагогтың шебер іс-әрекетімен тікелей байланысты.

Лауазымдық міндеттері. Жеке тұлғаның жалпы мәдениетін қалыптастыруға, тұлғаны қоғамдағы өмірге бейімдеуге, азаматтық пен Отанға деген сүйіспеншілікке тәрбиелеуге бағытталған сыныпта, топта, жатақханада, оқу орындарында тәрбие жұмысын ұйымдастырады, қоршаған табиғатқа деген құрмет. Жеке тұлғаның психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін және оның микроортасын, өмір сүру жағдайларын зерттейді, қызығушылықтар мен қажеттіліктерді, қиындықтар мен проблемаларды, жанжалды жағдайларды, мінез-құлықтағы ауытқуларды анықтайды және студенттер мен тәрбиеленушілерге уақытында әлеуметтік көмек пен қолдау көрсетеді, жеке тұлға арасында делдал ретінде әрекет етеді және білім беру мекемесі, отбасы, қоршаған орта, билік. Студенттердің құқықтары мен бостандықтарын іске асыруға, өмір мен денсаулықты қорғауды қамтамасыз ететін, жайлы және қауіпсіз ортаны құруға, жалпыға міндетті білім беруді жүзеге асыруға, салауатты өмір салтын насихаттауға ықпал етеді. Сабақтан тыс уақытта оқушылардың дарындылығын, ақыл-ой және дене қабілеттерін дамытуға жағдай жасайды. Студенттерге, қамқоршылық пен қорғаншылыққа мұқтаж, мүгедек балаларға, сондай-ақ төтенше жағдайларда көмек көрсету кезінде мұғалімдермен, ата-аналармен

(оларды алмастыратын адамдармен), әлеуметтік қызметтердің, отбасылық және жастарды жұмыспен қамту қызметтерінің мамандарымен және т.б.

Ұжымдық өмірдің демократиялық негіздерін дамытады. Ол студенттердің, тәрбиеленушілердің отбасыларымен серіктестік қатынастарды сақтайды, тәрбие және жеке тұлғаны дамыту мәселелерін бірлесіп шешеді.

Мекеменің білім беру бағдарламаларын әзірлеуге, бекітуге және іске асыруға қатысады, өз құзыреті шегінде, оларды сапалы орындау үшін жауап береді

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лукина А.К. Әлеуметтік педагогика [Электрондық ресурс] Оқу құралы / А.К.Лукина. - Красноярск: Сиб. Федер. un-t, 2011. - 306 б. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=441359 (қаралған күні: 20.02.2021)
2. Әлеуметтік педагогика / Липский И.А., Сикорская Л.Е. - М .: Дашков пен К,2017 .-- 280 б.: ISBN 978-5-394-02024-7 [Электрондық ресурс] URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=415241 (қаралған күні: 05.02.2021)
3. Мардахаев, Л.В. Әлеуметтік педагогика [мәтін]: оқу құралы / Л.В. Мардахаев. - М.: Гардарики, 2005. - 269 б.
4. Мудрик, А.В. Әлеуметтік педагогика [мәтін]: Оқу құралы. пед. университеттер / В.А. Сластенин. 3-ші басылым,. - М.: «Академия» баспа орталығы, 2000. - 200 б.
5. Әлеуметтік педагогика: мәселелері мен болашағы: ЖОО аралық. Сенбі ғылыми. т. / Калинингр. un-t. 2000, 24 мақала

REFERENCES

1. Lukina A.K. *Əleumettik pedagogika* [Social Pedagogy] Textbook / AK Lukina. - Krasnoyarsk: Sib. Feder. un-t, 2011. – 306 p. [Electronic resource] URL: http://znanium.com/bookread.php?book=441359 (accessed: 20.02.2021)
2. Lipskij I.A., Sikorskaya L.E. - M .: Dashkov K, *Əleumettik pedagogika* [Social Pedagogy] Textbook / 2017 .-- 280 p.: ISBN 978-5-394-02024-7 [Electronic resource] URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=415241 (accessed: 05.02.2021)
3. Mardahaev, L.V. *Əleumettik pedagogika* [Social Pedagogy] textbook/ L.V. Mardahaev. - M.: Gardariki, 2005. - 269 p.
4. Mudrik A.V. [Social Pedagogy] textbook / pedagogical university/ V.A. Slastenin. edition,. - M.: «Akademiya» publishing center , 2000. - 200 p.
5. *Əleumettik pedagogika*: mäselelerimen bolaşağy: JOO aralyq. Senbi ğylymi. t. / Kaliningr. un-t. 2000, 24 maqala

Искакова И.А.
Научный руководитель: Мустафина Р.С.

Социальный педагог в современных условиях

Аннотация: В статье для изменения характера связей школьника с окружающей средой необходимо, чтобы все виды учебных заведений по-настоящему признавались местами социального и культурного воспитания и занимали в них достойное место социальной педагогики. А теперь проанализировано, кто такой социальный педагог, каким он должен быть, что нужно обществу, каждому ученику и его семье.

Ключевые слова: общество, социальный педагог, современность, молодое поколение, личность.

Iskakova I. A.
Scientific supervisor: R. S. Mustafina

Social pedagogue in modern conditions

Abstract: In order to change the nature of the student's relationship with the environment, it is necessary that all types of educational institutions are truly recognized as places of social and cultural education and occupy a worthy place in them for social pedagogy. And now we have analyzed who a social teacher is, what he should be, what society needs, every student and his family.

Keywords: society, social pedagogue, modernity, young generation, personality.

Авторлар туралы мәліметтер:

Искакова Инара Амантаевна, Павлодар педагогикалық университетінің «Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану білім беру» бағдарламасының 2 курс студенті.

Мустафина Раушан Суюндыковна, педагогика ғылымының магистрі, Павлодар педагогикалық университетінің «Педагогика жоғары мектебінің» оқытушысы.

Сведения об авторах

Искакова Инара Амантаевна, студент 2 курса образовательной программы «Социальная педагогика и самопознание» Павлодарского педагогического университета.

Мустафина Раушан Суюндыковна, магистр педагогических наук, преподаватель «Высшей школы педагогики» Павлодарского педагогического университета.

About authors

Iskakova Inara Amantaevna, 2nd year student of the educational program social pedagogy and self-knowledge of Pavlodar Pedagogical University.

Mustafina Raushan Suyundykovna, Master of Pedagogical Sciences, teacher of the «Higher School of Pedagogy», Pavlodar Pedagogical University.

УДК 811.12.132

Масимов И.М.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Бавдинов Р.Р.

ЛЕКСИКА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕЕ ПЕРЕДАЧА НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА МАТЕРИАЛЕ СОВРЕМЕННОГО УЙГУРСКОГО ЯЗЫКА)

Аннотация. В статье рассматривается вопрос анализа лексики в сфере информационных технологий на материале уйгурского языка. Особое внимание уделяется переводу данной лексики на русский язык. В статье также рассматривается вопрос формирования данной лексики в уйгурском языке XXI века. Материалом статьи послужили интернет-статьи уйгурской редакции радио «Свободная Азия», из данных статей были эксцерпированы лексические единицы для настоящего исследования.

Ключевые слова: уйгурский язык, русский язык, информационные технологии, термины, перевод, лексика.

Введение

Настоящее исследование впервые рассматривает проблему формирования отраслевой лексики, а именно, в сфере информационных технологий, на материале современного уйгурского языка. Современный уйгурский язык является старописьменным тюркским языком с длительной языковой традицией, но не имеющего реализации в качестве государственного языка. Цель исследования – проанализировать процессы формирования лексики в сфере информационных технологий в современном уйгурском языке. Настоящее запланированное исследование имеет серьезное обоснование. Уйгурский язык является коренным языком в Восточном Туркестане (в так называемом Синьцзян-Уйгурском автономном районе КНР), но в силу политических причин претерпевает ряд трансформаций (изменение статуса языка в районе, ограничение на использование языка, превалирование ханьского языка, использование нескольких график для одного языка и пр.). Уйгурский язык в Китае находится под угрозой исчезновения и проследить его современное состояние было бы интересно в лингвистическом плане. Интересно проследить пути формирования новой лексики в сфере информационных технологий в уйгурском языке на нелегком этапе его современного развития и понять тенденции дальнейшей эволюции языка.

Объектом нашего исследования является Радио Свободная Азия (далее – РСА). Радио «Свободная Азия» – частная, некоммерческая организация, действующая как радиостанция и служба интернет-новостей. Радио было создано на основе закона Конгресса США с правлением в Радиовещательном совете управляющих. РСА частично финансировалась из федерального бюджета США, а также гражданским сектором, включая Корейский фонд культуры и свободы. РСА вещает на девяти азиатских языках, по крайней мере, в шести странах. Миссией Радиовещательного совета управляющих является «поддержка и удержание свободы и демократии путем вещания достоверных и объективных новостей и информации о США и мире зарубежным слушателям. Уйгурская редакция освещает в первую очередь ситуацию в СУАР КНР (исторически Восточный Туркестан), параллельно с этим представлены материалы по уйгурам Казахстана, Кыргызстана, Турции, Саудовской Аравии, Японии, стран Евросоюза, США, Канады, Австралии. Такой географический разнобой привел к применению сразу трех график для чтения материалов уйгурской редакции РСА. Материалы на сайте публикуются на уйгурском языке арабской, кириллической и латинской графикой, что создает большие возможности для ознакомления с

материалами редакции. Необходимо отметить, что несомненным достоинством онлайн-ресурсов уйгурской редакции является полное дублирование материалов в трех графических системах, тем самым создаются одинаковые условия для читателей, владеющих одной из трех графических систем.

Материалом данного исследования послужила лексика, связанная с информационными технологиями, эксцерпированная из публикаций уйгурской редакции РСА. Необходимо отметить следующие моменты методологического характера. Во-первых, авторами статей уйгурской редакции РСА являются уйгуры, выходцы из Восточного Туркестана, эмигрировавшие в США и страны Западной Европы. Во-вторых, формирование данного пласта лексики происходит, на наш взгляд, стихийно, зачастую под влиянием английского языка (для восточнотуркестанских уйгуров использование ресурсов русского языка очень мала, китайского – практически не встречается).В-третьих, публикации уйгурской редакции являются сегментом, из которых нами отобрана специальная лексика для лингвистического анализа (то есть, нами не анализируются другие интернет-ресурсы, включающие уйгурский язык в Казахстане, Турции и других стран, в которых проживают уйгуры). В-четвертых, проблема отображения анализируемых лексем в различных графиках является актуальной. Только перечисление различных граф ик в современном уйгурском языке дает повод для раздумий. Уйгуры Восточного Туркестана используют арабскую графику, уйгуры Казахстана использовали в прошлом арабскую, затем латинскую, сейчас кириллическую, в перспективе переход снова на латинскую графику. Уйгуры, проживающие вне пределов Восточного Туркестана и Казахстана, используют латинскую и арабскую графику, не используя при этом кириллическую. В свою очередь в Восточном Туркестане явно сформировалась тенденция местных властей к китаизации уйгурского языка во всех его проявлениях (следующие факты говорят о насильственной ассимиляции в сфере языка, например, резкое уменьшение использования уйгурского языка в учебных целях, сокращение школ для нацименьшинств, запрет на использование уйгурского языка в общественных учреждениях и пр.), китайскими властями педалируется отмена арабской графики и переход уйгурского языка на иероглифическую письменность и это вполне реальный факт. Ниже приведен лингвистический анализ 16 лексем, связанных с информационными технологиями. Для настоящей статьи авторы ограничились этим количеством (авторами статьи собран достаточный лингвистический материал для широкого исследования). Данные лексемы часто встречаются в публикациях уйгурской редакции РСА. Немаловажен вопрос перевода лексики на русский язык (являющегося метаязыком описания лингвистических единиц), нами затронута проблема перевода данных лексических единиц на русский язык. Мы постарались снабдить переводческим комментарием каждый пример.

Таблица 1 – Приемы, используемые при переводе лексем с уйгурского на русский

№	Лексическая единица уйгурского языка	Русский эквивалент	Пример употребления в контексте
1	қисқа син филим	видеоролик	Хитайниң тәшвиқат органлири тәрипидин уйғурчә ишләнгән корона вирусини америкаға дөңгәшкә аит ***қисқа син филимлири*** 24-марттин башлап ижтимаий тараткуларда йәнә бир қетим кәң даиридә тарқилишқа башлиди [1]
В данном примере была применена генерализация. Суть этого приема – замена частного общим. Дословно словосочетание переводится как «короткометражный фильм», нам оно показалось слишком громоздким, поэтому мы заменили его на более емкое «видеоролик».			
2	тор	онлайн	Илгирики корона вирусидин карантин қилинған мәзгилдә йолға қоюлған оқутқучилар ***тор*** арқилиқ дәрс өтүш вә оқуғучилар өйлиридә тор арқилиқ дәрс аңлаш тәдбирлири пүтүнләй әмәлдин қалдурулған[2]
Слово «тор» переводится как интернет (сеть), но мы его конкретизировали в данном контексте и перевели как «онлайн».			

3	тор бети	Интернет-страница	23-Март абдуләһәд һаҗимниң истанбулда турушлуқ аилә тавабиатлири «түркистан таймс» (turkistantimes.com) ***тор бетидә*** хотән вилайәтлик оттура дәриҗилик хәлқ сот мәһкимисиниң абдуләһәд мәхсум һаҗим үстидин чиқарған җинайи ишлар һөкүмнамисиниң әсли нусхисини елан қилған[3]
4	Тор бошлуғи	Интернет пространство	Шинхуа агентлиқиниң 24-марттики хәвиридә ейтилишичә, бу кишиләр торда алдамчилиқ қилиш билән биргә охшимиған ***тор бошлуқида*** сахта рәсим-сүрәтләрни һәмдә диний әсәбийлик вә миллий бөлгүнчилик мәзмунидики учурларни тарқатқан[3]
Пословный перевод: каждое слово переведено отдельно: «тор» - интернет, «бети» и «бошлуғи» - «страница» и «пространство» соответственно.			
5	Үндидар	Мессенджер	Хәвәрдә ейтилишичә, бу қетим қолға елинғанлар ичидә 20 яшлиқ бирла уйғур болуп, ***үндидар*** топида иқтисадий алдамчилиқ қилмиши садир қилған[4]
Здесь мы применили приём целостного преобразования, то есть слову было дано его словарное соответствие, так как при дословном переводе (звук-изображение) теряется смысл.			
6	Қачилимақ	Устанавливать	Өз компутериңизға төвәндә чүшәндүрүлгән юмшақ деталлардин ***қачилап***, RFA уйғур бөлүми вә хитай даирилири тәрипидин тосуветилгән тор бәтләрни зиярәт қилиң[4]
«Қачилимақ» переводится как «загружать», мы конкретизировали его исходя их контекста – «устанавливать».			
7	Юмшақ детал	Программное обеспечение	Бу ***юмшақ детал*** сизниң интернеттики паалийитиңизни сефирлаштуруп, IP адрисиңизни йошуриду[4]
Данная лексема – это калька с английского языка (software), дословно – мягкая деталь. При переводе используется словарное соответствие, закрепленное в русском языке.			
8	Янфон	Сотовый (мобильный)телефон	Әркин асия радиосиниң әң йеңи хәвәрлириниң толуқ текисти, сүрәт вә үнлиригә ***янфониңиз*** арқилиқ еришәләйсиз[5]
Транскрипция с английского языка (iPhone). Мы применили генерализацию, заменив конкретный бренд телефона на общее понятие.			
9	Йиғқуч	Флешка	***Йиғқучқа*** сақливалғанлириңизни, тор йоқ шараитқа барғандиму оқуш, көрүш вә аңлаш мәшғулатлири қилалайсиз[5]
«Йиғқуч» переводится как «внешний накопитель», мы применили прием конкретизации.			
10	Елхәт	Электронное сообщение	Йиғқучиңизни ***елхәт***, Twitter, Facebook Вә башқа мунбәр арқилиқ башқилар билән һәмбаһр болалайсиз[1]
Комбинированный перевод (транскрипция (el-electronic) + дословный перевод)			
11	Үскүнә	Устройство	Android ***үскүнилиридила*** ишлитәләйсиз: Psiphon Ни Бу йәрдин Чүшүрүң вә тәңшәктин Psiphon Вакаләтчисини ечиң[5]
Конкретизация: «Үскүнә» - «оборудование», здесь – «устройство».			
12	Әп	Приложение	Булардин башқа йеңи қошулған Амазон(Amazon) Мулазимитидин әркин асия радиосиниң ***епини*** чүшүрәләйсиз[2]
Транскрипция с английского языка (app), словарное соответствие – «приложение».			
13	Вакаләтчи	Провайдер	Интернет ***вакаләтчиси*** арқилиқ тосуқни бузуп өтисиз[3]
Конкретизация: «Вакаләтчи» - «представитель, агент», здесь – «провайдер».			
14	Синлиқ йиғин	Видео конференция	Хәвәрдә көрситилишичә, бир нәччә күн илгири, шинҗаң ишләпчиқириш вә қурулуш биңтуәни партийә комитети ***синлиқ йиғин*** чақирип, биңтуәнниң җәнубқа қарап тәрәққий қилиш мәсилилирини муһакимә қилған вә орунлаштуруш елип барған[4]
Конкретизация: «Синлиқ йиғин» - «видеособрание», в данном случае – «видеоконференция».			
15	Сефирлаштурмақ	Шифровать	Бу юмшақ детал сизниң интернеттики паалийитиңизни[5] ***сефирлаштуруп***, IP адрисиңизни йошуриду
Транслитерация с английского языка (cypher)			
16	Син филим	Видеофильм	Уйғурлар арисидики иҗтимаий таратқуларда кәң тарқиливатқан хитайниң йәнә бир ***син филимида*** техиму илгирилигән һалда корона вирусини америкаға артиш хаһиши очуқ-ашкара илгири сүрүлгән[1]
Комбинированный перевод (дословный перевод + транскрипция)			

Заключение

Таким образом, проанализировав применяемые переводческие приемы, мы пришли к следующим выводам. 1) Наиболее распространенный прием (**37,5%**) – это конкретизация, сужение словарного значения при переводе в зависимости от контекста. 2) Приём целостного преобразования (**19%**) применим при передачи калькированных английских слов, например: software - юмшақ детал – программное обеспечение. 3) Комбинированный перевод (**12,5%**) допустим, если в составе слова присутствует интернациональный компонент: фильм, электронный и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mehriban. // Uighur diyaridiki mektaplarda dars bashlanganliқi hakkidiki havarlar andisha kozgimakta [Электронный ресурс] URL: https://www.rfa.org/uyghur/xewerler/uyghurda-oqush-03242020181209.html?encoding=cyrillic (дата обращения: 10.03.2021)
2. Nuriman. // 87 Yeshida lagerga solangan alim-Abdulahad Mahsum hajim [Электронный ресурс] URL:https://www.rfa.org/uyghur/xewerler/diniy-zat-03252020123106.html?encoding=cyrillic (дата обращения: 05.03.2021)
3. Aziz. // Uighur diyarida tor bashkurush kaidiliriga hilaplik kilgan 13 kishi jazalandi [Электронный ресурс] URL: https://www.rfa.org/uyghur/qisqa_xewer/uyghur-jaza-03242020164152.html?encoding=cyrillic (дата обращения: 06.03.2021)
4. Arkin asiya radiosi yanfon ap. [Электронный ресурс] URL: https://www.rfa.org/uyghur/arabic/apps?encoding=cyrillic (дата обращения: 10.03.2021)
5. Internet tosukini bosush. [Электронный ресурс] URL: https://www.rfa.org/uyghur/about/help/anti-sensor.html?encoding=cyrillic (дата обращения: 06.03.2021)

REFERENCES

1. Mehriban. // The start of a new academic year will cause for concern in the East Turkestan schools. [Electronic resource] URL: https://www.rfa.org/uyghur/xewerler/uyghurda-oqush-03242020181209.html?encoding=cyrillic (accessed: 10.03.2021)
2. Nuriman. // 87 year scholar, Abdulahad Mahsum was prisoned [Electronic resource] URL: https://www.rfa.org/uyghur/xewerler/diniy-zat-03252020123106.html?encoding=cyrillic (accessed: 05.03.2021)
3. Aziz. // 13 men was prisoned for violating Internet communication rules in the East Turkestan. [Electronic resource] URL: https://www.rfa.org/uyghur/qisqa_xewer/uyghur-jaza-03242020164152.html?encoding=cyrillic (accessed: 06.03.2021)
4. How to use Free Asia Radio application on IPhone. [Electronic resource] URL: https://www.rfa.org/uyghur/arabic/apps?encoding=cyrillic (accessed: 10.03.2021)
5. Breaking the Internet barrier. [Electronic resource] URL: https://www.rfa.org/uyghur/about/help/anti-sensor.html?encoding=cyrillic (accessed: 06.03.2021)

Масимов И.
Ғылыми жетекшісі: Бавдинов Р.Р.

Ақпараттық технологиялар саласындағы лексика және оны орыс тіліне аудару (қазіргі ұйғыр тілінің материалы негізінде)

Аңдатпа. Мақалада XXI ғасырдағы ұйғыр тілінде осы лексиканың ұйғыр тіліне негізделген ақпараттық технологиялар саласындағы лексиканы талдау туралы айтылады. Бұл лексиканы орыс тіліне аударуға ерекше ықылас танытуда. Негізгі материалы – «Азаттық» радиосы ұйғыр редакциясының Интернеттегі мақаласы мен осы зерттеуге арналған лексикалық бөлімдердегі мақалалардан алынды.

Түйін сөздер: ұйғыр тілі, орыс тілі, ақпараттық технологиялар, терминдер, аударма, лексика.

Massimov I.
Scientific supervisor: R.R. Bavdinov

IT vocabulary and its renderring into Russian (based on the material of the modern Uyghur language)

Abstract. The article analyses IT vocabulary based on the Uyghur language. Particular attention is paid to translation of this vocabulary into Russian. The article also addresses the issue of vocabulary formation in the Uyghur language of the XXI century. The source of lexical units excerpted for analysis were Radio Free Asia (Uyghur editorial) articles.

Key words: Uyghur language, Russian language, information technologies, terms, translation, lexics.

Сведения об авторах:

Масимов Ильхам, студент 1 курса специальности «ВТиПО» Международного университета информационных технологий.

Бавдинов Руфат Рустамович, к.ф.н., ассоциированный профессор кафедры языков Международного университета информационных технологий.

About authors:

Ilham Massimov, 1st year student majoring in CSSE, International Information Technology University.

Rufat Rustamovich Bavdinov, Candidate of Philological Sciences, Associated Professor of the Languages Department, International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Масимов Ильхам, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Есептеу техникасы және бағдармалық қамтамасыз ету» мамандығының 1 курс студенті.

Бавдинов Руфат Рустамович, ф.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті «Тілдер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры.

УДК: 378.147

Кошербаев А., Гумарова Г.

Казахский Национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Танкиева Н.Ш.

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОГРАФИКИ – ЭФФЕКТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКАМ В ВУЗЕ

Аннотация. Статья посвящена одной из эффективных современных образовательных технологий в условиях дистанционного обучения – инфографике. В статье доказывается, что использование инфографики при обучении языкам в вузе помогает студентам визуализировать поток информации и способствует быстрому усвоению темы, ее могут использовать и преподаватели при объяснении нового материала. Создание инфографики студентами в виде СРС, СРСП или командной работы позволяет развитию их аналитического мышления и креативной подачи информации. Анализируются достоинства сайтов и мобильных приложений для создания инфографики. В статье приводятся примеры инфографики, созданные студентами 1 курса казахского отделения технического вуза на занятиях по дисциплине «Русский язык. Академический уровень».

Ключевые слова: инфографика, информационные технологии, образовательная технология, дистанционное обучение, обучение языкам.

В условиях распространения пандемии коронавируса COVID-19 вынужденный переход на дистанционную форму обучения внес свои коррективы в образовательный процесс. Перед системой среднего и высшего образования во всем мире встала проблема разработки актуального онлайн-контента, направленного на дальнейшую подготовку креативных, нестандартно и конструктивно мыслящих студентов, способных успешно справиться с вызовами наступившей цифровой эпохи.

В связи с переходом на дистанционное обучение разработка и внедрение новых эффективных современных технологий в образовательных процесс – главное требование времени. Каждый человек по-разному воспринимает информацию, визуализация информации многократно повышает эффективность усвоения новых знаний. Во время дистанционной формы обучения в условиях отсутствия живого общения студента с преподавателем, проблем с Интернет-связью становится актуальным поиск эффективного способа представления и подачи информации. Одной из эффективных информационных образовательных технологий онлайн-контента можно считать инфографику.

Инфографика (или информационная графика) – оригинальный и эффективный визуальный способ подачи сложной информации, подборка графических элементов с минимумом сопроводительного текста, привлекающая внимание и позволяющая быстро понять суть освещаемой темы, другими словами, способ интересно и просто рассказать о сложном. Инфографику можно воспринимать как сжатое донесение информации через визуализацию контента.

Слово «инфографика»/«инфографик» вошло в обиход в США в 2010 году. Впервые создавать и разрабатывать инфографику стали такие «зубры» в мире информационного дизайна, как Эдвард Тафти, Рэнди Крэм, Найджел Холмс, Марк Смикиклас, Владимир Лаптев и другие. По данным Google, в 2010-2012 годах использование слова «инфографика» возросло в 20 раз. В Казахстане инфографика стала популярной только в последние 3-4 года

назад. Однако как образовательная технология при обучении языкам в вузе она еще не используется.

Как образовательная технология инфографика очень эффективна. На занятиях при изучении языков в вузе инфографику можно использовать при объяснении нового материала для быстрого раскрытия темы, как СРС или СРСП, объяснения сложных процессов, представления результатов исследований и опросных данных, сравнения и противопоставления различных вариантов чего-либо и др.

Студенты 1 курса казахского отделения нашего технического университета впервые начали создавать инфографику на занятиях по дисциплине «Русский язык. Академический уровень» как СРСП на тему: «Дистанционное обучение языкам в вузе: мой взгляд». Это была настоящая исследовательская работа, требующая времени на сбор материалов, на поиск креативной подачи информации, на создание графических объектов.

Преимущества использования инфографики: минимум времени на усвоение информации; помощь с принятием быстрых решений; возможность делиться информацией с другими через социальные сети; более легкое восприятие информации через визуализацию: так цифры и другие данные лучше усваиваются в памяти.

Сама тема – «Дистанционное обучение языкам в вузе: мой взгляд» – актуальная, требующая исследования. Готовую инфографику по данной теме нельзя найти в Интернете; для ее создания необходимо провести большую самостоятельную работу. Нам пришлось для создания инфографики собрать материал, провести соцпрос через различные соцсети (Инстаграм, ВК, Google Forms, Microsoft Forms, Whatsapp) для выявления мнений учащихся, студентов, родителей о дистанционном образовании, его достоинствах и недостатках, дистанционном изучении языков, предложений для улучшения онлайн-обучения.

Следовательно, инфографика в условиях дистанционного обучения, требующего самостоятельности студента, является видом настоящей проектной, исследовательской деятельности, развивающей креативное и аналитическое мышление.

Следующим важным шагом является выбор подходящего сайта для создания инфографики, конечно, если вы не профессиональный графический дизайнер, создающий инфографику с нуля. Для создания инфографики в Интернете есть множество сайтов.

На сайте **Canva** инфографику можно создавать, используя принцип перетаскивания готовых элементов и варьирования изменяемых шаблонов. Здесь есть и встроенная библиотека шаблонов, стоковых фотографий, иллюстраций и шрифтов. Он адресован как рядовым пользователям, так и профессиональным графическим дизайнерам. Достоинства сайта **Visme** – в простоте создания контента, здесь много готовых шаблонов. В **Creately** есть возможность построения диаграмм и дизайна. Имеется также загружаемая офлайн-версия для компьютеров. Сайт **Infogram** прост в использовании: для работы на этой платформе не требуются навыки программирования или высокий уровень знаний цифровых технологий. Сайт **Piktochart** позволяет даже неопытным пользователям легко создавать инфографику при помощи тематических шаблонов и включать такие интерактивные элементы, как: диаграммы, видео, анимированные значки.

Можно выделить следующие этапы создания инфографики: 1. Выбор темы. 2. Определение целей. 3. Сбор материалов для инфографики. 4. Визуализация собранных данных. 5. Выбор шаблона инфографики и создание макета. 6. Работа над дизайном инфографики.

Хотелось порекомендовать при работе над дизайном инфографики использовать красочные и привлекательные графические объекты, использовать различные цвета, но с преобладанием одного контрастного цвета для управления вниманием читателей. Цвет можно использовать и для группировки данных. Текстовую информацию можно передать с помощью трех различных шрифтов. Шрифты сразу привлекают внимание, и их неудачный выбор может испортить впечатление от инфографики.

Есть общеизвестных 4 базовых закона восприятия инфографики в целом: группируйте объекты, имеющие сходные черты; группируйте элементы, находящиеся близко друг к другу; используйте максимально простые и ровные графические объекты; используйте наиболее распространенные и всем известные графические символы: человек быстрее воспринимает информацию, которую видел ранее.

Самое главное при создании инфографики – не увлекайтесь визуальной стороной инфографики: графические символы, рисунки, картинки используются в инфографике не только для привлечения внимания и интереса, они помогают в первую очередь понять и запомнить информацию.

Ниже приведены примеры инфографики, созданные студентами 1 курса казахского отделения нашего университета при изучении русского языка:

Рисунок 1 – Инфографика «Дистанционное изучение языков»

Рисунок 2 – Инфографика «Дистанционное изучение языков: мой взгляд»

Дистанционное обучение за год своего вынужденного внедрения в систему средней и высшей школы доказало свою состоятельность: за ним будущее. Однако и недостатков у онлайн-обучения немало, первый шаг к решению проблем дистанционного образования разработка продуманного онлайн-контента, способного активизировать самостоятельную учебную и исследовательскую деятельность студентов. Инфографика, созданная студентами 1 курса казахского отделения, на занятиях по русскому языку (академический уровень) в техническом вузе, помогает лучше понять язык обучения, способствует совершенствованию различных языковых и цифровых умений и навыков студентов в отсутствии живого общения с преподавателем. И ее использование на занятиях при обучении языкам в вузе доказывает их эффективность как одной из современных инновационных образовательных технологий для дистанционного обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авиденко А.В. Инфографика как альтернативный способ подачи информации // Университетские чтения Пятигорского университета. – 2016. – С. 58-62.
2. Антипова В.Б. Современные подходы к формированию информационной грамотности в школьных библиотечных медиацентрах США. ШБ, 2015 (7) // Официальный сайт школьной библиотечной ассоциации. [Электронный ресурс] URL: http://rusla.ru/rsba/
3. Смикиклас М. Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений. – СПб.: Питер, 2014. – 152 с.
4. Трушко Е.Г., Шпаковский Ю.Ф. Инфографика как современный способ представления информации // Труды БГТУ. –2017. –Серия 4. – № 1. – С. 111-117.
5. Шубина А.А. Инфографика как современная образовательная технология. Этапы ее разработки // Молодой ученый. – 2020. – № 23 (313). – С. 665-667

REFERENCES

1. Avidenko, A.V. (2016). İnfografika kak alternativnyi sposob podachi informasii [*Infographics as an alternative way of presenting information*]. Universitetskie chtenia Pятigorskogo universiteta. — University readings of the Pyatigorsk University, 58-62 p. [in Russian].
2. Antipova, V.B. (2015). Sovremennye podhody k formirovani informasionnoi gramotnosti v şkolnyh bibliotechnyh mediasentrah SŞA [Modern approaches to the formation of information literacy in school library media centers in the United States]. *Ofisialnyi sait şkolnoi bibliotechnoi assosiasii – School Library Association Official Website,* ŞB. [Electronic resource] URL: http://rusla.ru/rsba/ [in Russian].
3. Smikiklas, M. (2014). *İnfografika. Kommunikasiя i vliяnie pri pomoi izobrajenii [Infographics. Communication and influence through images*]. St. Petersburg, Piter Publ.150 p.[in Russian].
4. Truşko, E.G., Şpakovskii, Yu. F. (2017) İnfografika kak sovremennyi sposob predstavlenia informasii [*Infographics as a modern way of presenting information*]. Trudy BGTU. – Proceedings of BSTU, Series 4, 111-117 p.[in Russian].
5. Shubina, A.A. (2020). İnfografika kak sovremennaя obrazovatelnaя tehnologiя. Etapy ee razrabotki [Infographics as a modern educational technology. Stages of its development]. *Molodoi uchenyi. – Young scientist*, 23 (313), 665-667 p. [in Russian].

Кошербаев А., Ғұмарова Ғ.
Ғылыми жетекші: Танкиева Н.Ш.

Инфографиканы құру және пайдалану – жоғары оқу орындарында қашықтықтан оқыту кезінде оқыту тілдерінің тиімді білім беру технологиясы

Аңдатпа. Мақала қашықтықтан оқыту жағдайындағы тиімді білім беру технологияларының бірі – инфографикаға арналған. Мақала ЖОО-да тілдерді оқытуда инфографиканы қолдану студенттерге ақпарат ағынын елестетуге көмектесетіндігін және тақырыпты тез игеруге ықпал ететіндігін дәлелдейді, оны оқытушылар жаңа материалды түсіндіру кезінде қолдана алады. Студенттердің СӨЖ, СРСП немесе топтық жұмыс түрінде инфографика жасауы аналитикалық ойлауды дамытуға және ақпаратты креативті ұсынуға мүмкіндік береді. Инфографика жасауға арналған веб-сайттар мен мобильді қосымшалардың артықшылықтары талданады. Мақалада техникалық университеттің қазақ филиалының 1 курс студенттерінің «Орыс тілі. Академиялық деңгей» сабағында инфографиканы қолданғандығы жайында мысалдар келтіріледі.

Түйін сөздер: инфографика, ақпараттық технологиялар, білім беру технологиясы, қашықтықтан оқыту, тілді оқыту

Kosherbayev A., Gumarova G.
Scientific supervisor: Tankieva N.S.

Creation and use of infographics – effective educational technology in the conditions of distance language learning in the university

Abstract. The article is devoted to one of the most effective educational technologies in the context of distance learning – infographics. The article proves that the use of infographics in teaching languages at the university helps students to visualize the flow of information and contributes to the rapid assimilation of the topic, can be used by teachers when explaining new material. The creation of infographics by students in the form of SIS or team work allows the development of analytical thinking and creative presentation of information. The advantages of websites and mobile applications for creating infographics will be analyzed. The article provides examples of infographics created by 1st-year students of the Kazakh department of technical university in the classroom on the discipline " Russian language. Academic level».

Key words: infographics, information Technology, educational technology, distance learning, language teaching.

Сведения об авторах

Танкиева Нургуль Шингисовна, магистр педагогических наук, сениор-лектор кафедры казахского и русского языков Казахского Национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева.

Кошербаев Абылайхан Бауржанович – студент 1 курса казахского отделения специальности «Информационные системы» Казахского Национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева.

Гумарова Газиза Гусмановна – студент 1 курса казахского отделения специальности «Геопространственная цифровая инженерия» Казахского Национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева.

About authors

Tankieva Nurgul Sh., master of pedagogical sciences, senior lecturer of the Kazakh and Russian languages department of the Kazakh National Research Technical University named after K. Satbayev.

Kosherbayev Abylaykhan Baurzhanuly – 1st year student of the Kazakh branch of the specialty "Information systems" Kazakh National Research Technical University named after K. Satbayev.

Gumarova Gaziza Gusmanovna – 1st year student of the Kazakh branch of the specialty "Geospatial digital engineering" of the Kazakh National Research Technical University named after K. Satbayev.

Авторлар туралы мәліметтер:

Танкиева Нұргүл Шыңғысқызы, педагогика ғылымдарының магистрі, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық зерттеу техникалық университеті қазақ және орыс тілдері кафедрасының сениор-лекторы.

Көшербаев Абылайхан Бауыржанұлы – Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық зерттеу техникалық университеті «Ақпараттық жүйелер» мамандығының қазақ бөлімінің 1 курс студенті.

Гумарова Газиза Гусманқызы – Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық зерттеу техникалық университеті «Геокеңістіктік цифрлық инженерия» мамандығының қазақ бөлімінің 1 курс студенті.

УДК 373.1.02:372.8

Жолдасова Ж.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан
Научный руководитель: Тогжанова Л.К.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ЛЕКСИКУ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Аннотация. Статья посвящена исследованию актуальной темы – влиянию социальных сетей на лексику современной молодежи. Если несколько лет назад влияние сети было заметно лишь в узких кругах, то сейчас употребление интернет-сленга становится нормальным явлением и даже модным стилем общения. Автор доказывает, что длительное пребывание в социальных сетях отрицательно влияет на формирование мировоззрения, духовно-нравственных ценностей и культуры языка молодежи, поскольку нынешние молодые люди стараются общаться на более упрощённом, чаще безграмотном языке, что может отразиться на речевой культуре целого поколения. Приводятся интересные аргументы, примеры и доказательства, показывающие негативное воздействии социальных сетей на молодое поколение.

Ключевые слова: социальные сети, влияние, молодежь, сленг, речь, термины, пользователи, общение, язык.

Введение

В современном мире Интернет стал неотъемлемой частью повседневной жизни. Эта глобальная сеть стала средством получения безлимитного количества информации, средством общения, а также развлечения. Интернет породил особую реальность: виртуальную жизнь. В этой жизни свои понятия, ценности, образ мыслей и даже язык – язык виртуального общения. «Интернет» является сегодня одной из главных составляющих

становления современного информационного общества. Неоднозначность влияния социальных сетей на молодежь вызывает интерес к изучению этой проблемы [1].

Созданные в сети многочисленные чаты, открытые форумы и личные страницы – основные способы общения молодежи. За эти годы в программах выработался особый язык - сленг, так называемый язык Интернет-общения, на котором пользователи общаются между собой. И он с каждым днём активно проникает в нашу повседневную жизнь.

Основная идея

За последние годы виртуальное общение вытесняет реальное, и этому не приходится удивляться: люди все больше и больше времени проводят в интернете, особенно в связи с последней пандемией коронавируса. У виртуального общения есть свои преимущества:

- Доступность

Безлимитное количество информации обо всем на свете, в любое время дня и ночи. В поисках собеседника также нет ничего сложного: можно найти любого, с кем хочется пообщаться, по всему миру.

- Источник заработка

Иметь свой блог, Youtube канал и многое другое, что сейчас может принести хороший доход. Это может стать основной работой, а также путем самореализации для многих людей. Мы можем привести в пример известных блогеров – как взрослых людей (Жека, Карина Оксукпаева, Арман Юсупов, Аяжан, Лейла Фокс), так и детей (Аминка-витаминка, Софи Манасян, Алим Юсупов, Дина Манар и др.)

- Информационная компетентность

Несмотря на то, что в интернете очень много информации, нужно уметь ее фильтровать и анализировать. Такой навык, как «информационная компетентность», поможет находить, получать и систематизировать информацию.

Однако, у этого есть и свои минусы, и главным из них является то, что виртуальное общение может сделать людей менее общительными в реальной жизни и испортит существующий язык.

Слово - это орудие человеческого творчества. Мы просвещаем и просвещаемы словом. Слово, имеющее в своем основании и опирающиеся при своем происхождении на добрые духовные начала, осветляет нашу жизнь и окружающий мир. А лексика, которая используется при виртуальном общении такого воздействия оказывать не может, так как лишена своего «духа и души», в ней есть лишь тело - информационно-содержательный блок [2].

При визуальном общении слово подается интонационно, передавая чувство и эмоции. При виртуальном общении мимику, эмоции, интонации, жестикуляцию заменяют значки и смайлики. Со временем это может сыграть злую шутку. Если человек работает дома и общается только через «Instagram», «Facebook» или «ВКонтакте», наступит момент, когда общение «вживую» покажется ему сложным и неудобным, а природа все-таки создала человека для жизни среди людей [3].

- Основные аспекты, влияющие на язык пользователей в Интернете

Виртуальное общение захватило наш язык новыми терминами, сленгами и сокращениями. Если лет 10 назад это было не особо заметно, то сейчас, так называемые «интернет-неологизмы» стали обыденным явлением в общении в сети. Одно из главных достоинств Интернета – это краткость и доступность мысли. В жертву ему можно принести все – точность, красоту, стиль.

Пути решения

В реальности мы используем два языка – сложный письменный и простой устный. Интернет, соединив в себе преимущества этих двух составляющих, породил новый язык –

промежуточный. Промежуточный язык пополняет словарный запас с каждым днем, ведь он напрямую связан с Интернетом. Такие слова, как «дайрект» или «лайк» уже перестали быть неологизмами и вошли в разговорный язык. Виртуальный жаргон уже практически превратился в диалект, непонятный для тех, кто не сидит в Интернете. К примеру, бабушке из маленького аула никогда не понять значение промежуточного языка, который использует молодежь. Прогресс технологий и непрерывное развитие Интернета увеличивают свое влияние на русский язык. В нашей речи появляются все больше знаковых систем, без которых сейчас не обходится современная молодежь.
Основными аспектами, влияющими на язык пользователей, являются:

1. Сокращение слов
2. Наличие орфографических и пунктуационных правил
3. Использование смайликов
4. Использование кнопки “Caps Lock” для выделения интонации собеседника
5. Использование сленга

У этих аспектов есть следующие причины возникновения:

- Желание ускорить процесс написания письма. Вместо того, чтобы сказать «Проверь Инстаграм», пользователи сети говорят «Чекни инсту». Безусловно, это искажает язык, при этом добавляет к нему слова из другого языка.
- Лень. Большая часть пользователей сокращают слова только потому, что им лень дописывать слово или предложение
- Чтобы быть «в тренде».
  Молодые люди хотят быть модными и знать последние тренды, поэтому они и используют сленг из интернета.

Недостаточность или невозможность передачи в Интернете цвета, звука или движения заменяется вербальными и знаковыми аналогами – большим количеством восклицательных знаков, смешением родного языка с иностранным и средствами речевых жанров [4]. Сленг, выработанный пользователями Интернета, переходит в общеупотребительную лексику, возрождение эпистолярного жанра в виде электронной переписки также имеет свою языковую специфику [5].
Чаще всего в интернете искажаются следующие слова:

Информация	Инфа
Проверять	Чекать
Короче	Крч
Спасибо	Спс
Привет	Прив

Таким образом, можно сделать вывод, что пользователи сети хотят упростить себе написание письма и сокращают даже и без того короткие слова.

Результаты

А также в ходе изучения данный темы, я провела анализ среди моих знакомых в возрасте от 17 до 22 лет. Всего было опрошено 28 студентов разных курсов. Основным вопросом был: “Насколько часто в вашей речи встречаются слова, термины, сленги из социальных сетей?”. К моему удивлению, около 95% студентов ответили, что практически каждый день они употребляют вышесказанные выражения в своем словарном запасе. Лишь 5% только периодически стараются использовать так сказать “современные” слова. Думаю, что результат является ошеломляющим. Именно поэтому затрагивание данной темы очень важно как для молодежи, так и для всего общества. Если не предотвратить процесс, последствия могут быть необратимыми.

Общаясь в социальных сетях при помощи коротких фраз, емких и сжатых выражений, обозначая свои чувства и эмоции картинками, эмодзи и смайликами, молодежь таким образом разрабатывает свой индивидуальный, даже можно сказать неповторимый язык общения, построенный на графических символах и словах.

Следует отметить, что смайлики все больше распространяются в социальных сетях (особенно в Ватсаппе и Инстаграмме), постепенно превращаясь в практически общепринятый язык интернета. В последнее время появляются какие-то новые знаки, символы и выражения, заменяющие определенные словосочетания, выражающие те или иные эмоции, отношение к высказываниям. По нашим наблюдениям, в настоящее время ни один форум или чат не обходится без набора различных смайлов.

Обсуждение

Сейчас, в 21 веке, остается важной проблема сохранения чистоты современного русского языка, потому что мы, молодые люди, сами являемся активными пользователями социальных сетей. Современная молодежь старается общаться на более упрощённом, чаще безграмотном языке. К сожалению, использование безграмотного языка возможно приведет к деградации и в целом оказать отрицательное влияние на культуру речи молодежи.

Устанавливая связь в интернете, мы не контролируем орфографию, орфоэпию и лексику в целом, не обращаем внимания на допущенные ошибки, начинаем забывать о потребности развития словарного запаса и тем самым перестаем быть грамотными. Молодежь день за днем привыкает к неправильной речи и начинает использовать сленговые выражения не только тогда, когда работают за компьютером или когда используют телефон, но и в повседневной жизни: оформляя записи в учебных тетрадях, общаясь между собой, разговаривая с учителями и родителями.

Речь начала засоряться из-за использования большого количества иностранных слов, употребляющихся в языке без перевода. Молодежь, стремясь представить себя современной через речь в виртуальном мире, активно использует знаки для выражения эмоций.

Имея доступ к абсолютно любой информации, не выходя из дома, привела к тому, что молодежь не видит иного способа добычи новых знаний. Общение с реальными людьми заменилось общением в социальных сетях. И когда перед такими индивидами встает вопрос о решении важных проблем, ответ на которые не может дать интернет, они просто впадают в панику и не знают, что им делать. Именно поэтому, будучи юным представителем страны, каждый из нас обязан понимать и ощущать ответственность не только перед собой, но и перед всем обществом. Сохранить чистоту речи и языка - долг подрастающего поколения. Являясь основным драйвером современного мира, мы дожны стремиться к светлому будущему, тем самым развивая свой ум, интеллект и грамотность. Только благодаря этому можно достичь больших высот и блистательных побед.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Судич Ю.В. Роль социальных сетей в жизни молодежи [Текст] / Ю.В. Судич // СибАК [Электронный ресурс]. – 2014. – URL: http://sibac.info/11367 (дата обращения: 03.01.2016).
2. Трофимова Г.Н. Языковой вкус интернет-эпохи в России, Издательство Российского Университета дружбы народов, 2011. – 440 с.
3. Копыл В.И. Общение в интернете. – АСТ, 2005. – 48 с.
4. Розенталь Д.Э., Голуб И.Б., Теленкова М.А. Современный русский язык. – М.: Айрис-Пресс, 2014. – 448 с.
5. Научно-исследовательская работа по русскому языку: «Влияние языка социальных сетей на устную и письменную речь учащихся МБОУ Лицей Бригантина», 2016 г. – 24 с.

REFERENCES

1. Sudich, Yu. V. The role of social networks in the life of youth [Text] / Yu. V. Sudich / / SibAK [Electronic resource]. - 2014. - URL: http://sibac.info/11367 (accessed: 03.01.2016).
2. Trofimova G. N. Linguistic taste of the Internet era in Russia, Peoples ' Friendship University of Russia Press, 2011, 440 p.
3. Kopyl V. I. Communication on the Internet. - AST, 2005. - 48 p.
4. Rosenthal D. E., Golub I. B., Telenkova M. A. Modern Russian language, Moscow: Iris-Press, 2014. - 448 p.
5. Research work on the Russian language: "The influence of the language of social networks on the oral and written speech of students of MBOU Lyceum Brigantine", 2016-24 p.

Жолдасова Ж.Қ
Ғылыми жетекшісі: Тоғжанова Л.К.

Әлеуметтік желілердің заманауи жастардың лексикасына әсері

Аңдатпа. Мақала өзекті тақырыпты – әлеуметтік желілердің қазіргі жастардың лексикасына әсерін зерттеуге арналған. Егер бірнеше жыл бұрын желінің әсері тек аз мөлшерде ғана байқалса, қазір интернет-сленгті қолдану қалыпты жағдайға және тіпті сәнді қарым-қатынас стиліне айналады. Автор әлеуметтік желілерді ұзақ уақыт бойы қолдану дүниетанымның, рухани-адамгершілік құндылықтардың және жастар тілінің мәдениетінің қалыптасуына теріс әсер ететінін дәлелдейді, өйткені қазіргі жастар неғұрлым жеңілдетілген, көбінесе сауатсыз тілде сөйлесуге тырысады, бұл бүкіл өскелең ұрпақтың сөйлеу мәдениетіне әсер етуі мүмкін. Әлеуметтік желілердің жас ұрпаққа кері әсерін көрсететін қызықты дәлелдер, мысалдар мен аргументтер келтірілген.

Түйін сөздер: әлеуметтік желілер, байланыс, кері, әсер, жастар, лексика, сөйлеу, терминдер, қоғам, байланыс, тіл.

Zholdasova Zh.K.
Scientific supervisors: Togzhanova L.K.

The influence of social networks on the vocabulary of modern youth

Abstract.The article is devoted to the study of an actual topic – the influence of social networks on the vocabulary of modern youth. If a few years ago the influence of the network was noticeable only in narrow circles, now the use of Internet slang is becoming a normal phenomenon and even a fashionable style of communication. The author proves that a long stay in social networks negatively affects the formation of the worldview, spiritual and moral values and the culture of the language of young people, since today's young people try to communicate in a more simplified, often illiterate language, which can affect the speech culture of an entire generation. Interesting arguments, examples, and evidence are presented showing the negative impact of social networks on the younger generation.

Keywords: social networks, communication, negative, influence, youth, vocabulary, speech, terms, society, communication, language.

Сведения об авторах:

Жолдасова Жансая, студент 1 курса специальности «Журналистика и репортерское дело: Телерадиожурналистика» Международного университета информационных технологий.

Тогжанова Ляйла, ассистент – профессор кафедры языков Международного университета информационных технологий.

About authors:

Zholdasova Zhansaya Kairatkyzy, 1st year student of the International University of Information Technologies, specialty “Journalism and Reporting: TV and Radio Journalism”.

Togzhanova Lyaila, assistant-professor of the Department of Languages International Information Technology University.

Авторлар туралы мәліметтер:

Жолдасова Жансая, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Журналистика және репортер ісі: телерадиожурналистика» мамандығының 1 курс студенті.

Тоғжанова Ләйла Кенжеғалиқызы, п.ғ.к., Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Тілдер кафедрасының ассистент-профессоры.

ӘӨЖ 811.111

Әлиасқаров Ә.О

Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті,
Алматы, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі: Ниязова А.Е.

ОЙЫН МОДЕЛЬДЕУ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ ШЕТЕЛ ТІЛІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ МӘДЕНИАРАЛЫҚ СӨЙЛЕУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕСІ

Аңдатпа: Мақала болашақ шет тілі мұғалімдерінің мәдениаралық сөйлеу қабілеттерін қалыптастыру процесінде ойын модельдеу технологиясын пайдалану мәселесіне арналған. Еңбекте педагогикалық ойындардың функциялары егжей-тегжейлі қарастырылған, сонымен қатар мұғалімнің ойын технологияларын сауатты таңдаудың маңыздылығын негіздеді. Студенттердің тілдік дайындығы барысында қолданылуы мүмкін ойын түрлеріне ерекше көңіл бөлінеді. Университетте білім алушылардың танымдық қызығушылығын және шет тілін үйренудегі сөйлеу қабілеттерін қалыптастыру мәселесіне деген ойындардың рөліне баса назар аударылады**.**

Түйін сөздер: мұғалімдердің сөйлеу қабілеттерін қалыптастыру, ойын модельдеу технологиялары, ойын функциялары, лексикалық ойын түрлері, тілдік ойын түрлері, фонетикалық ойын түрлері, грамматикалық ойын түрлері.

Қазіргі таңда болашақ шет тілі мұғалімін кәсіби даярлаудың басты мақсаты – университет түлегінің ауызша және жазбаша түрде мәдениаралық қарым-қатынасты жүзеге асыруға қабілеті мен дайындығын қалыптастыру. Бұл көбінесе "болашақ мұғалімдердің шет тіліндегі кәсіби-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру, қазіргі шет тіліндегі білім берудің негізгі мақсаты болып табылады, өйткені шет тіліндегі кәсіптік-коммуникативтік құзыреттілік мұғалімді болашақта мәдениетаралық кәсіби өзара әрекеттесуге дайындайтын, мұғалімнің жалпы құзыреттілігінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады" . Жоғарыда аталған мақсатқа қол жеткізуге университеттегі білім беру процесінде, шет тілдерін оқыту процесінде маңызды орындардың бірін алатын ойын модельдеу технологияларын қолдану ықпал етеді деп санаймыз. Отандық және шетелдік әдістемелік әдебиеттерге шолу, ойын технологияларын мұғалімдер тілдік білім беруде тиімді оқыту құралы ретінде белсенді қолданатындығын көрсетеді. Ежелгі заманнан бері ойын педагогикалық құрал ретінде қолданылып келеді, сондықтан ол теория мен оқыту әдістемесінде, оның ішінде кәсіби деңгейде кеңінен қарастырылған. Ойын теориясы П. П. Блонский, Л. С. Выготский, Н. К.

Крупская, А. Н. Леонтьев, К. Д. Ушинский, С. Л. Рубинштейн, А. С. Макаренко сияқты ғалымдардың еңбектерінде кеңінен қамтылған. Осы ғалымдардың жұмысын талдау білім алушыға зерттелетін құбылыстың жұмысына жеке қатысуға және қатысуға мүмкіндік беретін ойын технологиясы, оған нақты өмір жағдайларын модельдеуге мүмкіндік береді деген қорытынды жасауға мүмкіндік алады . К. Д. Ушинский ойындар ішінара із-түссіз жоғалмайтын, бірақ белгілі бір дәрежеде оның жеке басының қалыптасуына ықпал ететін адамның өзіндік жаратылысы деп санайды [15]. А. Макаренко ойынның басты құндылығы және оның ерекше мәні – бұл ұжымдық қызметті білдіреді және қоғамдық қатынастарды үйретеді деген.

"Ойын технологиялары" ұғымы әртүрлі педагогикалық ойындар түрінде педагогикалық процесті ұйымдастырудың әдістері мен әдістерінің едәуір үлкен тобын қамтиды. Педагогикалық ойын – оқытудың нақты тұжырымдалған мақсатымен және осы мақсатқа сәйкес келетін оқу-танымдық бағыттағы педагогикалық нәтижемен ерекшеленеді, соның арқасында студенттердің сауатты ұйымдастырылған оқу-тәрбие жұмысымен бірге "эстетикалық сезімдер, қоршаған сұлулықты байқау, эмоционалды қабылдау айтарлықтай дамиды: табиғатта, өнерде, қоғамдық өмірде" . Университеттегі білім беру процесінде ойын технологияларын қолдану "қарқынды оқыту әдісін" қамтиды, бұл барлық оқу ақпараты студентке бір сабақ барысында материалды игерудің субъективті "кедергілерінен" асатын үлкен көлемде беріледі. Студенттердің белсенді танымдық іс-әрекеті – бұл олардың назарын ұйымдастыруға ықпал етеді және ұзақ уақыт бойы тыныш және ынтамен жұмыс істеуді жүзеге асырады. Айта кету керек," танымдық белсенділік танымдық қызығушылыққа негізделгендіктен, танымдық қызығушылықтар адам қызметінің барлық салаларына еніп, белсендіреді". Ойын барысында адам жұмыстың жеңіл, қолжетімді және жүктемесіз түрінде жаңа материалды зерттейді, ол сонымен бірге белсенді жұмыс істейді. Ойын барысында процесс өте маңызды, өйткені ойынның ойыншы үшін айқын мақсаты жоқ. Оқыту өздерінің лингвистикалық және мәдениаралық сөйлеу қабілеттерін дамытатын және сонымен бірге одан әрі қызмет түріне дайындалатын білім алушылардың белсенді байланысы мен өзара іс-қимылы процесінде өтеді. Осылайша студенттің білімін, дағдыларын дамыту практикасы ойын болып табылады. Мұғалім қолданатын ойын технологиялары университеттегі шет тілін оқыту мақсаттарына толық сәйкес келуі керек, өйткені – егер мақсаттар жеткілікті түрде берілсе, жеке мақсаттар мен оларды жүзеге асыруды қамтамасыз ететін нақты әдістемелік міндеттер нақты нәтижеге әкеледі. Оқу процесінде ойын модельдерінің орны мен рөлі мұғалімнің педагогикалық ойындардың функцияларын қалай түсінетініне байланысты. Бір ойынның бірнеше түрлі функциялары болуы мүмкін. Ойын кез келген ақпаратты қабылдау, есте сақтау және назар аудару сияқты жалпы білім беру дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Көбінесе ойын жаңа білімді жеткізуге, сана сезімін кеңейтуге көмек болады.

Ұлы мұғалімдердің, ғалымдардың, әдіскерлердің еңбектерінде ойын әдісі келесідей жіктеледі. Дидактикалық, грамматикалық, лексикалық, фонетикалық, рөлдік, іскерлік, біздің ойымызша, қазіргі уақытта қоғамның талаптарына сәйкес шет тілдерін оқытудың алдына қойылған коммуникативті құзіреттілікті дамыту ойындарының түрлерін осы классификацияға қосуға болады. Жалпы міндет – тілді коммуникативті оқыту, оның мақсаты студенттерге өз ойларын қарапайым баяндаумен шектелмей, ортақ тіл табуға және пікір алмасуға үйрету. Олай болса, бүкіл білім берудің негізгі мақсаты – шет тілдерін оқыту. Коммуникативті функция. Ойын қарым-қатынас үшін үлкен мүмкіндіктер ашады, студенттердің бір-бірімен қарқынды қарым-қатынас жасауға және қарым-қатынас процесінде бірлескен іс-әрекеттің дұрыс стратегияларын табуға мүмкіндік береді. Коммуникативтік ойын " білім алушылардың мәдениетаралық контексте кедергісіз қарым-қатынас жасау қабілетін қалыптастыруға бағытталған, білім алушылардың шет тілін үйренуге деген ынтасын арттырады».

Сабақтың психологиялық ахуалын және ынтымақтастық атмосферасын құру функциясы. Ойын – бұл студенттердің бір бірімен қарым-қатынас жасайтын қызмет түрі. Олардың ортақ мақсаты, оған жету үшін бірлескен күш-жігері, ортақ тәжірибесі бар. Ойын әрекеті студенттермен сенімді қарым-қатынас орнатуға, сабақтың жағымды эмоционалды фонын орнатуға мүмкіндік береді. Адамның өзін-өзі тану және өзін-өзі көрсету функциясы. Ойын қиялдың дамуына ықпал етеді, өйткені қиял жаңа жағдайлар мен бейнелерді, ойын ережелерін жасаудың шарты болып табылады және білім алушының танымдық қызметін белсендіреді. Ойынға қатысушылар өз пікірлерін білдіруге, өзін-өзі тануға және шығармашылық әлеуетін көрсетуге кең мүмкіндіктер алады.

Диагностикалық функция – бұл оқу процесінің жағдайы мен нәтижелерін сипаттайтын белгілерді анықтау және зерттеу және осы негізде мүмкін болатын ауытқуларды болжауға, олардың алдын-алу жолдарын анықтауға және қажет болған жағдайда оқу процесін түзетуге мүмкіндік береді. Ойынның көмегімен болашақ шет тілі мұғалімінің лингвистикалық және кәсіби қабілеттерін бір уақытта дамытуға және осы қабілеттердің қалыптасуын бағалауға болады. Ойынның түзету функциясы – бұл ойындар оқу үлгерімі төмен студенттерге белгілі бір материалды үйренуге көмектеседі, олардың қалыпты әл-ауқатына және топтағы құрдастарымен қарым-қатынасына кедергі келтіретін тәжірибелерді жеңуге көмектеседі.

Ойынның бағыттау функциясы – ойындар нақты жағдайларды шешу қабілетін дамытады, оларды бірнеше рет ойнау студенттің санасына әсер етеді және өзара әрекеттесу дағдылары мен топтық жұмысқа ықпал етеді. Сондай-ақ қатар "студенттер арасында мәдениаралық құзіреттілікті қалыптастырудың маңызды құралы болып табылады, оған басқа халықтардың тілдеріне, дәстүрлеріне және мәдениетіне құрмет ету де кіреді". Ойынның мотивациялық функциясы – бұл ойын студенттердің шет тілін үйренуге деген қызығушылығын және оны үйрену қажеттілігін тудыруы мүмкін. Ойын оқу үрдісінің қызықсыз іс-шарадан қызықты оқиғаға айналдырады, студенттердің пәнді оқуға деген қызығушылығын арттырады, олардың пайдалы жақтары мен оқуға деген ынтасын оятады. Сонымен қатар ойын шет тілі сабағында пәндік қатынастардың дамуына ықпал етеді, яғни студент өзінің ілімінің белсенді тақырыбына айналады деп болжайды, өйткені университетте шет тілдерін оқытудың заманауи теориясы мен әдістемесінде "білім беру процесін студенттер мен мұғалімнің өзара әрекеттесуі мен ынтымақтастығы негізінде құру" қажеттілігі туралы айтылған. Өз тәжірибемізде болашақ шет тілі мұғалімдерін мәдениаралық сөйлеу қабілеттерін дамыту процесінде біз дидактикалық ойындарды, іскерлік ойындарды, рөлдік ойындарды, құрылымдық модельдер мен бейімделу ойындарын қолданамыз.

Дидактикалық ойынның оқытуда нақты мақсаты және оған сәйкес педагогикалық нәтижелері бар. Сабақтың әртүрлі кезеңдерінде Дидактикалық ойындарды қолданудың жолдары сан түрлі жаңа мағлұматты игерген кезде дидактикалық ойындардың мүмкіндіктері оқытудың дәстүрлі формаларынан төмен болады. Сондықтан біз оларды оқыту нәтижелерін тексеру, дағдылар мен дағдыларды дамыту кезінде қолдануды ұсынамыз. Дидактикалық ойындар танымдық функцияны және оқушының зияткерлік даму функциясын алады. Олар заттармен де, ұғымдармен де жұмыс істеу қабілетін дамытады. Бұл болашақ шет тілдері мұғалімдерінің зияткерлік қабілеттерін, есте сақтау қабілетін, ойлау қабілетін, тапқырлығын дамытуға көмектеседі. Дидактикалық ойынмен сабақтың ерекшелігі-ойынды құрылымдық элементтердің бірі ретінде оның дизайнына қосу. Университетте шет тілде мәдениаралық сөйлеу қабілеттерін дамытуда қолданылатын ойындардың түрлеріне тоқталайық:

Лексикалық ойын түрлері: әртүрлі өмірлік жағдайларға байланысты ойынға қатысушылардың лексиканы барынша қолдануға үйретіп, бағыт-бағдар беру, сөйлеу қабілеттерін дамыту.

Тілдік ойын түрлері: бұл ойын түрлері грамматикалық сонымен қатар лексикалық дағдыларды дамытуда кең қолданысқа ие.

Фонетикалық ойын түрлері: ең басты мақсаты студенттердің ағылшын тіліндегі сөздерді дұрыс оқып, дыбыстардың дұрыс айтуға үйрету. Тағы бір мақсаты: фонетикалық тыңдау және сөйлеу дағдыларын қалыптастыру.

Грамматикалық ойын түрлері: белгілі бір грамматикалық тақырып бойынша құрылымын түсіндіру барысында белгілі бір суреттер бойынша сұрақтар қойып жауапты нақты сол грамматикалық тақырып бойынша алу. Мақсаты: сөйлеу қабілетінде жалпы сұрақ қоя білу қабілеттерін дамыту. Мұғалім сабағын нақты жоспар бойынша құрып, әрбір сабақ тақырыбына байланысты дұрыс ойынды таңдай білуі қажет. Ағылшын тілі сабағында ойнау – бұл сабаққа деген қызығушылықты ашу тәсілі ғана емес, сонымен қатар минималды сөйлеу дағдыларынан бастап – пікір алмасу арқылы мәселені шешудің ең тиімді жолы болып табылады.

Ағылшын тілі сабағын студенттер үшін ғана емес, жастар үшін де ұйымдастыруға болады.

Қорытынды

Қорыта келе кез келген оқу орнында білім жүйесін жаңарту реформаның басты талабы болып саналады. Ағылшын тіліндегі мәдениаралық сөйлеуді дамытуда жаңа технологияларды меңгерту және әркелкі ойын түрлерінің айырмашылықтарымен тиімділік жақтары анықталды. Осылайша болашақ шет тілі мұғалімдерін педагогикалық қызметке даярлау процесінде ойын технологияларын қолдану, оқу процесін едәуір жеңілдетіп, оны студенттер үшін қызықты, қолжетімді етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бароненко Е.А., Быстрай Е. Б., Райсвих Ю. А., Скоробренко и. А. болашақ мұғалімдердің тілдік дайындық процесінде коммуникативті ойындарды қолдану // іргелі және қолданбалы ғылым. 2018. № 1 (9). . 11-15 беттер.
2. Бароненко Е. А., Райсвих Ю. А., Скоробренко и. А. Жоба әдісі ресурс ретінде болашақ шет тілі мұғалімінің тұлғасын қалыптастыру / / қазіргі білім берудегі дизайн және сараптама: әдістеме, әдістер, тәжірибелер : I Бүкілресейлік мат. ғылыми.-практ. конф. Калуга: ҚМУ. К. Е. Циолковский, 2019. Б.3-11 беттер.
3. А. Н., В. Н. Власенко, и. А. Скоробренко оңтайлы арақатынас лингводидактиканың өзекті мәселесі ретінде шет тілі оқулықтарындағы танымдық және эмоционалды / / лингводидактиканың және шет тілдерін оқыту әдістемесінің өзекті мәселелері: ғылыми жинақ. Чебоксары: Чуваш. мемлекеттік пед. ун-т, 2018. Б.6-14 беттер.
4. Шетел тілі сабағының тілдік бағыттылығы білім алушылардың коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру шарты ретінде / Еуразия гуманитарлық журналы. 2018. № 2. С. 99-102 беттер.
5. Быстрай Е.Б., Скоробренко и. А. кейс-стади қолдана отырып, болашақ мұғалімдердің шет тілін үйренуге танымдық қызығушылығын қалыптастыру // лингвомәдениеттің теориялық және қолданбалы аспектілері : ғылыми жинақ. құжат Межвуз. ғылыми.-практ. конф. (Кемерово, 27-28 мамыр 2019 ж.); ред. Л. С. Зникина. Кемерово: КузГТУ, 2019. 146-149 беттер.
6. Власенко О.Н. толеранттылық студенттердің әлеуметтік-мәдени құзіреттілігінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде // лингвомәдениеттанудың теориялық және қолданбалы аспектілері. Кемерово, 2017. 14-17 беттер.
7. Гаврилова О. В. шет тілдерін оқытудағы рөлдік ойын / / English, 2008. № 1. Б.7-8 беттер.

REFERENCES

1. Baronenko E. A., Bystrai E. B., Raisvikh Yu. A., Skorobrenko I. A. The use of communicative games in the process of language training of future teachers // Fundamental and Applied Science. 2018. No. 1 (9). pp. 11-15.
2. Baronenko E. A., Raisvikh Yu. A., Skorobrenko I. A. Project method as a resource for forming the personality of a future foreign language teacher // Design and expertise in modern education: methodology, methods, practices: materials of the first All-Russian Scientific and Practical Conference. Kaluga : KSU named after K. E. Tsiolkovsky, 2019. pp. 3-11.
3. Baronenko E. A., Vlasenko O. N., Skorobrenko I. A. Optimal ratio of cognitive and emotional in foreign language textbooks as an actual problem of linguodidactics // Topical issues of linguodidactics and methods of teaching foreign languages: collection of scientific articles Cheboksary: Chuvash State Pedagogical University. un-t, 2018. pp. 6-14.
4. Bystrai E. B., Skorobrenko I. A. Speech orientation of a foreign language lesson as a condition for the formation of students ' communicative competence // Eurasian Humanitarian Journal. 2018. No. 2. pp. 99-102.
5. Bystrai E. B., Skorobrenko I. A. Formation of cognitive interest of future teachers to the study of a foreign language using a case study // Theoretical and applied aspects of language education: collection of scientific articles of Mezhvuz. scientific-practical conf. (Kemerovo, May 27-28, 2019); edited by L. S. Znikina. Kemerovo: KuzSTU, 2019. pp. 146-149.
6. Vlasenko O. N. Tolerance as an important component of students ' socio-cultural competence / / Theoretical and applied aspects of linguistic education. Kemerovo, 2017. pp. 14-17.
7. Gavrilova O. V. Role-playing game in teaching foreign languages / / English, 2008. No. 1. pp. 7-8.

Алиаскаров А.О.
Научный руководитель: Ниязова А.Е.

Формирование межкультурной речи будущих учителей иностранного языка через игровое моделирование

Аннотация: Статья посвящена проблеме применения технологии игрового моделирования в процессе формирования межкультурных речевых способностей будущих учителей иностранного языка. В статье подробно рассмотрены функции педагогических игр, а также обоснована важность грамотного выбора педагогом игровых технологий. Особое внимание уделяется видам игр, которые могут быть использованы в процессе языковой подготовки студентов. В университете особое внимание уделяется роли игр в проблеме формирования познавательного интереса обучающихся и речевых способностей при изучении иностранного языка**.**

Ключевые слова: формирование речевых способностей педагогов, технологии игрового моделирования, игровые функции, лексические виды игр, языковые виды игр, фонетические виды игр, грамматические виды игр.

Aliaskarov A.O
Scientific supervisor: Niyazova A.E.

Forming intercultural speech skills of future foreign language teachers through game modeling

Abstract: The article is devoted to the problem of using game modeling technology in the process of forming intercultural speech abilities of future Foreign Language teachers. The article discusses in detail the functions of pedagogical games, and also justifies the importance of a competent choice of Game technologies by the teacher. Special attention is paid to the types of games that can be used in the course of language training of students. The university pays great attention to the role of games in the formation of students ' cognitive interest and speech skills in learning a foreign language.

Keywords: formation of speech abilities of teachers, technologies of game modeling, game functions, lexical types of games, language types of games, phonetic types of games, grammatical types of games.

Авторлар туралы мәліметтер:

Әлиасқаров Әлішер Орынбекұлы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, «Шетел тілі мұғалімін даярлау» мамандығының 1-курс магистранты.

Ниязова Айгүл Есенгельдиевна, п.ғ.к., доцент, «Шет тілдер теориясы мен практикасы» кафедрасы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті.

Сведение об авторах:

Алиаскаров Алишер Орынбекулы, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, магистрант 1 курса специальности «Подготовка учителя иностранного языка».

Ниязова Айгуль Есенгельдиевна, к.п.н., доцент, кафедра «Теории и практики иностранных языков», Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева

About authors:

Aliaskarov Alisher Orynbekuly, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages JSC, 1st year Master student in «Foreign Language Teacher Training».

Niyazova Aigul Yesengeldievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of «Theory and Practice of Foreign Languages», L. N. Gumilyov Eurasian National University.

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ

Ответственный за выпуск	Есбергенов Досым Бектенович
Редакторы	Далабаева Айсара Касымбековна Садганова Эльмира Абуовна
Компьютерная верстка	Туратауова Айжаркын Ахметовна
Компьютерный дизайн	Туратауова Айжаркын Ахметовна

Редакция журнала не несет ответственности за недостоверные сведения в статье и неточную информацию по цитируемой литературе

Подписано в печать 26.03.2021 г.
Тираж 500 экз. Формат 60x84 1/16. Бумага тип.
Уч.-изд.л. 10.1. Заказ №163

Издание международный университет информационных технологий
Издательский центр КБТУ, Алматы, ул. Толе би, 59

Kazakhstan, Almaty,
st. Manasa 34a

www.iitu.kz