

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ
РАЗВИТИЯ РОССИИ:
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ЭКОНОМИКИ**

**Сборник научных трудов
по итогам международной научно-практической
конференции молодых ученых Санкт-Петербургского
государственного экономического университета**

Санкт-Петербург

17 февраля 2022 г.

В 3 частях

Часть 2

*Под редакцией
доктора экономических наук, профессора Е.А. Горбашко*

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
2022**

ББК 65.050

НЗ4

НЗ4

Научные исследования современных проблем развития России: Цифровая трансформация экономики : сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции молодых ученых Санкт-Петербургского государственного экономического университета. Санкт-Петербург, 17 февраля 2022 г. В 3 ч. Часть 1 / под ред. д-ра экон. наук, проф. Е.А. Горбашко. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2022. – 588 с.

ISBN 978-5-7310-5800-1 (часть 2)

ISBN 978-5-7310-5744-8

Сборник подготовлен по результатам научной работы студентов, магистрантов, аспирантов и молодых преподавателей России и зарубежья. В сборнике отражены работы авторов из Санкт-Петербурга, Москвы, Красноярска, Омска, Ростова-на-Дону, Смоленска, Тюмени, Новосибирска, а также Костанай (Казахстан), Гренобль (Франция) и Ингольштадт (Германия). Авторы представили результаты исследований по широкому спектру научных направлений, таких как: менеджмент, инновации и производство, право, государственное и муниципальное управление, проектный менеджмент и управление качеством, логистика, информационные технологии, экономика туризма и сферы услуг, лингвистика, финансы и кредит, бухгалтерский учет, мировая экономика и международный бизнес, национальная экономика, экономика предприятия, социо-гуманитарные науки и другие.

Издание может быть полезно научным сотрудникам, преподавателям, студентам и аспирантам, а также всем, кто интересуется проблемами и перспективами развития различных сфер экономики Российской Федерации.

The collection of articles on the results of the scientific work of students, master candidates, graduate students and young teachers of Russia and abroad. The collection reflects the works of authors from St. Petersburg, Moscow, Krasnoyarsk, Omsk, Rostov-on-Don, Smolensk, Tyumen, Novosibirsk, as well as cities such as Kostanay (Kazakhstan), Grenoble (France) and Ingolstadt (Germany). Research results on a wide range of scientific research, such as management, innovation and production, law, state, and municipal management, project, quality management and management, logistics, information technology, tourism and services economics, linguistics, finance and credit, accounting, world economy, international business, economics, enterprise economics, socio-humanitarian sciences, and others.

The publication can be useful for researchers, teachers, students, and graduate students, as well as to anyone who is interested in the problems and prospects of development of various sectors of the economy of the Russian Federation.

ББК 65.050

Редакционная коллегия: Сучкова М.Ю., Димитриченко О.Д., Колбина А.Д., Арбатская Е.В., Байков В.Г., Бобчинский А.Е., Газуль С.М., Графов А.А., Григорьев М.Н., Дорошенко С.Н., Дудко О.Ю., Ефимова А.И., Иванова Е.М., Кириллова А.В., Колмогоров О.И., Кравцова Н.И., Мороз М.В., Мысенко С.М., Мясоедова Д.А., Николаев С.Г., Павлова Д.А., Паньков М.О., Петрова А.А., Степанов С.А., Степанова Е.С., Степкина Ю.А., Терехин А.С., Трубецкая А.А., Шокола Я.В., Юдин Д.С.

Ответственные за выпуск: О.Д. Димитриченко – заместитель председателя Совета молодых ученых СПбГЭУ

А.Д. Колбина – руководитель научно-методического комитета Совета молодых ученых СПбГЭУ

М.Ю. Сучкова – председатель Совета молодых ученых СПбГЭУ

ISBN 978-5-7310-5800-1 (часть 2)

ISBN 978-5-7310-5744-8

© СПбГЭУ, 2022

Содержание

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ

Аржевикина М.И., Леонова Т.И. Оценка проектов в области управления качеством.....	11
Екимова Е.И., Силаева В.В. Исследование способов оценки поставщиков сырья на предприятиях пищевой промышленности.....	14
Ефремкина Д.И. Международный опыт управления качеством проектов в государственном секторе.....	19
Жданов М.Е. Квалиметрическая оценка качества программного обеспечения	23
Зозуля А.И., Леонова Т.И., Бурылов В.С. Сравнительный анализ показателей социально-экономического развития регионов.....	27
Медведева М.В., Семенов В.П. Современный взгляд на оценку эффективности систем менеджмента качества	32
Перевозчикова Т.О., Яковишина Д.В. Развитие организаций: цели и эффективность	37
Серебрянникова О.А., Прошкина О.В. Сравнительный анализ управления рисками в российской и международной практике	40
Хардыкайнен Д.С., Дерягина Е.В., Жданов М.Е. Применение инновационных технологий при проведении сертификации	45
Чиркова А.С. Контроль первого изделия в системе менеджмента бизнеса предприятия железнодорожного машиностроения	49
Шамина О.А. Стратегическое управление медиаорганизацией: SWOT-анализ	53

УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОМ И ПЕРСОНАЛОМ КОМПАНИИ

Акимова Ю.Н., Смирнова И.С. Green HR-менеджмент как один из ключевых факторов устойчивого развития общества	58
Батарин И.В. Типология моделей уровня и качества жизни населения	63
Гиниятуллина Р.Р., Калинина А.В., Посталюк М.К. Практика увольнения работников из-за поиска персональных данных в социальных сетях	67
Жданова А.О. Геймификация как драйвер развития современных организаций.....	70
Зубенко М.Н., Наумова Е.И. Статистический анализ основных тенденций безработицы РФ	76
Капалова Е.В. Особенности управления персоналом во время пандемии.....	80
Каримова Л.Ф., Кузахметова Л.И., Султанова К.А. Методы адаптации персонала в современной организации	83

Лунева А.Д., Шаматульская Е.В. Трудовые ресурсы сельских территорий Витебской области	87
Максимова А.М., Акимова Ю.Н. Особенности мотивации ИТ-персонала	90
Наумчик П.В., Ходас А.К. Молодёжный рынок труда и проблемы его развития в Республике Беларусь	94
Никитин Д.А., Резанов В.О., Изварина Ю.Ю. Проблемы применения электронного документооборота в трудовых правоотношениях Российской Федерации	99
Ню Синью Система корпоративного обучения в Китае: содержание и место в системе образования	104
Румянцев Д.А. Несоблюдение российскими работодателями этических принципов и связанных с ними норм Трудового права	108
Соколенко Е.В., Герасимова А.Е. Трансформация рынка труда и компетенции профессий будущего	112
Стома Н.В., Довыдова О.Г. Оценка состояния научных кадров промышленности Республики Беларусь	117
Тарасова А.В., Максимова А.М. Удовлетворенность трудом как индикатор эффективности системы мотивации компании	122

ИННОВАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО

Илюхина С.В., Курдюмова К.А. Анализ показателей инновационного развития России как драйвер устойчивого развития	127
Касяник П.С., Наумчик П.В., Бажина А.А. Умный город: основные концепции и перспективы развития	132
Перепелица А.В. Оценка эффективности взаимодействия науки, бизнеса и государства в инновационной деятельности	137
Сартакова Д.А., Темпель Ю.А. Сетевое планирование в рамках проекта внедрения систем автоматизированного управления обслуживанием оборудования	141
Силкин Г.Е., Лукичёва Т.А. Глобальный автомобильный рынок: перспективы трансформации в условиях появления электромобилей	147
Тагаев Я.Т., Руднева С.Е. Научно-технический прогресс с точки зрения длинных волн Н.Д. Кондратьева	152
Царькова М.А., Певко А.О., Мокан Д. Совершенствование торгово-технологического обслуживания с использованием современных технологий	156
Шепелев Р.Е. Подходы к оценке уровня инновационного развития компаний нефтегазовой отрасли	160

ТОРГОВОЕ ДЕЛО И ТОВАРОВЕДЕНИЕ

Аверьянова А.Н., Майорова Е.А. Возможности и перспективы технологии блокчейн для коммерческой деятельности.....	165
Акульшина В.В., Балбуцкая Д.С., Ионова Е.А. Исследование состояния формата гипермаркет в условиях растущей тенденции на цифровизацию розничной торговли	170
Ван Дэсюань Организационно-экономические механизмы развития процессов закупок в КНР	174
Глухих К.И., Ковалев И.В., Порохина В.В., Григорьев М.Н. Обеспечение устойчивой трансформации коммерческих процессов в ритейле.....	178
Григорьев М.Н., Кириченко Е.Ю. Анализ рынка FMCG в России: тенденции и перспективы.....	182
Доля И.А., Сидорова М.Ю., Чернорез Е.В. Цифровые двойники в коммерции	189
Классен В.Ю., Олейник Н.М. Устойчивое развитие российских компаний розничной торговли: экологизация в современных условиях.....	193
Комарида В.А. Развитие и влияние на рынок товаров и услуг цифровой сервисной экономики.....	198
Кутлиахметов Н.У., Куницына А.В. Маркетплейсы. Тенденция развития платформ электронной коммерции	202
Григорьев Д.Д., Войтов А.Р., Снагин В.В. Обеспечение устойчивого управления процессами продаж на рынке FMCG	208
Царькова М.А., Певко А.О., Мокан Д. Совершенствование торгово-технологического обслуживания с использованием современных технологий.....	212
Шевелева Л.Н., Бутенко Е.Д. Покупки в Интернете: факторы, влияющие на принятие решения о покупке в онлайн-магазинах	216

ЛОГИСТИКА

Балакирева П.Д. Сравнительный анализ использования морского и железнодорожного транспорта в международных цепях поставок.....	220
Волкова Ж.А., Самусев Н.С. Низкоуглеродная логистика Китая и её перспективы развития в России.....	225
Громилова Д.А. Стратегия клиентоориентированности как инструмент повышения качества логистических услуг	230
Ерохина А.А. Развитие квантовых коммуникаций в ОАО «РЖД»	234
Иванова Д.П. Конвергентная роль логистики в науке, бизнесе и образовании	238

Корниенко А.М. Дисбалансы мировой торговли и их влияние на международную логистику	243
Коровкина М.В. Актуальные тренды организации товародвижения алкогольной продукции	245
Королев С.А. Повышение эффективности от внедрения цифровой трансформации с помощью бережливого производства в транспортных компаниях.....	250
Романовская Д.А. Формирование устойчивых цепей поставок на рынке нефтепродуктов	254
Смирнова Е.А., Хайченко А.Ю. Об опыте использования технологии Big Data и возможностях внедрения в морских портах России	258
Шаповалов Д.Н., Самусев Н.С. Современный транспорт: Аэротакси.....	262

МАРКЕТИНГ

Александров Е.О. Динамика цифрового маркетинга во время пандемии	267
Василькова А.А., Шушунова Т.Н. Развитие экосистемы NFT в электронной коммерции	271
Гизатуллин Ф.А., Гумеров А.З. Позиционная карта конкуренции нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих компаний России	275
Демидчик А.И. Брендинг и его влияние на поведение потребителя.....	280
Долгополов Д.В., Рыбакова К.А. Геймерские сообщества как инструмент влияния на рыночную конъюнктуру	284
Егоров С.Ю. Социальные сети как инструмент развития Интернет-торговли	288
Зотов Н.Е. Перспективы применения персонализированного маркетинга в условиях повышения приватности и сохранности персональных данных	293
Измайлова А.А., Орлова Е.С. Применение email-маркетинга на рынке продуктов здорового питания на примере компании «Лечебные воды Чехии»	297
Кузнецова Е.В. Особенности цифрового маркетинга в банковской сфере	302
Подлевских М.Г., Маслова Т.Д. Пандемия COVID-19: финансовые последствия для образовательных организаций высшего образования	307
Полторако А.В., Яковлев А.В. Потенциал развития бренда Арктики как единой туристской дестинации Российской Федерации.....	311
Семенова Е.Д., Поддубная А.В., Муравьева Н.Н. Экомаркетинг в условиях устойчивого развития: формирование эко-ориентиров школьников	316
Сергеева Е.А. Нейромаркетинг как эффективный способ побуждения к покупкам.....	320

Симончук В.Д. Маркетинговая практика как конкурентное преимущество компании	324
Сыропятов В.В., Сачик А.А. Основные факторы, влияющие на позиционирование модных брендов в постпандемичном мире	328
Шувалова М.В. Перспективы форсайтных исследований на примере рынка автомобилей	333

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Герасимова А.Е., Соколенко Е.В. Цифровые модели качества в концепции индустриализации 4.0: интеграция технологий, применимость в образовании.....	339
Дресвянников И.А. Применение системы VAR в футболе	342
Ёрматов Ш.Э., Ермолаев К.А. Основные принципы суверенной идентичности в эпоху цифровизации.....	348
Зорин К.И., Хомутов А.А. Система удаленного управления рециркуляторами воздуха в учебных аудиториях	353
Иванов А.В., Усова Н.В. Тренды и перспективы цифровизации общества....	357
Ковалёв А.Р., Никифоров Д.К. Применение нейронных сетей в робототехнике.....	361
Коробова К.И., Чуйкова А.М. Разработка АИС, оптимизирующей маршрут муниципальных и региональных транспортных средств с учётом пассажиропотока	365
Кравченко В.Г., Мартынова Н.Г. Информационные технологии и методы управления городской среды	369
Лешукова А.С. Флешмоб «The Months Of The Year» в сети ТикТок.....	373
Лыскова М.В., Лыткина Е.А. Прогнозирование социально-экономических процессов с использованием рекуррентной нейронной сети	377
Николаев А.В. Информационные технологии для управления земельно-имущественным комплексом города.....	381
Соловей П.С., Газуль С.М. Инструменты и платформы для построения корпоративной метавселенной.....	385
Сюй Цзяньго Развитие информационных технологий и промышленного интернета в Китае.....	391
Терентьев А.С., Февронина А.С., Газуль С.М. Современные приложения технологии Blockchain: обзор и анализ.....	396
Фокина И.А., Лыткина Е.А. Развитие организационной культуры компании с помощью информационных технологий.....	402
Хазиев А.Р. Автоматизация обновления базы данных подсистемы Материнский семейный капитал	406

Яковленкова А.О., Бирюкова Л.М. Индустрия 4.0: Интеграция информационных систем в медицине на территории РФ, проблемы цифровизации	408
---	-----

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Луганский государственный университет имени Владимира Даля (Луганская Народная Республика, город Луганск)

Андреев А.Н., Погребняк С.А. Автоматизация манипуляции с сервером в базе данных	414
Андреев А.П., Якимов А.Н. Сравнение агентов нейросети для достижения цели	418
Бабарыкин Е.М., Зорин К.И. Анализ рынка мобильных приложений для поиска работы и разработка универсального решения	422
Голуб Т.В., Ромашка Е.В., Голуб И.А. Информационные системы в управлении деятельностью предприятия.....	427
Дворников Д.Ю., Стоянченко С.С. Декларативный язык описания структуры табличных данных в веб-ориентированных информационных системах.....	431
Дикий Д.А., Стоянченко С.С. Анализ особенностей оперативной оценки эффективности работы информационных систем на основе телеметрических данных	436
Ищенко Ю.В., Сычев Е.В., Постоленко М.В. Информационная поддержка систем корпоративного управления предприятия	440
Корнев И.Ю., Катыхов В.А. Разработка веб-сервиса облачного хранилища	445
Кучер В.П., Шаповалов В.Д. Моделирование информационно-управляющих систем	450
Малахова В.В., Малахов О.В. Определение комплекса мер по снижению уровня шумового загрязнения окружающей среды подвижным составом железных дорог методом SWOT-анализа	454
Минулин М.С., Письменский А.В. Разработка мобильного приложения с функциями CRM-системы	459
Пакалов А.А., Балалаечников А.В., Горбунов А.И. Сравнение результатов предсказания среднесрочных прогнозов, полученных с использованием различных методик.....	464
Петрущенко А.Э., Родионов А.В. Информационные технологии управления персоналом	469
Письменский Д.А., Письменский А.В. Использование Google Analytics для анализа метрик пользователей веб-сайта.....	474
Шистко Н.П., Черных В.В. Цифровые платформы для онлайн обучения в современной образовательной среде.....	479

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

Агабекян А.Л. Модель макроэкономической динамики Томской области.....	482
Нельсон Вику Охват индекса потребительских цен валютно-экономического союза западноафриканских государств (ЗАЭВС).....	486
Высоцкий Р.В. Подготовка данных для фазового сплайн-анализа динамики макроэкономических показателей.....	489
Головнев П.А., Карпович А.Е. Применение фазового сплайн-анализа для исследования динамики биржевых индексов.....	493
Зиновьева Е.Н., Масалимова А.А. Фазовый сплайн-анализ динамических данных в среде MATLAB	498
Леонтьев С.С. Имитационное моделирование эпидемического процесса	503
Хайрутдинов И.Р. Оценка значимости нефтехимической промышленности для экономики России на основе межотраслевого баланса.....	509

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Андреева Е.А., Манчинская П.А. Проблема уменьшения интереса у молодёжи к научной деятельности.....	514
Гурина А.С. Проблема коммуникативной компетентности студентов-первокурсников	519
Дворницына А.С. Отношение общества к проблеме домашнего насилия через анализ постов в Инстаграм.....	523
Климова Т.В. Содержание обучения младших школьников робототехнике в условиях дополнительного образования.....	528
Кубатко А.А., Анпилогова Л.В. Анализ новостных сюжетов на экономическую тему в информационных программах «Новости дня» телеканала «ОРТ».....	532
Макаренко У.А. Репрезентация проблем в учёбе в социальной сети «TikTok»	537
Медведева Е.С. Теоретический обзор психологических аспектов беременности и родов: этапы, проблемы, демография	542
Мишенков Я.А. Президентское правление А. Лукашенко как модель харизматического господства Макса Вебера	547
Никифоров Н.А., Попова В.В. Феномен Тик-Тока: социологический анализ.....	553
Никулина А.П. Зарубежная литература в социальных сетях (на примере контента русскоязычного TikTok).....	557
Оржаховская И.Ю. Влияние правового регулирования внешнеторговой деятельности на формирование государственности в период политической раздробленности Древнерусского государства.....	562

Посвенчук А.А. Дегуманизация современного общества в условиях макдональдизации	567
Постнов А.Г. Освещение деятельности судебных приставов на региональном телевидении	571
Пястолов С.С., Тепомес Ю.А. Программа развития политической культуры депутатов Молодежного парламента Свердловской области	576
Тишинина Т.М. Идеальные родители в представлении у подростков, состоящих на профилактическом учете в подразделении по делам несовершеннолетних.....	580
Томина В.Д., Анпилогова Л.В. Способы обратной связи с аудиторией при интеграции материалов телекомпании ГТРК «Оренбург» на собственную интернет-платформу	583

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ

Модераторы: Зам. председателя Совета молодых учёных СПбГЭУ, аспирант кафедры проектного менеджмента и управления качеством Димитриченко Оксана Дмитриевна

Эксперты: д.э.н., профессор кафедры проектного менеджмента и управления качеством Головцова Ирина Геннадьевна, д.э.н., профессор кафедры проектного менеджмента и управления качеством Четыркина Наталья Юрьевна

УДК 658

Аржевикина М.И.

д.э.н., профессор **Леонова Т.И.**

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Arzhevikina M.I.

Doctor of Economic Sciences, Professor **Leonova T.I.**

St. Petersburg State University of Economics

masha.kirsanova.00@bk.ru, leonova5858@mail.ru

Оценка проектов в области управления качеством

Аннотация. В статье рассмотрена оценка проектов в области управления качеством, раскрыты возможные направления проектов в области качества в соответствии с TQM, в частности проекты улучшения, обеспечения, управления, стандартизация, метеорологии., обучения и инноваций в области качества, рассмотрены особенности экономической оценка проектов и оценка рисков проектов управления качеством.

Ключевые слова: проект, оценка, управление качеством, экономическая оценка, оценка рисков.

Comparative analysis of indicators of socio-economic development of regions

Annotation. The article deals with the evaluation of projects in the field of quality management., revealed the possible directions of projects in the field of quality in accordance with TQM, in particular improvement projects, ensure, control, standardization, meteorology., learning and innovation in the field of quality, the peculiarities of economic evaluation of projects and risk assessment project quality management.

Key words: design, evaluation, quality management, economic evaluation, risk assessment.

Оценка проектов, связанных с управлением качеством, принимаемых в различных социально-экономических системах (организациях, регионах, государствах, международных сообщества) опирается на методологию и методы оценки проектов, принятых в проектном менеджменте, что достаточно проработано в научной литературе [1] и представлено в нормативных документах таких как РМВОК и другие, Оценка проекта может быть технической, социальной и экономической. В данной статье рассматривается социально-экономическая оценка, которая содержится в обоснованиях проектов и включает оценку производства, маркетинга, инвестиционную оценку, экономико – финансовую оценку, в том числе оценку рисков. Для проектов в области качества имеется специфика, обусловленная целевой направленностью таких проектов и, в частности, особенностями формирования эффектов, эффективности, рисков проектов по управлению качеством.

Проекты, связанные с управлением качества можно различать по направлениям TQM [4], то есть по целевому назначению они могут быть проектами: улучшения качества, обеспечения качества, управления качеством, связанными со стандартизацией, метрологией, обучением персонала в области качества, проектами инновационного характера и подобными проектами, направленными на повышение качества любого объекта (продукции, услуг, систем, процессов и других).

Наиболее типичными проектами в области качества являются проекты улучшения качества продукции и услуг, а также некоторые другие проекты инновационного характера по созданию и выпуску новой продукции с улучшенными свойствами, внедрению процессов и технологий более высокого качества, то есть такие проекты, которые требуют значительных единовременных капитальных вложений, связанных с приобретением нового оборудования и технологий, постройкой новых зданий и сооружений, применением новых материалов и формированием навыков работников, большого подготовительного периода времени, что обуславливает подготовку обоснования проекта (бизнес – плана), в котором производится оценка проекта. Такой подход характерен и для внедрения некоторых стандартов, например стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015, по созданию СМК, отвечающей требованиям стандарта. Как известно внедрение СМК связано со значительными дополнительными денежными средствами и временем подготовки, для чего также потребуются формирование проекта по внедрению СМК и его оценки[6]. В то время другие направления в области качества, такие как обеспечение и контроль качества, обучение работников носят в большинстве случаев характер текущей деятельности и не требуют привлечения инвестиций.

Экономическая оценка проектов, связанных с качеством, определяется затратами и результатами. Особенности экономической оценки состоят в том, что:

1. Результаты проекта как объем реализации продуктов проекта определяются характером изменённого под воздействием более высокого качества спроса у потребителя. В научной литературе [2, 3] установлено, смещение объема спроса в сторону возрастания объема потребления и роста приемлемой для потребителя цены продаж при росте качества продукции.

2. Затраты проекта связаны с капитальными и текущими затратами на реализацию проекта и они как правило представляют большую величину по сравнению с затратами на имеющуюся продукцию, т.к. требуют проведение научно – исследовательских и опытно конструкторских работ по формированию продукции улучшенного качества.

В общественном плане проекты, связанные с качеством, всегда затрагивают эффекты не только производителя, но и потребителя улучшенного качества создающие своего рода цепочку эффектов улучшенного качества [12]. И если Тягути [6] сформулировал функцию общественных потерь от низкого качества, подобным образом можно говорить о функции возрастающих от высокого качества эффектов по всей цепочке.

Особую сложность при оценке проектов управления качеством составляет наличие так называемых не стоимостных эффектов, связанных с полезностью, получаемой от продукции, процессов, деятельности более высокого качества. Достаточно привести пример оценки внедрения СМК в организации, которую трудно рассчитать прямым образом и возможно установить только опосредованно, через цепочку взаимосвязей, например взаимозависимости роста продаж за счёт удовлетворенности потребителей, вовлеченности персонала, достигаемых за счет управления качеством. Это так же относится к оценке экологических и социальных эффектов проектов управления качеством. Оценка таких эффектов крайне сложна и не поддается стандартизованным числовым расчетам и в целом усложняет оценку проектов управления качеством. Решение таких вопросов лежит в области применения вербальных шкал оценок и экспертных мнений.

Оценка рисков проектов в области управления качеством, также методологически не отличается от оценки рисков любых других проектов и связана идентификацией вероятности возникновения риска отклонений и значимости его последствий по достижению целей. Риски проектов управления качеством также могут быть благоприятными и неблагоприятными. Тем не менее можно отметить ряд особенностей, связанных со спецификой направлений проектов в области качества, например риски проектов инновационного характера улучшения качества будут выше нежели риски проектов обучения персонала в области качества. Страхова-

ние неблагоприятных рисков особо важных проектов в области качества как приоритетных может заключаться, например, в государственной поддержке реализации проекта.

В результате необходимо ответить, что оценка проектов в области качества основывается на общей методологии управления проектами, принятой в проектном менеджменте, то требует учета особенностей подобных проектов.

Список литературы

1. Балашов, А. И. Управление проектами: учебник и практикум для СПО / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под общ. ред. Е. М. Роговой. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 383 с
2. Демиденко, Д.С. Координаты экономики качества / М. С. Бабарин, Д.С. Демиденко, Т.И. Леонова // Стандарты и качество. – 2013. – №5 (911). – С. 74-77.
3. Леонова, Т.И. Экономические аспекты управления качеством /Т.И. Леонова. – СПб.: СПбГЭУ, 2013. – 100 с.
4. Окрепилов, В.В. Экономика качества / В.В. Окрепилов. – СПб: Наука, 2011. – 660 с.
5. Скрипко, Л.Е. Экономическое управление качеством: теория и методология / Л.Е. Скрипко. – СПб.: СПбГУЭФ, 2006. – 203 с.
6. Тагути, Г. Управление качеством. Робастное проектирование. Метод Тагути / под общ. ред. Г. Тагути. – М.: Сейфи, 2002. – 385 с.

УДК 334.02

Екимова Е.И.

кандидат технических наук, доцент Силаева В.В.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет

Ekimova E.I.

candidate of technical sciences, associate professor Silaeva V.V.

Saint-Petersburg State Electrotechnical University

eiosipova@stud.eltech.ru

Исследование способов оценки поставщиков сырья на предприятиях пищевой промышленности

Аннотация. В статье представлены результаты исследования способов оценки поставщиков сырья, которые используются предприятиями пищевой промышленности для определения степени соответствия поставщиков установленным требованиям к системе менеджмента безопасности пищевой продукции, санитарному состоянию производства и его организации,

показателям безопасности пищевого продукта. Также в статье определена применимость способов для оценки перечисленных групп требований, разработаны рекомендации по выбору способов оценки поставщиков.

Ключевые слова. Система менеджмента безопасности пищевой продукции, процесс оценки поставщиков сырья, способы оценки поставщиков.

Research of ways to evaluate suppliers of raw materials in the food industry

Abstract. The article presents results of a study of ways for evaluating suppliers of raw materials that are used by food industry enterprises to determine the degree of compliance of suppliers with the established requirements for the food safety management system, the sanitary state of production and its organization, food safety indicators. The article also defines the applicability of ways for evaluating listed groups of requirements and develops recommendations for the choice of ways for evaluating suppliers.

Key words. The food safety management system, the process of evaluating suppliers of raw materials, ways of evaluating suppliers.

Ужесточение требований к готовой пищевой продукции со стороны международного и национального законодательства и высокий уровень конкуренции на рынке вынуждают предприятия пищевой промышленности внедрять и совершенствовать системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП). Одним из наиболее значимых процессов СМБПП является процесс оценки поставщиков пищевой продукции, в рамках которого предприятия управляют риском заражения готового продукта различными опасностями, содержащимися в сырьевых материалах [1]. Проведение оценки поставщиков пищевой продукции невозможно осуществить без выбора и применения соответствующих способов оценки, с помощью которых определяется степень соответствия поставщиков требованиям, а именно требованиям к СМБПП, санитарному состоянию производства и его организации, показателям безопасности пищевого продукта.

В настоящее время существует пять основных способов проведения оценки поставщиков пищевой продукции: исследование информации о поставщике из внешних источников, анкетирование, исследование образцов пищевой продукции, проведение аудита, исследование пробной партии [2]. Перечисленные способы лежат в основе процесса оценки поставщиков пищевой продукции, то есть являются его подпроцессами (этапами). Далее в статье представлена характеристика указанных способов оценки.

Исследование информации о поставщике из внешних источников осуществляется для определения репутации поставщика на рынке и изу-

чения опыта работы других предприятий с данным поставщиком. С помощью данного способа проверяется соответствие поставщика внутренней нормативной документации предприятия, которая устанавливает требования к его репутации. Требованиями могут выступать отсутствие отзывов продукции с рынка, отсутствие отзывов сертификата на СМБПП и другие. Исследование информации о поставщике из внешних источников позволяет сделать первичный вывод о способности поставщика пищевой продукции стабильно поставлять безопасное сырье, однако не дает возможности точно определить соответствие поставщика всем трем группам требований, перечисленным ранее: требованиям к СМБПП, санитарному состоянию производства и его организации, показателям безопасности пищевого продукта.

Анкетирование представляет собой опрос, в рамках которого взаимодействие предприятия пищевой промышленности и его потенциального поставщика осуществляется с помощью анкеты – системы вопросов, направленной на выявление способности поставщика стабильно поставлять безопасное сырье. При этом на полноту информации о работе поставщика в большой степени влияет качество разработки самой анкеты. Так, например, имеет значение, какие вопросы содержатся в анкете – закрытые или открытые, а также насколько точно и подробно они сформулированы. Использование анкетирования дает возможность получить общее представление о СМБПП поставщика, выявить ее сильные и слабые стороны, однако не позволяет проверить реальное выполнение требований к санитарному состоянию производства и его организации.

В рамках исследования образцов пищевой продукции безопасность продукта оценивается с помощью лабораторных испытаний. Так, определяется соответствие пищевой продукции законодательным гигиеническим нормативам, представленным в технических регламентах Таможенного союза или другим документам, содержащим ужесточенные гигиенические нормативы – внутренним или клиентским спецификациям. В рамках исследования образцов определяется исключительно безопасность самой пищевой продукции, СМБПП и санитарное состояние производства оцениваются косвенно через лабораторные испытания продукции.

Другим возможным способом оценки поставщиков пищевой продукции является аудит. В соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» под аудитом понимается систематический, независимый и документируемый процесс получения объективных свидетельств и их объективного оценивания для установления степени соответствия критериям аудита [3]. В настоящее время предприятия пищевой промышленности могут самостоятельно провести аудит на месте, осуществить его с помощью услуг

компетентной организации, провести удаленный аудит или принять результаты аудита сертификационного органа.

Наиболее результативным способом оценки поставщика является проведение аудита на месте вследствие возможности сбора наибольшего количества информации о СМБПП поставщика и реального ознакомления с его деятельностью [4]. Однако не всегда предприятия пищевой промышленности имеют возможность проведения аудита на месте ввиду отсутствия финансовых ресурсов или компетентного персонала, удаленности места осуществления деятельности поставщика или в результате существования других причин. В настоящее время проведение аудита на месте также затруднено эпидемиологическими ограничениями вследствие появления новой коронавирусной инфекции.

В связи с вышеуказанными обстоятельствами все большее распространение получает аудит в удаленной форме, появление которого связано с развитием информационных технологий. С помощью проведения удаленного аудита возможно не только осуществить исследование документированной информации о СМБПП поставщика, но и провести интервью с его сотрудниками, а также организовать виртуальные туры по подразделениям предприятия с целью ознакомления с его реальными процессами. Однако виртуальные туры не получили широкого распространения на предприятиях пищевой промышленности, что связано с отсутствием возможности оценить санитарное состояние производства. Стоит отметить, что по данной причине полностью удаленные аудиты СМБПП не признаются Глобальной инициативой по безопасности пищевой продукции (Global Food Safety Initiative, GFSI) – организацией, предъявляющей требования к стандартам и схемам сертификации на СМБПП.

Кроме самостоятельного проведения аудита на месте или в удаленной форме предприятия пищевой промышленности имеют возможность принимать результаты аудита от сертификационного органа, если поставщик проходит такую сертификацию. Данный способ оценки предполагает осуществление запроса отчета по аудиту СМБПП поставщика. Данный отчет содержит в себе как выявленные сильные стороны системы менеджмента, так и выявленные несоответствия. Стоит отметить, что многие крупные международные и национальные компании используют результаты аудита СМБПП от сертификационного органа не только как способ проведения оценки, но и как критерий оценки, то есть сертификация СМБПП является обязательным требованием для начала сотрудничества с поставщиком.

Исследование пробной партии, как правило, используется на финальной стадии процесса оценки поставщика пищевой продукции. В его рамках проводится расширенный входной контроль продукции и ее пробное использование в ходе производственного процесса. Данный способ так же, как и способ исследования образцов, применяется непосредствен-

но для оценки безопасности пищевой продукции. Его сильной стороной является возможность проверки продукции на наличие скрытого брака, то есть неочевидного брака, который возможно идентифицировать только в ходе производственного процесса.

Как было указано ранее, существует три группы требований, которые подлежат оценке: требования к СМБПП, санитарному состоянию производства и его организации, показателям безопасности пищевого продукта.

Таким образом, на основе исследования способов оценки поставщиков, представленного выше, составлена таблица 1, демонстрирующая, с помощью каких способов оценки поставщиков может оцениваться та или иная группа требований. Возможность применения способа для оценки группы требований обозначается с помощью следующих символов: (+) – возможно; (*) – частично возможно; (–) – невозможно.

Таблица 1. Матрица применимости способа оценки для различных групп требований

Способ оценки поставщиков сырья для предприятий пищевой промышленности	Группа требований		
	Требования к СМБПП	Требования к санитарному состоянию производства и его организации	Требования к показателям безопасности пищевого продукта
Исследование информации о поставщике из внешних источников	*	*	*
Анкетирование	*	*	*
Исследование образцов пищевой продукции	–	–	*
Проведение аудита СМБПП на месте	+	+	*
Проведение удаленного аудита	*	*	*
Исследование результатов аудита, проведенного сертификационным органом	+	*	*
Исследование пробной партии	*	*	+

Таким образом, можно сделать вывод о том, что каждый способ оценки поставщика пищевой продукции имеет определенные ограничения, то есть ни один из способов не является универсальным. В связи с этим, для того чтобы результативно провести оценку поставщика, предприятию пищевой промышленности необходимо стремиться использовать комплекс способов, в рамках которого полноценно оцениваются все три группы требований: требования к СМБПП, санитарному состоянию производства и его организации, показателям безопасности пищевого продукта.

Список литературы

1. Екимова Е.И., Силаева В.В. Оценка поставщиков сырья в рамках стандартов на системы менеджмента качества пищевой продукции. Современные проблемы менеджмента. Материалы XV Всероссийской научно–практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: Сборник научных трудов / Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. И.А. Брусаковой. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2021. – С.22–26.

2. ГОСТ Р 54762–2011/ISO/TS 22002–1:2009 «Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевых продуктов» – М.: Стандартинформ, 2012 [электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 12.11.2021).

3. ГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» – М.: Стандартинформ, 2016.

4. Zimmer, K.; Frohling, M.; Schultmann, F. Sustainable supplier management – A review of models supporting sustainable supplier selection, monitoring and development. *Int. J. Prod. Res.* 2016, – С. 412–442.

УДК 338.2

Ефремкина Д.И.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Efremkina D.I.

St. Petersburg State University of Economics
darinaefr@mail.ru

Международный опыт управления качеством проектов в государственном секторе

Аннотация. В статье рассмотрен опыт Японии, Великобритании и Соединенных Штатов Америки в управлении качеством проектов в государственном секторе на основании стандартов «Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВоК 2017 г.)», PRINCE2 и P2M (Project and Program management).

Ключевые слова: управление качеством, P2M, РМВоК PRINCE2.

International experience in quality management of projects in the public sector

Abstract: The article examines the experience of Japan and the United States of America in managing the quality of projects in the public sector based on the standards "Guide to the body of knowledge on project management (PMBOK Guide 2017)", PRINCE2 and P2M (Project and Program management).

Key words: quality management, P2M, PMBoK, PRINCE2.

В настоящее время проектная деятельность в государственном секторе является неотъемлемой частью успешного и эффективного функционирования как отдельных сфер, так и государства в целом. Функционирование проектного управления в государственном секторе позволяет реализовывать проекты в установленные сроки в связи с рациональным использованием всех необходимых ресурсов.

На сегодняшний день существует ряд стандартов, в соответствии с которыми осуществляется проектное управление, в том числе в государственном секторе, к таким стандартам можно отнести:

- PRINCE2 – Великобритания;
- С-РМВОК – Китай;
- РМВОК – Соединенные Штаты Америки;
- Р2М – Япония;
- ГОСТ Р 54869-2011 – Российская Федерация.

В данной статье рассмотрены стандарты, используемые при управлении проектами в государственном секторе, в частности в области управления качеством, в таких странах как Соединенные Штаты Америки, Великобритания и Япония.

В связи с активным внедрением проектного управления в 1969 году в Соединенных Штатах Америки (далее – США) был создан Институт управления проектами (PMI), главной целью которого являлось совершенствование системы управления проектами посредством внедрения и сертификатов в финансово-экономическую деятельность, который в свою очередь представил «Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВоК 2017 г.)» (далее – РМВоК) [1].

РМВоК представляет собой совокупность профессиональных знаний по управлению проектами и описывает 10 областей знаний, которыми должен обладать руководитель проекта, в том числе содержит в себе такую область как управление качеством проекта, в состав которой входит 3 процесса:

- планирование управления качеством – это процесс в котором устанавливаются и определяются требования, а также документирование того, каким образом проект будет отвечать таким требованиям;
- управление качеством – процесс преобразования плана в операции, имеющие отношение к качеству;
- контроль качества – процесс мониторинга и сбора результатов вышеуказанных операций, которые в свою очередь необходимы для оценки выходов проекта (полнота, соответствие, ожидание заказчика) [3].

В США с учетом положений РМВоК был разработан и реализован национальный проект по обеспечению безопасности киберпространства

(включает в себя комплекс проектов). Данный национальный проект был разработан в рамках Стратегии национальной кибербезопасности США [4].

В Великобритании применяется в работе стандарт PRINCE2. Впервые использован в IT-сфере, а далее расширен для применения в различных областях, в том числе при реализации проектов в государственном секторе.

PRINCE2 является процессно-ориентированной проектной методологией, которая сосредотачивается на процессах верхнего уровня и базируется на семи принципах, семи темах и семи процессах, при этом принципы являются центральным элементом рассматриваемой методологии и в случае невыполнения хотя бы одного из них, можно говорить о том, что проект реализуется не в рамках PRINCE2.

Одной из тем, в соответствии с PRINCE2, является качество. Предназначение знаний в данной теме необходимы для определения и внедрения системы, которая будет создавать и проверять продукты на предмет соответствия ожиданиям.

Согласно PRINCE2 управление качеством можно представить, как набор операций: контроль качества, определение качества, улучшение качества, внешний контроль.

При применении положений PRINCE2 при реализации проектов в государственном секторе преимуществом является возможность понимания выгод по сравнению с затратами, сроками, рисками, на стадии инициирования проекта, что свидетельствует о том, что проект рассматривается не как самоцель, а как средство достижения цели.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что использование PRINCE2 при управлении проектами в государственном секторе, приведет к повышению эффективности и результативности реализации проекта.

Особого внимания заслуживает опыт Японии в части реализации проектной деятельности в государственном секторе.

Так, в Японии в 2005 году произведен запуск национальных программ увеличения конкурентоспособности «новой волны», для которых была разработана методология реализации государственных проектов, проектов по развитию инфраструктуры и проектов по развитию бизнеса P2M (Project and Program management) [2].

Модель управления проектами в Японии отличается от модели проектного управления других стран. В первую очередь это обусловлено ориентированностью не на продукт, а на улучшение организации в результате выполнения проектов.

С учетом ориентированности на улучшение организации, в Японии разработан и внедрен методологический подход Program and Project Management for Enterprise Innovation (P2M), при этом данный подход активно используется при реализации проектов в государственном секторе.

В отличие от ранее рассмотренного стандарта, применяемого в США и Великобритании, P2M охватывает 8 областей, в том числе управление качеством проекта, которая состоит из 4 процессов: планирование качества, гарантия качества, проверка качества, улучшение качества.

В Японии наиболее актуальными государственными проектами при реализации которых активно используется P2M, являются проекты в области развития сферы высоких технологий и приоритетными направлениями являются: космическая отрасль, телекоммуникационные технологии.

В настоящее время положения P2M имеют преимущества в связи с тем, что каждый проект необходимо оценивать и рассматривать как создание новой ценности, что безусловно является существенным приоритетом в условиях современного мира.

Рассмотрение вышеуказанных стандартов в целом показывает, что методы и пути стандартизации в Японии, Великобритании и США отличаются и акцент в каждом из стандартов делается на разные моменты, данный факт связан с разной культурой рассматриваемых стран, что влечет за собой разные пути достижения целей, а также разные ценности.

При этом, исходя из анализа подходов в проектном управлении изложенных в P2M, PRINCE2 и PMBoK, в том числе в области качества, можно сделать вывод о том, что проекты, реализуемые в США и Великобритании направлены на реализацию в коротком периоде, в то время как проекты Японии рассчитаны на более длительную стратегическую перспективу.

Список литературы

1. Вейнберг Р.Р., Моисеев Н.А., Сахарова С.М. ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ИТ-ИНДУСТРИИ: PRINCE2 И PMBoK. Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2020;1(1):56-66. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2020-1-56-66>

2. Придыба О.В. Внедрение современных технологий в государственный сектор: опыт зарубежных стран / Придыба О.В.// Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2018. – № 2 – С. 258-365. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>

3. Руководство к своду знаний по управлению проектами. Руководство PMBoK, шестое издание – С. 225-226.

4. Соколов И.В. Анализ мирового опыта управления проектной деятельностью в органах исполнительной власти / Соколов И.К., Боженко С.В.//Интернет-журнал «Инновации и инвестиции». – 2020. – № 6 – С.71-75. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>

Квалиметрическая оценка качества программного обеспечения

Аннотация. В статье рассматривается модель для квалиметрической оценки качества программных продуктов на базе экспертной оценки. Определен алгоритм для вычисления количественного показателя качества программного продукта. Рассмотрены отношения оценочных критериев друг к другу.

Ключевые слова. Квалиметрическая оценка, показатель качества, программное обеспечение, анализ оценочных критериев, СОСОМО, линейная модель.

Qualimetric assessment of software quality

Abstract. The article considers a model for qualimetric assessment of the quality of software products based on peer review. An algorithm is defined for calculating a quantitative indicator of the quality of a software product. The ratios of evaluation criteria to each other are considered.

Keywords. Qualimetric assessment, quality index, software, assessment criteria analysis, СОСОМО, linear model

В настоящее время такое понятие как качество программного обеспечения можно сформулировать так: «Качество ПО – комплекс характеристик программного продукта, определяющих способность выполнять возложенные на него функции» [1]. Актуальность проблемы исследования заключается в необходимости оптимального выбора автоматизации расчетных процедур с применением модели, позволяющей выполнить комплексную оценку, прогноз финансового состояния проекта и сравнительный анализ эффективности, сравнить проект с другими и доказать результативность проекта инвестору или заказчику. Обеспечение качества ПО включает в себя ряд действий, которые проводят во время разработки. Цель – предоставить гарантию того, что программный продукт соответствует функциональным и нефункциональным требованиям. Этот показатель регулируется международным стандартом ISO/IEC 25010:2015. Приведенный стандарт устанавливает

многокритериальную систему оценки качества ПО, основанную на следующих характеристиках:

1. Функциональность
2. Надежность
3. Юзабилити (удобство использования)
4. Эффективность
5. Удобство сопровождения
6. Портативность
7. Совместимость
8. Защищенность

Таким образом очевидно, что наилучшего качества ПО можно достигнуть лишь при применении многокритериального подхода с построением тензора качества. В нем помимо вышеперечисленных технических показателей должны учитываться и экономические. То есть мы обеспечиваем максимальные значения технических показателей при наименьших затратах на их получение [2].

Классическая стоимость разработки ПО определяется по следующей формуле:

$$C = T * Ц \quad (1)$$

где T – количественная оценка трудозатрат; $Ц$ – удельная стоимость.

Заработная плата и связанные с ней начисления, для компаний по разработке ПО, формируют цену одной единицы трудозатрат. Другими же составляющими можно пренебречь, ведь они имеют гораздо меньший удельный вес.

В сфере интеллектуальной деятельности объективно выполнить вычисление трудозатрат сложно, но существует простейший подход, рассчитывающийся исходя из размера исходного кода P и временной производительности:

$$T = P * П \quad (2)$$

В современном мире существует самая популярная алгоритмическая модель по оценке стоимости программного обеспечения. СОСОМО (СОnstructive СОst MOdel) использует формулу регрессии с параметрами, определенными из данных, собранных по ряду проектов.

В модели СОСОМО оценка трудозатрат осуществляется по следующей формуле:

$$T = a * P^b \quad (3)$$

где a и b – константы, которые зависят от режима использования модели.

Из представленной выше формулы, см. формулу 3, можно выделить закономерность, что трудозатраты и размер проекта нелинейно зависят

друг от друга. Также можно выделить скачкообразное поведение при смене режима. При этом увеличение длительности F не зависит от более интенсивного режима и увеличения трудозатрат. Это видно по следующей формуле:

$$F = 2,5 * Tk \quad (4)$$

где F – увеличение длительности, а также изменяется значение константы k .

Таким образом, для оценки качества ПО имеем 8 технических показателей и один экономический. Для получения итогового комплексного показателя предлагаем воспользоваться зависимостями для комплексирования, предложенными в методике разработанной З. Н. Крапивенским, Ю.П. Кураченко и Д. М. Шпекторовым:

$$ПО_k = K_1 Пт * K_2 Пэ \quad (5)$$

где K_1, K_2 – коэффициенты весомости; $Пт$ – технический показатель, см. формулу 6; $Пэ$ – экономический показатель, см. формулу 7;

$$Пт = \frac{1}{8} * \sum_1^8 \left(\frac{P_{iоц}}{P_{iбаз}} kt_i \right) \quad (6)$$

$$Пэ = \frac{T_{оц}}{T_{баз}} \quad (7)$$

С помощью предложенной методики была произведена оценка качества программных продуктов применяемых рядом строительных фирм.

Для определения $Пт$ были рассмотрены 8 показателей, с помощью опроса экспертов:

- П1 – Пользователь понимает какой результат будет после использования программы;
- П2 – Порядок выполнения операций, работая с программным продуктом, интуитивно понятен;
- П3 – Интуитивно понятный интерфейс;
- П4 – Очередность исполняемых операций не нарушается;
- П5 – Отсутствует необходимость пользоваться документацией в ходе работы;
- П6 – Программа работает без задержек;
- П7 – Логичный и удобный интерфейс;
- П8 – Документация позволяет найти решение проблем;

Исходные данные приведены в Таблице 1.

При расчетах за базовый вариант принимались данные по предприятию А2, а коэффициенты весомостей по предложению экспертов представлены в Таблице 2.

Таблица 1. Исходные данные

Экспертные оценки								
Вид ПО	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
A1	3	4	4	4	3	3	4	3
A2	2	3	3	3	2	3	4	2
A3	1	2	3	2	1	3	3	1
A4	2	3	3	3	2	3	3	2
A5	1	2	3	2	2	3	3	1
A6	2	3	3	3	3	3	4	2
A7	2	2	3	3	2	3	3	2

Таблица 2. Коэффициенты весомости

K1		0,6		K2		0,4	
kt1	kt2	kt3	kt4	kt5	kt6	kt7	kt8
0,1	0,2	0,15	0,15	0,05	0,05	0,2	0,1

Результаты расчетов, при определенной трудоемкости, приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Результаты расчетов

Вид ПО	Трудоемкость (час). Т	ПО _к
A1	45	0,051286765
A2	34	0,03
A3	47	0,029375
A4	54	0,045264706
A5	43	0,027823529
A6	46	0,041602941
A7	55	0,042867647

Как видно из таблицы 3, наилучший продукт – А1 по совокупности восьми технических показателей и одного экономического. Если посмотреть только на технические показатели, то самым высоко оцениваемым оказался П2, а лучшим продуктом также А1. По экономическому показателю продукт А7 является фаворитом.

Таким образом, предложена модель для квалиметрической оценки качества ПО, учитывающая не только технические, но и экономические показатели, что дает преимущество в сравнении с классическими методами оценивания. Помимо этого, с её помощью можно получить объективную инфор-

мацию об оценочных показателях. Полученные оценки не зависят от оценочных критериев, а также можно варьировать количество показателей.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010–2015 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов от 29 мая 2015 // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200063713> (Дата обращения: 15.03.2021).

2. Моисеев С. И. Модель Раша оценки латентных переменных, основанная на методе наименьших квадратов / Экономика и менеджмент систем управления. Научно-практический журнал. – № 2.1 (16), 2015. – С. 166–172.

3. Яхина Е. П. Методы оценки информационных систем/ Системы управления и информационные технологии. – 2014. – Т. 57, № 3.2. – С. 209–213.

4. Храмов В. Ю., Черная Ю. В., Десятирикова Е. Н. Оценка качества ИТ обеспечения управленческих решений с использованием нечетких ситуаций / Системы управления и информационные технологии, № 3.1 (33). – 2008. – С. 205–208.

УДК 330.34

Зозуля А.И., д. э. н., профессор **Леонова Т.И.**
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
к. э. н. **Бурылов В.С.**
Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС

A. I. Zozulya, Doctor of Economic Sciences, Professor **T. I. Leonova**
St. Petersburg State University of Economics
anast.zozulya@yandex.ru
Candidate of Economic Sciences **V. S. Burylov**
North-West Institute of management ranch of RANEPА

Сравнительный анализ показателей социально-экономического развития регионов

Аннотация. В статье рассмотрены ключевые показатели социально-экономического развития регионов; раскрыто понятие социально-экономического развития региона; определен состав социально-экономической структуры для эффективной реализации управленческих воздействий. Приведены примеры анализа показателей социально-экономического развития города Санкт – Петербурга и Новосибирской области.

Ключевые слова: регион, социально-экономическое развитие, показатели социально-экономического развития, анализ показателей, развитие региона.

Comparative analysis of indicators of socio-economic development of regions

Annotation. The article discusses the key indicators of the socio-economic development of the regions; the concept of socio-economic development of the region is revealed; the composition of the socio-economic structure for the effective implementation of management influences has been determined. The examples of the analysis of indicators of socio-economic development of the city of St. Petersburg and the Novosibirsk region are given.

Key words: region, socio-economic development, indicators of socio-economic development, analysis of indicators, development of the region.

В современных условиях социально-экономическое развитие региона воспринимается как цель, направленная на обеспечение сбалансированного развития субъектов Российской Федерации, снижение уровня межрегиональной дифференциации в социально-экономическом развитии регионов [1]. Социально-экономическое развитие каждого субъекта Российской Федерации находится в зависимости от многих показателей. Совершенствование механизмов регионального развития – одна из самых современных задач в области повышения общего качества управления государственной экономикой.

Данное исследование направлено на анализ показателей социально-экономического развития регионов, которые возможно сравнить.

В результате исследования установлены основные показатели социально-экономического развития в разрезе трех составляющих: экономической, социальной, экологической и проведен их сравнительный анализ в отдельных регионах России, в частности в г. Санкт – Петербурге и Новосибирской области.

Ключевые показатели экономического развития регионов:

- 1) темп роста ВРП;
- 2) индекс физического объема инвестиций в основной капитал;
- 3) темп роста объема инновационной продукции.

Согласно статистике, по сравнению с показателями прошлых лет, до 2020 года в Новосибирской области наблюдался рост объема ВРП, после чего он снизился на 11,8%. С 2017 года отмечается рост объемов инвестиций в основной капитал, что наблюдается и последние пару лет. В 2017 – 2019 годах произошло снижение темпов роста объема инновационной продукции, а в 2020 году этот показатель составил 16,2% [2].

В Санкт-Петербурге по статистике, по отношению к значениям прошлых лет, к 2020 году наблюдалось увеличение объема ВРП [3]. В 2017 году темпы роста инвестиций в основной капитал снизились на 0,9%, а в

2019 году – на 19%. В 2016 – 2019 гг. отмечался рост объемов инновационной продукции, а в 2020 г. – снижение на 5% [3].

Ключевые показатели социального развития регионов:

- 1) доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума;
- 2) общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя;
- 3) уровень безработицы;
- 4) заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни);
- 5) среднедушевые денежные доходы населения;
- 6) среднедушевые денежные расходы населения;
- 7) ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
- 8) индекс потребительских цен.

Среднедушевые денежные доходы населения Новосибирской области увеличиваются, но среднедушевые денежные расходы превышают их. В Новосибирской области с 2020 г относительно двух предшествующих лет замечено повышение уровня бедности [6]. Росту количества бедных способствовал спад экономической активности во время пандемии, а значит, и снижение реального денежного потока. Показатель ожидаемой продолжительности жизни ежегодно растет, но ниже значений этого показателя г. Санкт-Петербурга. Значения индексов потребительских цен сравниваемых регионов схожи.

Показатель общей площади жилых помещений, приходящаяся на одного жителя, является показателем обеспеченности жилья. В Новосибирской области отмечается рост этого показателя, что является положительной тенденцией социальной политики в регионе. Динамика уровня безработицы показала, что наибольшее значение по данному показателю в Новосибирской области наблюдалось в 2016 году за последние 7 лет, что составило 7,4%. В 2020 г. наблюдалось повышение уровня безработицы, это может быть связано с неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановкой. Важным показателем социальной сферы, который характеризует уровень здоровья жителей региона и общие условия жизни, является уровень заболеваемости на 1000 человек населения. В Новосибирской области значение данного показателя составило в 2020 г. 755 зарегистрированных заболеваний на 1000 человек, этот показатель ниже, чем в среднем по РФ [6].

В течение последних нескольких лет среднедушевые денежные доходы населения Санкт-Петербурга неуклонно росли. Среднедушевые денежные расходы не превышают доходы. В Санкт-Петербурге имеется тренд понижения уровня бедности в течение последних 7 лет. Уровень бедности в 2020 г. составил 6,5%, что является одним из самых низких

в стране [3]. Пандемия коронавируса оказала большое влияние на все сферы, в том числе на зарплаты, динамика которых была различной. Меры социальной поддержки, предпринятые государством, способствовали росту доходов наиболее уязвимых групп населения. Наблюдается рост показателя обеспеченности жильем, что говорит о высоком уровне развития жилищного строительства и повышение покупательской возможности [7]. В 2020 г. отмечено повышение уровня безработицы, он составлял 3,2%. Несмотря на это, он остается одним из самых низких среди субъектов РФ. В СЗФО он составляет 5%, в среднем по России – 6% [3]. Показатель заболеваемости снизился за последние три года и составляет 990 зарегистрированных заболеваний на 1000 человек, но это выше чем в среднем по РФ.

Ключевые показатели экологического развития регионов:

- 1) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. т.;
- 2) объем оборотной и последовательно используемой воды, млн. м³;
- 3) сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м³.

Рассмотрим эти показатели по Новосибирской области. С 2018 года наблюдается увеличение степени воздействия выбросов основных загрязняющих веществ на окружающую среду. Согласно отчетным данным, стационарные источники являлись основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Новосибирской области в 2019 году. Большой объем загрязняющих веществ образуется в результате сжигания топлива для выработки электроэнергии и теплоэнергии [6]. К 2018 году количество рециркулируемой и постоянно используемой воды на душу населения сократилось, что свидетельствует об увеличении экономии при заборе пресной воды за счет использования систем рециркуляции и повторного водоснабжения. Затем, после увеличения объемов в 2019 г., опять началось снижение, что говорит о повышении эффективности использования водных ресурсов. В настоящее время лишь на небольшом количестве промышленных предприятий используются технологии по повторному использованию отработанной воды.

Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в расчете на душу населения в Новосибирской области заметно уменьшается, что положительно действует на качество питьевой воды.

Таким образом, для повышения эффективности использования водных ресурсов предприятия могут применять следующие меры по охране окружающей среды:

- 1) понижать расход воды на нужды производства, потому что, чем меньше забирается воды из Оби, тем меньше образуется сточных вод и тем легче с ними бороться;

- 2) можно добиваться снижения загрязненности сточных вод;
- 3) применять технологии с повторным использованием отработанной воды.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения в Санкт-Петербурге значительно снизилось с 2017 года благодаря мерам по эффективному использованию очистных сооружений. Объем оборотной и последовательно используемой воды в расчете на душу населения в Санкт-Петербурге в 2020 г. снизился до 129,6 м³, что ниже показателей предшествующих лет [3]. Это указывает на объем экономии при заборе пресной воды за счет использования систем рециркуляции и повторного снабжения. Показатель степени загрязненности водоемов после увеличения в 2019 г. начал снижаться, что указывает на повышение эффективности использования водных ресурсов.

В результате анализа были получены данные позволяющие определить приоритеты в развитии показателей на социально-экономическое развитие региона. Данное исследование проводилось методом квалитетрической оценки с помощью нормализации показателей по 10-бальной шкале. Такой подход позволил сравнить два региона по отношению друг к другу. Результаты показали, что Новосибирская область отстает по социальному аспекту на 2,2 балла. Факторами, оказывающими влияние, являются нехватка врачей, бюджетное устройство и бюджетная политика, транспортные проблемы, противопоставление центр – периферия. По экологическому аспекту Новосибирская область опережает г. Санкт-Петербург на 2,85 балла. В экономическом аспекте разрыв между регионами незначительный.

Таким образом, вопрос определения социально-экономического развития региона должен учитывать статистические данные социально-экономических показателей [4, 5]. При этом показатели должны быть сравнимые. Определение состава социально-экономической структуры является основой для реализации управленческих воздействий.

Список литературы

1. Алехин Э.В. Государственный и муниципальный сектор экономики в Российской Федерации. Пенза.: Изд-во ПГУ, 2011. 350 с.
2. Исследовательский центр компании «Делойт» в СНГ. Потенциал региона сквозь призму предпринимательства и инноваций. Новосибирск.: Исследовательский центр компании «Делойт» в СНГ. 2018. С. 44.
3. Краткий статистический сборник. СПб.: Петростат, 2021. 92 с.
4. Леонова, Т.И. Оптимизация стратегии устойчивого развития общества / Т.И. Леонова, В.С. Бурылов, Н.И. Мозалева // Устойчивое развитие экономик. 2020. С. 159-167.

5. Малин, А.С. Региональная экономика. Основы теории и методы исследования. М.: КноРус, 2016. 272 с.

6. Статистический ежегодник Новосибирская область 2020. Новосибирск.: Территориальный орган ФСГС по Новосибирской области, 2020. 141 с.

7. Строительный комплекс Санкт-Петербурга в 2020 году: Статистический сборник. СПб.: Петростат, 2021. 59 с.

УДК 338.1

Медведева М.В., Семенов В.П.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)

Medvedeva M.V., Semenov V.P.

Saint-Petersburg Electrotechnical University "LETI"
Margosh_ik@mail.ru

Современный взгляд на оценку эффективности систем менеджмента качества

Аннотация. Статья посвящена изучению современного состояния вопросов оценки эффективности системы менеджмента качества, включающие основные проблемы, связанные с предпринимательской деятельностью в России, проблемы теоретического и практического характера, выступающие преградой в формировании единой методики оценки эффективности систем менеджмента качества.

Ключевые слова. Менеджмент качества, система менеджмента качества, эффективность, затраты на качество, методология оценки.

A modern view on assessing the efficiency of quality management systems

Annotation. The article is devoted to the study of the current state of the issues of assessing the effectiveness of the quality management system, including the main problems associated with entrepreneurial activity in Russia, problems of a theoretical and practical nature, acting as an obstacle in the formation of a unified methodology for assessing the effectiveness of quality management systems.

Keywords. Quality management, quality management system, efficiency, quality costs, assessment methodology.

В сложившихся обстоятельствах мирового кризиса и финансовой нестабильности особую важность для предприятий любых сфер деятельности представляют вопросы повышения конкурентоспособности и возможности своевременной адаптации к быстроизменяющимся условиям на рынке товаров и услуг.

Именно поэтому, аспектам внедрения и поддержки функционирования уже существующей системы менеджмента качества на предприятиях высшее руководство отводит все большее значение. Сложившаяся практика внедрения системы менеджмента качества в России далека от идеала. Как правило, система менеджмента качества редко приносит ожидаемые результаты, представляя собой исключительно затратную статью в бухгалтерском балансе.

Это связано, в первую очередь с отсутствием должного опыта в этой области, связанного с особенностями предпринимательской деятельности в России. Наличие развитой теневой экономики, коррупции и формировавшейся годами системы управления коммерческими организациями, направленной исключительно на удовлетворение нужд высшего руководства, не позволяют в короткие сроки урегулировать деятельность системы менеджмента качества, в частности: сформировать должную корпоративную культуру, направленную на достижение общих целей организации, определить эффективные мероприятия взаимодействия с потребителями, сформировать сбалансированную структуру в организации, построенную на четком делегировании полномочий.

В результате описанных факторов, система менеджмента качества без должного внимания и своевременного контроля просто не сможет бесперебойно и полноценно функционировать, а, соответственно, показывать максимальную производительность.

По итогам вышесказанного, одним из наиболее актуальных вопросов современного управления качеством, является вопрос: «Как добиться максимальной производительности системы менеджмента качества?».

Тем не менее, для того чтобы понимать, какие элементы системы плохо функционируют, необходимо проанализировать и оценить соответствующую систему. В связи с чем возникает необходимость оценки эффективности данной системы. Важно отметить, что и на указанный вопрос единого ответа среди научного сообщества не установлено.

Данный факт подтверждает необходимость и актуальность поиска решения сложившейся ситуации, и, как следствие, формирования единого методологического аппарата, который позволит в полной мере оценить систему менеджмента качества любой организации и выделить слабые места с целью разработки соответствующих мероприятий по их устранению.

Таким образом, целью данной статьи является анализ современного состояния процесса оценки эффективности системы менеджмента качества, а также формирование перечня рекомендаций, направленных на развитие теоретико-методологического аппарата в области оценки эффективности систем менеджмента качества.

Обращаясь к статистическим сведениям современного состояния экономики России, важно отметить следующие моменты:

- Согласно официальным данным статистического исследования международной организации по стандартизации (ISO) - количество организаций в России, сертифицировавших систему менеджмента качества за 2020 г. выросло сравнительно немного (25 организаций за год: 4134 организации в 2019 г. и 4159 орг. в 2020 г.) [2]. Основной причиной столь слабому росту является сложная эпидемиологическая ситуация по всему миру, отразившаяся на деятельности каждого предприятия в стране.

- Аналогичным образом, важно отметить, что по аналитическим данным СКБ «Контур» в 2020 году по всей России замечено резкое снижение количества организации (16,7% или 549 тыс. компаний по сравнению с аналогичным показателем 2019 г.), а также снижение количества организаций, созданных иностранцами (на 36% или 1443 организации по сравнению с 2019 г.) [1].

Обобщая указанные факты, можно прийти к выводу, что основной и главной причиной снижения предпринимательской деятельности на данный момент является кризис и неустойчивость экономической среды за счет усложнившейся эпидемиологической ситуации.

Однако, важно также отметить факт того, что организации, закрытые в 2020 году, преимущественно показали свою несостоятельность и наличие проблем в управлении (речь идет о крупных организация, предприятия малого и среднего предпринимательства не рассматриваются в данной работе).

Данный факт в очередной раз подтверждает необходимость внедрения в деятельность организации системы менеджмента качества, а соответственно и разрешить вопрос оценки ее эффективности.

Можно определить следующие факторы, характеризующие современное состояние процесса оценки эффективности системы менеджмента качества (как теоретического, так и практического характера):

- Отсутствие единой методологии оценки, а также четких требований международных стандартов в области качества заставляют организации, внедрившие систему менеджмента качества, решать данную проблему самостоятельно. Это приводит к невозможности сравнения опыта внедрения системы менеджмента качества (т.к. все организации оценива-

ют эффективность по-разному) и невозможности объективно узнать все преимущества и недостатки данной системы.

- Неоднозначность определения эффективности в интерпретации международных стандартов провоцирует процесс непонимания данного термина по отношению к системе менеджмента качества, что усложняет процесс разработки единой методики оценки.

- Большинство созданных инструментов менеджмента качества относятся к разработкам 20 века, что подтверждает необходимость пересмотра ряда стандартов и существующих инструментов в сфере качества с целью их адаптации к современным экономическим реалиям. Также важно учесть всеобщий процесс цифровизации и автоматизации большинства процессов – возможно, в современном мире намного более эффективным будет автоматизировать процесс оценки эффективности системы менеджмента качества, а соответственно, разработать единую методику и спроектировать соответствующее программное обеспечение для выполнения процесса оценки эффективности системы менеджмента качества.

- Помимо отсутствия единой методики оценки, сложности восприятия терминологического аппарата существует и проблема определения структуры затрат на качество, а именно: что относится к деятельности системы менеджмента качества, а что к деятельности организации в целом. Существующие методики структурирования затрат хоть и универсальны, но, аналогично с инструментами качества разработаны еще в 20 веке, что требует внимания и к данному вопросу.

В результате вышесказанного, можно сделать следующий вывод: в России внимание к вопросам управления качеством находятся практически на начальной стадии, что подтверждается сравнительно низкой динамикой роста количества организаций, прошедших сертификацию. Существуют проблемы, как с теоретическими аспектами в области менеджмента качества (устаревшими методами, неоднозначности терминологического аппарата, сложности в определении критериев для оценки), так и проблемы, связанные с практической реализацией (дороговизна внедрения системы менеджмента качества в деятельность организации, наличие проблем в некоторых аспектах жизни в России, оказывающих пагубное воздействие на развитие коммерческой деятельности в стране (наличие теневой экономики и т.д.).

Тем не менее, существующая практика деятельности зарубежных компаний показывает неоспоримые преимущества организаций с действующей системой менеджмента качества. В качестве примера можно обратиться к исследованиям польских ученых в 2016 году организаций разных форм и сфер деятельности, использующих различные инструменты менеджмента, в том числе систему менеджмента качества. По резуль-

татам исследования – компании, использующие систему менеджмента качества, показали наибольшую производительность [3].

Для разрешения основной проблемы статьи, первым делом, можно определить и пересмотреть основные международные стандарты, связанные с системой менеджмента качества: выделить необходимые изменения, в соответствии с которыми провести анализ существующих методов классификации затрат на качество и способов оценки эффективности функционирования систем (любых) в современных условиях. Это позволит сопоставить результаты с существующими методами оценки эффективности системы менеджмента качества, что значительно упростит процесс разработки методологии оценки эффективности системы менеджмента качества.

Поскольку внедрение системы четко регламентировано и прописано при помощи международных стандартов, основной проблемой науки о качестве, является решение вопроса оценки эффективности данной системы. В России эта проблема наиболее актуальна, поскольку способствует не только получению организаций соответствующих преимуществ и повышению конкурентоспособности, но также позволит привлечь иностранные инвестиции в Россию и выйти компаниям России на международные рынки, что положительно отразится на экономике России в целом.

Список литературы

1. Аналитика количества предприятий в России за 2020г. Электронный ресурс: URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Количество_компаний_в_России (дата обращения: 15.11.2021)
2. Исследования международной организации по стандартизации за 2020 г. Электронный ресурс: URL: <https://www.iso.org/ru/the-iso-survey.html> (дата обращения: 18.11.2021 г.)
3. Bieńkowska A., Zgrzywa-Ziemak A. Rezultaty stosowania TQM. Wspólnie z innymi metodami zarządzania, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu Research Papers of Wrocław University of Economics, no 277, 2016, pp. 120-133.
4. Семенов В.П. Методы оценки эффективности систем качества. СПб.: Изд-во ЛЭТИ, 2019. 160 с.
5. Магер В. Э. Управление качеством. Руководство. Москва, ИНФРА-М, 2019.176 с.
6. Медведева М.В., Семенов В.П. Оценка результативности и эффективности системы менеджмента качества // В сборнике: Национальная научно-практическая конференция с международным участием «Национальные концепции качества: обучение менеджменту». 2020. С. 157 – 162.

Перевозчикова Т.О., Яковишина Д.В.
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

Perevozchikova T.O., Yakovishina D.V.
Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics
tatiana.o.perevozchikova@tusur.ru

Развитие организаций: цели и эффективность

Аннотация: В статье рассмотрено значение целей в развитии организации. Определена зависимость между общими целями организации, индивидуальными и групповыми целями сотрудников. Выявлена значимость индивидуальных целей сотрудников в структуре предприятия. Рассмотрена эффективность индивида с позиций организации и эффективность организации с позиций индивида.

Ключевые слова: сотрудники, общие цели, индивидуальные цели, групповые цели, эффективность

Organizational Development: Objectives and Effectiveness

Annotation: The article discusses the importance of goals in the development of an organization. Determined the relationship between the general goals of the organization, individual and group goals of employees. Revealed the importance of individual goals of employees in the structure of the enterprise. The efficiency of the individual from the standpoint of the organization and the effectiveness of the organization from the standpoint of the individual are considered.

Keywords: employees, common goals, individual goals, group goals, efficiency

На сегодняшний день в управлении организациями чаще всего используется инжиниринговый или процессно-технологический подход, который подразумевает отсутствие анализа межличностных и межгрупповых связей между индивидами, а организация рассматривается как формализованная группа бизнес-процессов. При этом отношения между индивидами принимаются за идеальные. Такой подход становится альтернативой теориям управления, суть которых заключается в акценте на социальные и социально-психологические аспекты управления.

Согласно социально-направленным теориям управления деятельность организаций в большинстве своем рассматривается как целенаправленная система, где достижение общих целей осуществляется через до-

стижение индивидуальных целей. Рассматривая взаимодействие сотрудников с организацией, можно сделать вывод, что достижение индивидуальных целей сотрудников становится возможным только при постановке общеорганизационных целей. Таким образом, при вышеупомянутом подходе организация рассматривается как инструмент достижения целей индивидов [2].

В то же время немаловажную роль играют коллективные (или групповые) цели:

- формируют целостность организации;
- способствуют устойчивости организации на рынке;
- определяют направления развития как во внешней, так и во внутренней среде.

Подобные целевые установки являются компромиссом требований владельцев организаций, топ-менеджеров и персонала.

Рассматривая общие цели организации через призму индивидуальных или групповых целей, можно сделать вывод, что влияние каждой цели напрямую зависит от положения индивида или группы в структуре организации. Иными словами, чем большим административным ресурсом обладает носитель цели, тем большее влияние на общую цель он оказывает. Сложность подобных ситуаций заключается в том, что большинство заинтересованных сторон открыто не обозначают свои целевые установки или делают это недостаточно четко. Кроме того, общая цель способствует формированию плана работ, причем ее достижение напрямую зависит от квалификации исполнителя.

Таким образом, рассматривая организационное развитие с практической точки зрения, можно сделать вывод, что процесс формулировки целей не формализован, а процесс реализации совершенно не структурирован. Что делает достижение целей более сложным и долгим. Причем достижение целей осложняется также их многообразностью. В зависимости от стороны, участвующей в работе над целью, цели выступают одновременно в качестве описаний желаемых состояний, рекламно-информационных продуктов, инструментов влияния и средств отстаивания индивидуальных и групповых интересов.

При рассмотрении процесса постановки и достижения целей с технократической стороны каждый сотрудник принимается за «центр разработки, производства и поставки услуг». В таком случае предприятие превращается в многоуровневую систему, а отношения между сотрудниками в добровольные договорные отношения по поставке услуг. Соответственно договорные отношения предполагают наличие инструментов, с помощью которых становится возможно координировать процесс взаимодействия. В качестве регуляторов взаимоотношений чаще всего используют:

- показатели качества предоставляемой услуги (например, уровень разработанного документа, количество реализованных единиц продукции и т.д.);
- показатели качества процесса производства услуги (например, сроки проведения исследований, широта охвата целевой аудитории и т.д.);
- соглашение с работником (например, трудовое соглашение, контракт о приеме на работу и т.д.) [3].

Применение подобного подхода обуславливает наличие определенного места работника в организации. Одновременно с местом каждый работник получает доступ к определенным видам ресурсов, доступ при этом ограничен занимаемым местом. Также от места зависит доля ответственности за принимаемые решения, которой наделяется сотрудник. Особое место занимает контроль выполнения поставленных задач, при котором способность выполнять задачи рассматривается как уровень профессионализма, в связи с чем можно сделать вывод, что уровень организационного развития соответствует уровню профессионализма сотрудников организации, который включает следующие компоненты:

- владение определенным набором знаний и навыков, необходимых для выполнения профессиональных обязанностей;
- личностные характеристики индивида.

Параметром, характеризующим уровень профессионализма, выступает продуктивность. Именно продуктивность чаще всего является определяющим фактором эффективности участия индивида в деятельности организации. И если измерить продуктивность рабочих не представляет труда, приравняв ее к производительности, то с измерением продуктивности представителей интеллектуальной и управленческой деятельности возникает значительная сложность [1]. Именно от уровня продуктивности управленческого состава организации будет зависеть ее эффективность, потому что при оценке эффективности организации, кроме производительности труда, учитываются компетентность менеджера, выработка менеджера как в нормо-часах, так и в стоимостном выражении, и отдача менеджмента в целом.

На настоящий момент вопрос об оценке эффективности организации с позиций индивида (работника, владельца) остается открытым, так как не учитывать потребности личности невозможно, но и формализовать их потенциально проблематично [3].

Список литературы

1. Пригожин А.И. Современная социология организаций. Учебник. – М.: 2019. – 296 с.
2. Холл Р.Х. Организации: структуры, процессы, результаты. – СПб. Питер, 2020. – 512 с., ил. – (Серия «Теория и практика менеджмента»)

3. Основные подходы исследования эффективности организаций – URL: https://mobile.studbooks.net/1306954/menedzhment/osnovnye_podhody_issledovaniya_effektivnosti_organizatsiy (дата обращения: 12.11.2021).

4. Развитие организаций – URL: https://www.cfin.ru/management/strategy/change/targets_n_effect.shtml (дата обращения: 10.11.2021).

УДК 330.131.7

Серебрянникова О.А., Прошкина О.В.
Набережночелнинский институт КФУ

Serebryannikova O.A., Proshkina O.V.
Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University
olya.serebryannikova98@mail.ru, ovproshkina.kpfu@mail.ru

Сравнительный анализ управления рисками в российской и международной практике

Аннотация. Цель статьи – проанализировать международные стандарты управления рисками и выявить возможность их применения экономическими субъектами РФ. Научная новизна состоит в систематизации зарубежных стандартов управления рисками, применяемых в России для эффективной реализации стратегии риск-менеджмента. Установлено, что построение эффективной системы управления рисками в организации на основе признанных международных подходов – это возможность снижения вероятности возникновения негативного события или нивелирования отрицательных последствий от его наступления.

Ключевые слова: риск, оценка риска, управление рисками, международный стандарт.

Comparative analysis of risk management in Russian and international practice

Abstract. The purpose of the article is to analyze international risk management standards and identify the possibility of their application by economic entities of the Russian Federation. The scientific novelty lies in the systematization of foreign risk management standards used in Russia for the effective implementation of the risk management strategy. It has been established that building an effective risk management system in an organization based on recognized international approaches is an opportunity to reduce the likelihood of a negative event or leveling the negative consequences of its occurrence.

Key words: risk, risk assessment, risk management, international standard.

Актуальность темы исследования обусловлена возрастающей необходимостью построения эффективной системы управления рисками в организации на основе признанных международных подходов. В настоящее время выбор стандарта управления риском на предприятии должен осуществляться не только в соответствии с международными стандартами, но и с учетом действующей стратегии предприятия.

Современные международные стандарты управления риском значительно расширили требования и нормативные условия соблюдения политики риска в компании [1-5]. В большинстве компаний сегодня все же требуется своевременно анализировать риск, но и предсказывать его. В результате внутренний аудит риска стал плановой деятельностью топ-менеджмента, особенно в отраслях, имеющих стратегическое значение для страны [6-9]. Уровень влияния указанных направлений деятельности значительно возрос. Поэтому сегодня особенно важен анализ зарубежных практик и международных концепций оценки уровня риска для его приведения к реалиям российских условий работы экономических субъектов.

Гипотеза исследования: применение международных методик оценки риска на отечественных предприятиях – это адекватная возможность снижения вероятности возникновения негативного события или нивелирования отрицательных последствий от его наступления.

Методы исследования: анализ литературы, анализ статистических данных, финансовой отчетности, методы сравнения и обобщения, анализа и синтеза. В работе были использованы материалы, статистические данные Росстата, законодательно-нормативные акты.

Результаты и обсуждение. Основу большинства регламентов в области управления риском составляют положения Национального института стандартов и технологий (NIST) и Международной организации по стандартизации (ISO). Их регламенты используются в процессе выявления отклонения и уязвимых мест деятельности организации, нахождении источников угроз, степени и уровня их интенсивности, а также возможностей предотвращения угроз или сглаживания их последствий.

Генеральная цель проделанной работы – стандартизация оценки рисков в целях их снижения. Международные стандарты также обеспечивают возможность выбора варианта управления риском и целесообразности борьбы с ним.

На сегодняшний день в Российской Федерации используются 5 наиболее популярных систем оценки и управления рисками (таблица 1).

Для «минимизации рисков, которые могут быть встречены компанией на пути достижения поставленной цели, риск-менеджеру необходимо обладать полной информацией об организации и за ее пределами» [10].

Таблица 1. Международные стандарты в области риска, применяемые в России

Номер/краткое название стандарта	Наименование стандарта	Область применения
ISO/IEC 31010:2009 [1]	Risk management – Risk assessment techniques (Риск-менеджмент – Руководство по оценке рисков)	«Концепция оценки рисков; оценка рисков процесса; выбор методов оценки рисков» [1]
ISO/IEC Guide 73 [2]	Risk Management – Vocabulary – Guidelines for use in standards (Риск-менеджмент. Словарь. Руководство по использованию в стандартах)	Содержит «базовые определения основных терминов в области менеджмента риска» [2]
ISO 31000:2009 [3]	Risk management – Principles and guidelines (Риск-менеджмент – Принципы и рекомендации)	Содержит «принципы и инфраструктуру риск-менеджмента» [3]
COSO ERM – Integrated Framework [4]	Enterprise Risk Management – Integrated Framework. 2004 г. (Интегрированная модель управления рисками)	Использует «различные понятия и методы интеграции моделей в области риск-менеджмента» [4]
ALARM (FERMA RMS) [5]	Risk management standard. 2002 г. (Стандарт управления рисками (модель RMS))	Содержит различные «понятия в области риск-менеджмента, а также описываются различные факторы риска» [5]

Следует обратить внимание на различные подходы к понятию «риск-менеджмента» в рассматриваемых стандартах.

В стандарте COSO ERM риск-менеджмент – это «процесс, осуществляемый советом директоров и другими сотрудниками, направленный на определение событий, которые могут влиять на организацию и управление связанными с этими событиями рисками, а также контроль того, чтобы не был превышен риск-лимит организации и представлялась разумная гарантия достижения целей» [4].

В стандарте FERMA RMS в отличие от стандарта COSO ERM риск-менеджмент рассматривается как «центральная часть стратегического управления организацией, задачей которой является идентификация рисков и управление ими» [5].

В стандарте ISO 31000:2009 наблюдается абсолютно иной подход к понятию риск-менеджмента. Так, в стандарте риск-менеджмент не рассматривается как процесс (в противоречие COSO ERM), а описывается через призму всех бизнес-процессов организации, как часть данных процессов, то есть он интегрирован в организационную культуру организации

и должен настраиваться под действующие в рамках организации бизнес-процессы.

Несмотря на различия в целях и методах управления рисками, каждый стандарт утверждает необходимость непрерывности процессов мониторинга и контроля рисками.

Рассмотрим параметры стандартов управления рисками более подробно в таблице 2.

Таблица 2. Параметры стандартов управления рисками

Параметр	Стандарты		
	COSO ERM	FERMA RMS	ISO 31000:2009
Территориальность	США	Европа	Международная
Цель	Баланс доходности и риска	Максимизация доходности	Содействие развитию стандартизации
Понятие риск-менеджмента	«Процесс, осуществляемый советом директоров и другими сотрудниками, направленный на определение событий, которые могут влиять на управление связанными с этими событиями рисками, а также контроль того, чтобы не был превышен риск-лимит организации» [4]	«Процесс, следуя которому организация системно анализирует риски каждого вида деятельности с целью максимальной эффективности каждого шага и, соответственно, всей деятельности в целом» [5]	«Скоординированные действия для того, чтобы направлять и контролировать организацию в отношении рисков» [3]
Непрерывность управления риском	+	+	+
Виды учитываемых рисков	Максимальный набор	Средний набор	Средний набор
Способ управления рисками	Мониторинг и контроль процессов	Страхование, хеджирование	Выбор вариантов обработки риска
Зависимость от уровня зрелости компании	+	+	+
Корпоративное управление	+	-	-
Готовность к автоматизации	Низкая	Средняя	Средняя

Можно заключить, что в последнее время потребность многих предприятий в стандартизированном подходе к управлению риском постоянно

растет. Однако применяемые системы риск-менеджмента нельзя использовать вслепую или в строгом соответствии без учета существующих проблем, связанных с адаптацией данных стандартов на практике, а также без учета специфики работы предприятия.

Таким образом, принятие решения о механизме и системе риск-менеджмента на предприятии является ответственным шагом. Выбор и применение стандарта зависит от условий деятельности компании и государственных требований.

Установлено, что на сегодняшний день в нашей стране используются пять наиболее популярных международных систем оценки и управления рисками. На базе международных регламентов в России разработаны свои стандарты управления рисками. Выбор устойчивой и эффективной системы оценки и снижения риска отечественными предприятиями осуществляется на основе как международных нормативных актов, так и российских стандартов.

Применение международных стандартов на отечественных предприятиях – это адекватная возможность снижения вероятности возникновения негативного события или нивелирования отрицательных последствий от его наступления. Выбор стандарта управления рисками, на основе которого компания планирует выстроить устойчивую и эффективную систему риск-менеджмента, является важным шагом, требующим дополнительного изучения и учета действующей стратегии предприятия.

Список литературы

1. ISO/IEC 31010:2009 URL: <https://www.iso.org/standard/51073.html> (дата обращения 20.12.2021 г.)
2. ISO/IEC Guide 73 URL: <https://www.iso.org/standard/44651.html> (дата обращения 20.12.2021 г.)
3. ISO 31000:2009 URL: <https://www.iso.org/standard/43170.html> (дата обращения 20.08.2020 г.)
4. COSO ERM – Integrated Framework URL: <https://www.coso.org/Pages/erm-integratedframework.aspx> (дата обращения 20.12.2021 г.)
5. ALARM (FERMA RMS) URL: <https://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf> (дата обращения 20.12.2021 г.)
6. Серебрянникова, О. А. Внедрение системы диверсификации производства в нефтегазовой отрасли / О. А. Серебрянникова, О. В. Прошкина // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – 2021. – № 3(89). – С. 177-184.
7. Прошкина, О. В. Управление оборотным капиталом как фактор экономической безопасности фирмы / О. В. Прошкина // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – 2018. – № 2(78). – С. 91-99.
8. Герасимов, К. Б. Актуализация стратегии устойчивого развития вертикально интегрированной нефтяной компании ПАО «ЛУКОЙЛ» в связи с изменениями кли-

мата / К. Б. Герасимов, Ф. А. Гизатуллин, О. В. Прошкина // Экономика и предпринимательство. 2021. № 7(132). С. 1144-1147. DOI 10.34925/EIP.2021.132.7.206.

9. Гизатуллин, Ф. А. Экологическая составляющая стратегии устойчивого развития ПАО "ЛУКОЙЛ" / Ф. А. Гизатуллин, О. В. Прошкина // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 10. – С. 178-183.

10. Прошкина, О. В. Системный подход к выделению бизнес-единиц на предприятии / О. В. Прошкина // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – 2016. – № 2(69). – С. 165-174.

УДК 006.06

Хардыкайнен Д.С., Дерягина Е.В., Жданов М.Е.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Hardikainen D.S., Deryagena E.V., Zhdanov M.E.

St. Petersburg State University of Economics

terror20007@mail.ru

Применение инновационных технологий при проведении сертификации

Аннотация. Статья посвящена необходимости и преимуществам использования инновационных технологий при проведении сертификации. Изучена технология блокчейн. Рассмотрена цифровая платформа SertifyIT. Обоснована необходимость применения инновационных технологий при проведении сертификации, посредством выделения преимуществ.

Ключевые слова. Блокчейн, сертификация, инновационные технологии, платформа SertifyIT.

The use of innovative technologies during certification

Abstract. The article is devoted to the necessity and advantages of using innovative technologies during certification. Blockchain technology has been studied. The digital platform SertifyIT is considered. The necessity of using innovative technologies during certification is justified by highlighting the advantages.

Key words. Blockchain, certification, innovative technologies, SertifyIT platform.

Одной из главных задач экономического развития Российской Федерации в настоящее время является создание принципиально новых методов государственного управления и регулирования, которые способствуют формированию и развитию рыночных механизмов. Решение этой задачи

имеет особую важность, так как ненадлежащее качество является источником опасности для граждан, их имущества и окружающей природной среды.

Проведение процедуры сертифицирования связано со значительными потерями времени и средств. Также необходимо получение огромного количества данных о регламентированных показателях качества аналогичных объектов в других регионах. В то же время идет полным ходом процесс цифровизации всех отраслей производства. Естественно, проблемы сертификации не могут остаться в стороне от этого.

Поэтому была поставлена задача о проведении поисковых исследований в области современных цифровых технологий, чтобы найти такой высокоэффективный подход, который бы позволил достичь значительного эффекта в деле сертификации деятельности компаний. Безусловно более всего для решения подобных проблем подходят методы, основанные на использовании цифровых технологий блокчейн.

Улучшение происхождения и прослеживаемости – это не все преимущества блокчейна. Поддержка межмашинных транзакций также является одним из крупнейших предполагаемых приложений баз данных. Блокчейн также можно использовать для поддержки новых бизнес-моделей. Потенциально это также может трансформировать промежуточное ПО, которое позволяет различным программным системам взаимодействовать друг с другом.

Блокчейн обеспечивает постоянное хранилище данных, защищенное от взлома, а также позволяет отслеживать регистрацию транзакций. Из этого можно выделить следующие преимущества для специалистов по качеству:

- Сертификаты ISO будут прозрачны, а также доступны для просмотра и проверки всеми;
- Аудиты станут надежными и менее дорогими.

Технологию блокчейн можно использовать и при разработке стандартов ISO. Она позволит максимизировать участие мирового сообщества в комитетах, что сведёт к минимуму работу частных консультантов. Записи обратной связи и общественного обсуждения, благодаря блокчейну, могут храниться постоянно и открываться для просмотра в любое время.

Настройка цепочки блоков здесь состоит только из разработки структуры базы данных. Это можно сделать на основе опубликованной схемы с открытым исходным кодом, которая разработана специально для цепочки блоков. Создатель цепочки, помимо назначения одноранговых узлов, также может назначить объем данных для хранения, методы проверки и т. д. Этот процесс относительно недорогой, ведь основные расходы основаны на получении необходимого опыта для разработки и струк-

турирования блокчейна. Эту технологию понимают немногие, а потому в настоящее время вокруг разработчиков формируется растущая отрасль.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что блокчейн прекрасно подходит для процессов сертификации. Применение блокчейна сократит операционные издержки, уменьшит количество сторонних аудитов, а также повысит прозрачность и безопасность процессов компании. Еще одним преимуществом будет доверие потребителя.

В 2018 году Татьяна Солодовникова – бизнес-аналитик в сертифицирующей консалтинговой компании – пришла к идее создания цифровой альтернативы традиционным установившимся процессам соблюдения требований качества и предварительной сертификации и создала платформу CertifyIT.

Платформа для помощи компаниям в ускорении сертификации качества для дальнейшего международного сотрудничества. CertifyIT способствует тому, чтобы повысить доверие и прозрачность сертификации на международном рынке. Компании получают возможность публично рассказывать о качестве и внедрённых системах качества после прохождения сертификации качества на платформе CertifyIT на основе технологии блокчейн.

Старые инструменты обеспечения качества замедляют и усложняют работу по контролю качества, а потому внедрение новых инструментов не является неожиданностью. CertifyIT помогает малым и средним предприятиям сотрудничать с аудиторами по всему миру, а также быстрее получать доказательства качества, благодаря автоматизации рабочего процесса и использованию цифровых сертификатов.

Таким образом, отпадает необходимость дублирования данных. Теперь подать заявку на соответствие международным стандартам качества и получить услуги по аудиту, интеграции систем управления, обучению персонала, внедрению стандартов качества и анализу пробелов стало проще.

В зависимости от стандарта качества CertifyIt использует передовой опыт, чтобы предоставить оптимизированные формы заявок ISO (Рисунок 1), требующие только базовой информации и автозаполнения полей, чтобы ускорить первый шаг вашего цикла обеспечения качества.

Коммуникация – ключ к успеху. Для повышения эффективности на платформе предусмотрено общения с аудитором. Эта функция способствует разрешению возникающих проблем в режиме реального времени.

Вся информация на платформе храниться внутри одного проекта. Клиент может отслеживать весь процесс и реагировать в режиме реального времени, а также просматривать, соглашаться, изменять и обновлять свой план проекта.

Вы можете использовать любое приложение для соответствия стандартам качества ISO.

- ✓ ISO 9001: 2015 Общее качество
- ✓ ISO 13485 Медицинское качество
- ✓ ISO 14001 Окружающая среда
- ✓ ISO 22000 Безопасность пищевых продуктов
- ✓ ISO 27001 Информационная безопасность
- Безопасность цепочки поставок ISO 28000
- ✓ ISO 50001 Энергетический менеджмент
- ✓ ISO 20121 Устойчивое развитие событий
- ✓ ISO 16949 Автомобильное качество
- ✓ ISO 31000 Управление рисками
- ✓ ISO 26000 Социальная ответственность

Рисунок 1 – Перечень форм заявок ISO в зависимости от стандарта [1]

Также данная платформа позволит упростить процесс документооборота. Это позволит компании найти любой документ в каждом сертификате или проекте за секунды.

Оплата выполненной работы аудитору проводится на платформе, можно легко перевести деньги картами (Visa, Mastercard), PayPal. Счет по факту оплаты будет храниться в личном кабинете CertifyIT, а также на электронной почте. Клиенты из Европейского Союза могут производить оплату с помощью SEPA (Единая зона платежей в евро).

Вся основная информация, полученная в процессе проведения сертификации в сотрудничестве с аудитором, остается в цифровых сертификатах: сроки проекта, данные формы заявки, документы, этапы проекта, отчеты аудитора, сроки и результаты (Рисунок 2).

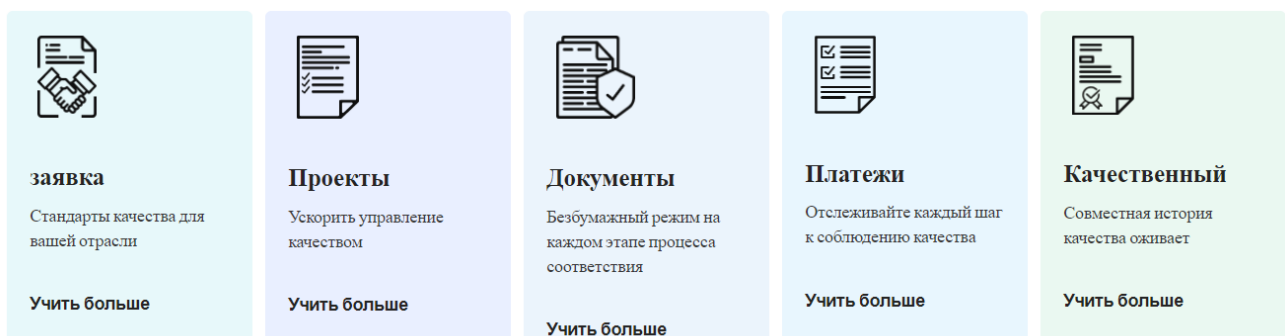


Рисунок 2 – Блоки платформы CertifyIt [1]

В эпоху цифровых технологий начали использоваться сертификаты качества на основе данных. Благодаря им процесс программного обеспечения для управления качеством становится безбумажным. Цифровые

сертификаты хранятся в учетной записи CertifyIt. Более того, платформа позволяет делиться любым цифровым сертификатом с заинтересованными сторонами всего одним щелчком мыши.

Таким образом, можно сделать вывод, что при успешном дальнейшем развитии методов государственного управления и регулирования с помощью цифровых технологий, экономическое развитие Российской Федерации в сфере сертификации сделает значительный шаг вперед. В ходе поисковых работ и анализа инноваций в области применения цифровых технологий для проведения сертификации предприятий произведены обоснования и рекомендации для использования метода, основанного на использовании технологий блокчейн – платформа CertifyIt, а также описаны основные этапы реализации этого метода.

Список литературы

1. Платформа CertifyIT [Электронный ресурс] – URL: <https://certifyit.net/>
2. А ваша компания готова использовать блокчейн в сертификации качества? [Электронный ресурс] – URL: <https://medium.com/@certifyit/blockchain-certification-9dde6d64109f>

УДК 005.336.3:652.2:621

Чиркова А. С.

Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева

Chirkova A. S.

National Research Mordovian State University named after N. P. Ogarev
Anastasia.Chirkovaa@mail.ru

Контроль первого изделия в системе менеджмента бизнеса предприятия железнодорожного машиностроения

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению основных элементов карты процесса «Контроль первого изделия». Данный процесс является специфическим требованием стандарта ISO/TS 22163:2017 к предприятиям железнодорожной отрасли. Кроме того, в статье были приведены риски и KPI рассматриваемого процесса.

Ключевые слова. Система менеджмента бизнеса, ISO/TS 22163:2017, контроль первого изделия, карта процесса, риски, KPI.

First Article Inspection in the business management system of a railway engineering enterprise

Abstract. The article is devoted to the consideration of the main elements of the process map "Inspection of the first product". This process is a specific requirement of the ISO / TS 22163: 2017 standard for enterprises in the railway industry. In addition, the article presented the risks and KPIs of the process in question.

Key words. Business management system, ISO / TS 22163: 2017, first product control, process map, risks, KPIs.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что предприятия, внедрившие систему менеджмента бизнеса в соответствии со стандартом ISO/TS 22163:2017 – первым отраслевым стандартом ISO для предприятий железнодорожного сектора, столкнулись с проблемой описания новых процессов, которые отвечают специфическим требованиям железнодорожной отрасли. Среди принципиально новых процессов для предприятия можно выделить такие, как: менеджмент конфигураций, менеджмент цепи поставок, стоимость жизненного цикла продукции, менеджмент морального износа, контроль первого изделия и другие.

Научная новизна заключается в идентификации и описании элементов карты процесса «Контроль первого изделия».

Цель исследования заключается в рассмотрении и изучении обязательного процесса системы менеджмента бизнеса (СМБ) в соответствии с требованиями стандарта ISO/TS 22163:2017.

Исходя из поставленной цели, были сформулированы следующие задачи: изучить процесс «Контроль первого изделия», а также описать и проанализировать основные элементы карты данного процесса.

Объектом исследования является предприятие ООО «НПО «НефтехГазМаш» (далее ООО «НПО «НГМ»)), основным видом деятельности которого является производство строительных металлических конструкций, а также комплектующих для вагоностроительного производства.

В методологическом отношении работа опирается на особенности общенаучных, системных, сравнительных, эмпирических и социально-психологических методов анализа.

Процесс «Контроль первого изделия» (First Article Inspection, FAI) содержит в себе специфические требования железнодорожной отрасли и направлен на обеспечение устойчивого запуска продукции и организация деятельности, направленная на осуществление контроля первого изделия:

1. из первой партии продукции, произведенной по новой КД;
2. при значительном изменении в конструкции и/или технологии изготовления существующей продукции;
3. при передаче процесса или его части на трансфер.

Данный процесс состоит из следующих этапов: планирование проведения FAI, отбор образцов для FAI, сбор необходимой документации по продукции, проведение FAI, разработка и выполнения корректирующих действий, повторное проведение FAI, анализ выполнения KPI процесса.

В соответствии с п.8.9 ISO/TS 22163:2017 организация должна разработать, внедрить и поддерживать документированный процесс осуществление контроля первого изделия (FAI) [4].

Поскольку описание процессов системы менеджмента качества в ООО «НПО «НГМ» осуществляется с помощью карт процессов, то и вновь внедренные процессы по рассматриваемому нами стандарту стоит описывать посредством формирования аналогичных схем.

Карта процесса (далее КП) – это визуальное представление таких составляющих процесса, как: поставщик, потребитель, владелец, вход и выход процесса, ресурсы, сопутствующие процедуры, KPI, а также риски процесса [1].

Наделить полномочиями и ответственностью за рассматриваемый процесс предлагается директора по технологии (главный технолог), который ответственен за:

- соответствие карты процесса требованиям ISO/TS 22163, а также выполнение требований карты процесса;
- координацию процесса;
- формирование и реализацию целей процесса;
- обеспечение функционирования процесса;
- мониторинг, измерение и анализ процесса;
- определение корректирующих и предупреждающих действий при несоответствии процесса и контроль их реализации;
- организацию обеспечения ресурсами и информацией, необходимыми для функционирования процесса и его мониторинга;
- своевременную актуализацию карты процесса;
- определение потребности проведения FAI;
- контроль проведения работ по FAI;
- проведение анализа и организацию разработки мероприятий по результатам проведения FAI.

В части ресурсного снабжения, для стабильного протекания процесса FAI предприятию необходимо обеспечить инфраструктурой (связь, офисные помещения, оргтехника), производственными факторами (оборудование и средства, обеспечивающие правомерность проведённой верификации) и квалифицированным персоналом.

Основными элементами, необходимыми для функционирования процесса являются: поставщик, вход, выход и потребитель процесса [3].

Составляющие элементы карты рассматриваемого процесса представлены в таблице 1.

Таблица 1. Элементы карты процесса «Контроль первого изделия»

Процесс-поставщик	Вход	Выход	Процесс-потребитель
Управление документацией	Изменения в конструкторской и технологической документации (КД, ТД)	Заключение об одобрении производства	Управление производством
Управление документацией	Требования внешней нормативной документации (НД)	Заключение о необходимости разработки и внедрения корректирующих действий	Технологическая подготовка производства
Мониторинг и измерение	Данные по результатам мониторинга и измерений	Продукция, соответствующая установленным КД, ТД и НД	Управление продажами, тендер
Управление производством Мониторинг и измерение продукции	Образцы для проведения FAI		

Для оценки функционирования процессов СМБ стандарт призывает применять ключевые показатели эффективности (KPI) процесса [2]. Исходя из этого, KPI процесса FAI будет являться количество проведенных контролей первого изделия в ООО «НПО «НГМ».

Последней составляющей, но не последней по значимости является выявление рисков рассматриваемого процесса. В нашем случае существенным является риск, связанный с изготовлением несоответствующей продукции, который является маловероятным, но критическим. В качестве мероприятия по реагированию на данный риск можно предложить проведение контроля продукции на каждом этапе производства, а также проверку готовой продукции.

Таким образом, нами был изучен процесс FAI, описаны и проанализированы основные элементы карты данного процесса, а также приведены риски и KPI рассматриваемого процесса.

В связи с полученными результатами можно сделать вывод о том, что предприятия, внедрившие СМБ в соответствии с требованиями перво-

го отраслевого стандарта железнодорожной отрасли, сталкиваются со многими проблемами, в том числе с описанием новых процессов СМБ, которые несут в себе специфические требования железнодорожного машиностроения. Исходя из анализа КП, на примере рассмотренного процесса, можно заключить, что трудности возникают в основном на этапе описания ключевых показателей эффективности, что напрямую связано с новизной данного метода оценки процессов.

Список литературы

1. Куницына А. М. Новые подходы при оценке соответствия системы менеджмента бизнеса предприятий железнодорожной отрасли требованиям ISO/TS 22163 // Научные исследования: векторы развития : сб. науч. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2018. – С. 103–107.
2. Осипов В. В. Пора переходить на новый стандарт / В. В. Осипов // Газета Гудок. – 2017. – № 115. – С. 5–6.
3. СТО ОПЖТ 23–2012 Методические рекомендации по внедрению стандарта IRIS на предприятиях железнодорожной промышленности. – Введ. 2012–02–17. – М.: НП«ОПЖТ», 2012. – 35 с.
4. ISO/TS 22163:2017. Железные дороги. Система менеджмента качества. Требования к системе управления бизнесом в железнодорожных организациях: ISO 9001:2015 и конкретные требования к применению в железнодорожном секторе. – Введен 2017–05–23. – М.: ФГУП СТАНДАРТИНФОРМ, 2017. – 72 с.

УДК 338

Шамина О.А.

Санкт-Петербургский университет
технологий управления и экономики

Shamina O.A.

St. Petersburg University of Management Technologies and Economics
shamina_oa@inbox.ru

Стратегическое управление медиаорганизацией: SWOT-анализ

Аннотация. В статье изложены особенности организаций медиаиндустрии как объекта стратегического управления, перечислены их проблемы, разработана SWOT-матрица малых предприятий печатных СМИ, сформулированы выводы.

Ключевые слова. Медиа, SWOT, стратегическое управление, средства массовой информации, СМИ

Strategic management of a media organization: SWOT analysis

Annotation. The article describes the features of media industry organizations as an object of strategic management, lists their problems, develops a SWOT matrix of small print media enterprises, and formulates conclusions.

Keywords. Media, SWOT, strategic management, mass media, mass media

В современных условиях хозяйствования особую актуальность приобретает проблема увеличения конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Ретроспективный анализ показал, что неопределенность внешней среды (её динамизм и сложность) по отношению к организации только увеличивается, особенно в сегменте индустрии медиа и развлечений, для которых, следовательно, целесообразно сократить горизонт стратегического планирования. Целью данной статьи является выделение сильных и слабых сторон, рыночных возможностей и угроз малых медиаорганизаций-печатных средств массовой информации.

Необходимо отметить, что автором выделяются следующие особенности организаций медиаиндустрии как объекта стратегического управления: функционирование на двух рынках: как на рынке товаров, так и на рынке услуг; необходимость нахождения баланса между экономической целесообразностью и социальной миссией; проблемы статистического анализа медиаотрасли в целом; продукт медиаиндустрии потребляется в свободное время, то есть в часы досуга; содержание (контент) должно быть в какой-то степени развлекательным, ввиду воздействия экономики потребления; происходит конвергенция медиа (слияние технологий, прежде различных и разобщенных медиа, рынков); медиаиндустрия отличается особым динамизмом (высокая скорость обновления и распространения медиапродукта); высокая степень зависимости от уровня развития информационно-коммуникационной сферы; высокая степень неопределенности внешней среды (высокий динамизм и сложность внешней среды); необходимость сокращения горизонта стратегического планирования; высокая зависимость от такого трудно прогнозируемого фактора, как «информационные поводы» [11].

Тем не менее медиаорганизациям, в частности печатным средствам массовой информации, приходится сталкиваться с рядом проблем, а именно, во-первых, год от года продолжающимся сокращением рекламных доходов прессы, которое началось в 2013 году [8], исключением являются журналы, распространяемые на борту самолета. Во-вторых, согласно данным реестра зарегистрированных средств массовой информации за 2017-2019 гг. уменьшается общее количество средств массовой ин-

формации на фоне роста конкуренции, поскольку они потребляются в свободное время, как и стремительно развивающаяся индустрия развлечений. В-третьих, характерная для малых предприятий проблема дефицита квалифицированных кадров, ведущая к большой загруженности и многопрофильной работе. В-четвертых, дефицит ресурсов, в том числе финансовых, для развития организации.

На основании опроса более десяти медиаменеджеров были выявлены сильные и слабые стороны, рыночные возможности и угрозы малых медиаорганизаций – печатных средств массовой информации, которые следует учесть при выборе перспективных направлений и стратегических альтернатив развития медиаорганизации (Таблица 1.). Каждый вписанный в матрицу фактор проранжирован путем присвоения числовых значений:

1 – наименее значимый и маловероятный фактор

5 – важный и вероятный фактор

10 – наиболее значимый фактор с высокой вероятностью

Таблица 1. SWOT-матрица малых предприятий печатных СМИ

Сильные стороны (Strengths)	Баллы	Слабые стороны (Weakness)	Баллы
1. Высокий уровень доверия к прессе	10	1. Большая загруженность, ведущая к многопрофильной работе	10
2. Имидж значимости (любое событие более значимо, если оно освещено в прессе)	10	2. Дефицит финансовых и иных ресурсов для развития	10
3. Преимущества в качестве рекламоносителя (пресса остается единственным медиаканалом, позволяющим затронуть рекламным сообщением все органы чувств)	10	3. Высокая степень зависимости от ключевых и трудно заменимых лиц	10
4. Сплоченный коллектив	5	4. Недостаточная компетентность руководителей (в т.ч. нечеткое представление о сути стратегического менеджмента и его роли)	10
5. Оперативный режим управления	5	5. Сопротивление изменениям со стороны сотрудников	10
6. Быстрая адаптация к внешним условиям	5	6. Отсутствие стратегии (в т.ч. практики планирования более, чем на год)	10
7. Большая вероятность максимально эффективно использовать «скрытые возможности» как часть инновационного потенциала малого предприятия	5	7. Дефицит квалифицированных кадров	5
8. Качественный продукт	5	8. Небольшой стартовый капитал	5

Возможности (Opportunities)		Угрозы (Threats)	
1. Рост рекламных поступлений как результат самопродвижения на рынке	10	1. Дефицит объектов розничного распространения печатной прессы	10
2. Обретение своей ниши на рынке через контент – политику		2. Падение рейтинга и, как следствие, – угроза снижения доходов	5
3. Повышение лояльности рекламодателей (через мастер – классы, экскурсии, встречи, периодическое информирование о специальных возможностях, проектах, новых рубриках и т.д.)	10	3. Появление аналогичных нишевых СМИ на рынке и, как следствие, – отток потребителей и рекламодателей	5
4. Повышение лояльности читателей (через социально значимые проекты)	10	4. Ухудшение общей экономической обстановки и, как следствие, – отток заказчиков и рекламодателей	5
5. Повышение производительности труда посредством мотивации сотрудников	10	5. Усиление конкурентного давления со стороны прямых и непрямых (косвенных) конкурентов и, как следствие, – возможный демпинг на аналогичный продукт/ виды услуг с их стороны	5
6. Рост digital – доходов	10		
7. Рост до уровня среднего бизнеса	1	6. Отсутствие влиятельной поддержки	5
8. Рост стоимости услуг, связанный с ограниченным предложением	1	7. Копирование бизнес – модели конкурентами	5
		8. Растущая популярность сетевых СМИ	5

Пункт «Большая вероятность максимально эффективно использовать «скрытые возможности» как часть инновационного потенциала организации» имеет отношение именно к малым предприятиям, поскольку значительный дефицит ресурсов, в частности финансовых, побуждает энтузиастов к немедленному поиску способов нейтрализации проблем посредством стратегических новшеств/инноваций.

В результате SWOT – анализа следует констатировать, что ключевыми возможностями развития для малых организаций средств массовой информации являются эффективная контент – политика, продвижение продуктов и услуг. Главной угрозой является дефицит объектов розничного распространения печатной прессы. Таким образом, основное внимание необходимо уделить оптимизации процессов создания, распространения, продвижения содержания и услуг. При этом анализ обратной связи как читателей, так и рекламодателей (процесса потребления содержания и услуг) поможет выявить слабые места и оценить эффективность функционирова-

ния организации. Безусловно, работа с вышеперечисленными процессами должна носить стратегический характер. Необходимо отметить, что внедрение модели стратегического менеджмента в малой организации печатных средств массовой информации позволит в значительной степени нейтрализовать выявленные в результате SWOT – анализа слабые стороны.

Список литературы

1. Варганова Е.Л. О современных медиа и журналистике. Заметки исследователя.– М.: МедиаМир, 2015.– 136 с., С.37
2. Варганова Е.Л. СМИ и журналистика в пространстве постиндустриального общества// Медиаскоп.– 2009.– № 2.– С. 15
3. Варганова Е.Л., Смирнов С.С. СМИ России как индустрия развлечений// Медиаскоп.– 2009.–№4.– С.13
4. Всемирный обзор индустрии развлечений и СМИ: прогноз на 2019-2023 годы .– [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/publications/media-outlook/mediaindustriya-v-2019.pdf> (Дата обращения: 28.12.2019)
5. Невмывака Е.А. , Радущинская А.И., Шарапова О.А. Типология и классификация медиафраншиз// Вестник Национальной академии туризма.– 2016. -№ 3. – С. 75-79.
6. Объем рекламы в средствах ее распространения .– [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id8690 (Дата обращения: 10.05.2017)
7. Портных В.В. Теоретико–методологические основы стратегического менеджмента: монография / В.В. Портных.– М.: Издательско–торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012.– 140 с., С.61
8. Российская периодическая печать: состояние, тенденции и перспективы развития. Отраслевой доклад Управления периодической печати, книгоиздания и полиграфии, 2019
9. Тихомиров Н.Н., Шамина О.А. Особенности стратегического инновационного развития малых предприятий медиаиндустрии// Проблемы современной экономики.– 2018.– № 1 (65).– С.73-76
10. Уразова С.Л. Зоны риска цифровых медиа// Массмедиа в мультимедийной среде. Основные проблемы и зоны риска. Науч–ный сборник под редакцией С.Л. Уразовой. Серия «Пространство медиа– коммуникаций». – М.: Академия медиаиндустрии, 2014. – 129 с., С. 20
11. Шамина О.А. Стратегическое управление малыми предприятиями печатных средств массовой информации: специфические основные факторы внешней и внутренней среды// Экономика и предпринимательство.– 2020.– №1.– С.774-776
12. Ялунер Е.В., Лубочкина М.И., Левитина И.Ю., Михеева Д.Г., Гашко Д.В., Лубочкин М.М. Перспективные направления развития малого и среднего бизнеса в цифровой экономике России/ Монография.– СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет.– 2019.– с.
13. Mintzberg H. Rethinking strategic planning / H. Mintzberg // Long range planning. – 1994. – Vol. 27. – № 3. – P. 22-30.
14. Kung L., Picard R.G., Towse R. The Internet and the Mass Media. Los Angeles; London: Sage Publ., 2008. 196 p.

УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОМ И ПЕРСОНАЛОМ КОМПАНИИ

Модератор: аспиранты кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Батарин Иван Валентинович, Иванова Екатерина Михайловна

Эксперт: д.э.н., профессор Алиев Исмиал Магеррамович

УДК 504.03

к.псх.н, доцент **Акимова Ю.Н.**,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Смирнова И.С.
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

PhD in Psychology, Associate Professor **Akimova Yu.N.**
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
akimovaiun@gmail.com
Smirnova I.S.
smirnova.is@edu.spbstu.ru

Green HR-менеджмент как один из ключевых факторов устойчивого развития общества

Аннотация. В статье раскрыта сущность и рассмотрены различные подходы к новой философии Green HR менеджмента, обоснована важность использования методов Green HR менеджмента для достижения устойчивого развития общества. Особое внимание уделено примерам изменения традиционных HR методов в рамках данной концепции, и их успешного применения на практике.

Ключевые слова. Green HR менеджмент, устойчивое развитие общества, управление человеческими ресурсами

Green HR-management as one of the key factors of sustainable development of society

Abstract. The article presents the essence and discusses various approaches to the new philosophy of Green HR management, as well as an attempt to promote the importance of using Green HR management methods to achieve sustainable development of society. Particular attention is paid to some examples of traditional HR methods changes within the framework of this concept, and their successful implementation in practice.

Key words. Green HR management, sustainable development of society, human resource management

В условиях цифровой трансформации все ярче вырисовывается проблема устойчивого развития общества. Достижение устойчивого развития требует решения разного рода задач на региональном и глобальном уровнях [1]. Достижение целей устойчивого развития представляет актуальную проблему современного общества, приводящая к популяризации вопроса о включении экологических практик в сферу кадровой политики компаний, носящей название Green HR-менеджмент.

Целью настоящей работы является раскрытие сущности и изучение подходов Green HR-менеджмента в контексте устойчивого развития общества.

На основании анализа литературных источников можно сформулировать определение устойчивого развития общества как «развитие общества, при котором удовлетворяются текущие потребности без ущерба для способности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [2].

Устойчивое развитие общества возможно только при балансе трех основных элементов: положительная экономическая динамика, экологическое равновесие и социальная ответственность [10]. Согласно Декларации Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 года «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» сформулированы 17 целей устойчивого развития, достигнув которые повысится качество жизни людей в стратегическом ракурсе [3].

Определенно существенный вклад в устойчивое развитие вносят социальные медиа, государственные программы. Однако не менее важно внедрять цели устойчивого развития в стратегии компаний, изменять ценностные основы и практические подходы менеджмента, включая управление персоналом, потому что человеческие ресурсы – ключевой фактор достижения устойчивого развития общества. Следствием необходимых изменений стало появление Green HR-менеджмента. Green HR-менеджмент – это направление Green менеджмента, при котором используется взаимодействие с сотрудниками для продвижения и повышения осведомленности сотрудников по вопросам устойчивого развития общества [4].

Первое упоминание понятия Green HR-менеджмент было в книге Walter Wehrmeyer «Greening people. Human resources and environmental management» [5]. В данной работе рассматривается взаимосвязь управления окружающей средой и управление человеческими ресурсами. Автор подчеркивает, что если компания принимает экологически ориентированный подход к своей деятельности, то сотрудники будут являться ключом к успеху или неудаче, и только благодаря личной приверженности каждого сотрудника в организации, компания будет двигаться к устойчивому развитию.

Наиболее ранние исследования были ориентированы на рассмотрение Green HR-менеджмента в качестве элемента системы управления компанией [6]. В рамках данного подхода применяются традиционные HR-практики, системы отбора и подбора персонала, системы вознаграждения, а персонал является объектом управления для достижения экологических целей. В данном контексте функционирование организации невозможно без реализации стратегии по достижению экологических целей, т.е. выполнению всех законодательных актов в области охраны окружающей среды. Примером таких целей может быть снижение удельных показателей загрязнения окружающей среды, осуществление экологической сертификации продукции и обеспечение соответствия законодательным требованиям в области охраны окружающей среды, достижение которых осуществляется при неукоснительном выполнении каждым сотрудником компании норм и правил, обеспечивающих безопасность персонала, производства и сохранение благоприятной окружающей среды.

Безусловно, данный подход позволяет оперативно решать экологические вопросы, вовлекать персонал в реализацию экологической стратегии компании, но недостатком является низкая вовлеченность персонала в решение вопросов, связанных с устойчивым развитием общества в целом и отсутствие поведенческих изменений.

Вторым подходом к изучению данного вопроса является рассмотрение Green HR-менеджмента как системы инструментов, применение которых направлено на повышение осведомленности работников об устойчивом развитии общества, вовлечение работников в принятие практик, способствующих этому переходу и становящихся частью индивидуальных ценностей или жизненной философии. В рамках данного подхода персонал рассматривается как активно содействующий элемент по достижению устойчивого развития, и является субъектом управления [7].

При данном подходе происходит интеграция традиционных HR-методов с экологической стратегией компании, поэтому изменения традиционных методов представлены в таблице 1.

Широкое использование данных методов в зарубежных компаниях подтверждается множеством примеров международных и региональных компаний. Согласно исследованию вовлеченности сотрудников от Бостонской организации «Cone Communication» 58% сотрудников чувствуют себя более лояльными к своим работодателям, если они способны влиять на общество и/или окружающую среду на работе, 77% сотрудников считают, что для их работодателя важно проводить практические занятия, поощряющие и поддерживающие экологическое поведение, 78% хотят активно совершенствовать методы ответственного ведения бизнеса в своей компании, а 51% сотрудников предпочли бы работать в социально-ответственной компании, даже при меньшей заработной плате [8]. Дан-

ные результаты подтверждают, что происходит активное изменение потребностей сотрудников к работе, они стремятся быть вовлеченными в решение социальных и экологических проблем.

Таблица 1. Примеры Green HR-методов

№ п/п	Процесс	Изменения в рамках Green HR менеджмента
1.	Процесс подбора, отбора и найма персонала	<ul style="list-style-type: none"> – использование онлайн-инструментов проведения собеседований, что способствует сокращению использования бумаги и сокращению выбросов углекислого газа от использования транспорта; – измерение отношения работников к экологическим проблемам, к устойчивому развитию общества. Например, при организации кейса в процессе отбора персонала можно рассматривать проблему в сочетании с устойчивым развитием общества, что позволит понять степень осведомленности работников о текущих проблемах.
2.	Кадровые операции и процесс адаптации	<ul style="list-style-type: none"> – отказ от бумажного архивирования документов, цифровой документооборот; – в процессе адаптации персонала применяются цифровые технологии; – разработка документов об истории компании, структуре и т.д. таким образом, чтобы облегчить интеграцию новых сотрудников с экологической культурой и ценностями компании.
3.	Обучение и развитие	<ul style="list-style-type: none"> – информировать работников об экологических проблемах в мире посредством брифингов с экологическими организациями; – информировать сотрудников о методах работы, которые, например, позволяют снизить потребление энергии или сократить отходы.
4.	Вознаграждение	<ul style="list-style-type: none"> – поскольку систему с денежным вознаграждением разработать сложно, т.к. справедливая и точная оценка экологического поведения может оказаться сложной задачей, но можно применять награды на основе признания, подчеркивая вклад работников в реализацию экологической стратегии компании.

Примером успешного применения методов Green HR-менеджмента является компания Португалии «Ecorck Hotel Évora». Интегрированный в ландшафт региона Алентежу и построенный с учетом экологических требований, отель работает в направлении экологичности и энергоэффективности и является первым сертифицированным экологическим отелем Португалии. Продвижение устойчивого развития в компании происходит как в направлении клиентов, так и работников, и является частью корпоратив-

ной культуры и миссии компании. Примерами использования методов Green HR-менеджмента являются:

– часть электроэнергии, потребляемой в отеле, вырабатывается с помощью фотоэлектрических панелей, а отопление главного здания, бассейна и воды в бассейне осуществляется с помощью геотермальной и солнечной энергии;

– миссия компании – являться лидером в поиске новаторских решений, способствующих устойчивому развитию, с целью повышения удовлетворенности не только клиентов, но и сотрудников и всего окружающего мира;

– следование следующим корпоративным ценностям: культура совершенствования (преуспевать, вводить новшества и совершенствоваться), обладание чувством абсолютной приверженности, распространение знаний, создание ценности (постоянный поиск новых устойчивых решений), сотрудничество (внутреннее – через командную работу, внешнее – через налаживание партнерских отношений) и уважение к природе, повышение эффективности и снижение негативных воздействий [9].

В настоящее время в большинстве российских организаций данный подход чаще всего отсутствует или носит формальный характер. Необходимо, чтобы корпоративная социальная ответственность и экологичный подход в менеджменте будет не только мировым, но и российским трендом [10].

Список литературы

1. Акимова Ю.Н. Изменение регионального рынка труда промышленности Санкт-Петербурга в условиях цифровой трансформации // Экономические науки, №203, 2021. С. 75-80. DOI: 10.14451/1.203.75.
2. Blewitt J. Understanding sustainable development. – Routledge, 2012.
3. Декларация генеральной ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 года «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420355765>
4. Bhalla R., Mehta P. Green HR: The essence for sustainability in the 21st century // International Journal of Human Resource Management and Research (IJHRMR). – 2016. – Т. 6. – №. 1. – С. 1-6.
5. Wehrmeyer W. (ed.). Greening people: Human resources and environmental management. – Routledge, 2017.
6. Mishra P. Green human resource management: A framework for sustainable organizational development in an emerging economy // International Journal of Organizational Analysis. – 2017.
7. Арзамасова Г. С., Эсаулова И. А. Green Human Resource Management-концепция управления человеческими ресурсами экологически ответственного бизнеса // Вестник НГУЭУ. – 2020. – №. 2.
8. Employee Engagement Study [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cone.com/2016-cone-communications-employee-engagement-pdf>

9. Ecorck Hotel Évora [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ecorkhotel.com/en/home.html>

10. Sapozhnikova N.G., Putihin Y.E, Akimova Y.N, Melnikova L.A., Antonova O.V. Technology for Implementing Corporate Social Responsibility // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). Том: 9 Номер: 1. Год: 2019. С. 1544-1548. DOI: 10.35940/ijitee.A4432.119119

УДК 369.011.4

Батарин И. В.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Batarin I. V.

Saint-Petersburg State University of Economics

Ivanikys@mail.ru

Типология моделей уровня и качества жизни населения

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные виды моделей уровня и качества жизни населения. Описаны их достоинства и недостатки. Приведены наиболее популярные и современные модели оценки уровня и качества жизни населения. Представлен авторский прогноз вероятной модели оценки уровня и качества жизни в будущем.

Ключевые слова. Уровень жизни, качество жизни, оценка благосостояния, моделирование, экономическая классификация.

Typology of living standards and quality of life models

Abstract. The article discusses the main types of models of standard of living and quality of life of the population. Their advantages and disadvantages are described. The most popular and modern models for assessing the level and quality of life of the population are given in the paper. The author's prognosis of the probable model for assessing the level and quality of life in the future is presented.

Key words. Standard of living, quality of life, welfare assessment, modeling, economic classification.

Экономические исследования и разработки в целом направлены на улучшение благосостояния населения. В некоторых случаях они задействуют лишь часть населения, некоторые направлены на масштабные изменения, но все они несут одну цель – удовлетворить потребности человека наиболее эффективно. А как мы знаем, основа уровня и качества жизни –

это удовлетворение этих самых потребностей. В данной работе, приведена попытка охарактеризовать основные типы моделей уровня и качества жизни населения. Понимание этого вопроса поможет усовершенствовать текущие методики оценки уровня и качества жизни населения.

Необходимо понимать разницу между моделями уровня жизни и моделями оценки уровня жизни. Ряд авторов поддерживают эту идею [2], отвергая тезисы тех публикаций, где не приведено между этими моделями различий. Таким образом в моделях уровня и качества жизни населения приведена сама концепция – понимание того, как структурно должна выглядеть модель, а в моделях оценки уровня и качества жизни описана методика сбора информации и расчета индикаторов.

1. Самый простейший вариант модели уровня и качества жизни – это анализ населения по одному показателю. Для уровня жизни – это ВВП или ВНД на душу населения (по паритету покупательной способности), среднедушевые доходы, расходы на личное потребление населения. Это и понятно, ведь уровень материальной обеспеченности играет одну из передовых ролей не только для граждан нашей страны. Например, по данным ОЭСР для России показатель доход и финансовое благополучие стоит на втором месте после здравоохранения наравне с чувством удовлетворённости жизнью и безопасностью [6]. Однако, если для уровня жизни еще можно обойтись в крайних случаях одним критерием, то для качества жизни весьма сложно представить один единственный показатель, который смог бы описать его.

2. Комплексный. Чуть более сложная методика позволяет сравнивать уровень и качество жизни по ряду показателей. Они могут быть сгруппированы в группы. Такой анализ позволяет узнать о качестве и уровне жизни более детально: узнать о различных аспектах жизнедеятельности населения, о состоянии окружающей среды, об эффективности государственного правления.

Сравнения происходят чисто логически: анализ изменения рядов данных. Перевод всех показателей в единую сопоставимую форму не производится. В России на сайте Федеральной службы государственной статистики уровень жизни анализируется по 8 группам показателей [4].

Актуальным примером для оценки качества жизни является Немецкая система социальных индикаторов. Собирая данные по 400 объективным и субъективным показателям, система обобщает информацию по 13 крупным группам.

Этот тип моделей подразделяется на разновидности, где одна группа включает только объективные показатели, другая – только субъективные, третья – и те, и другие. В процессе своей эволюции, концепция качества жизни населения стала охватывать все большее число качественных пока-

зателей, а также учитывать личное мнение населения, расширяя спектр субъективных показателей [3].

3. Индексный. Модель такого типа основана на процедурах агрегирования частных показателей различных аспектов качества и уровня жизни населения в единый общий – интегральный. Среди наиболее популярных: Индекс устойчивого экономического благосостояния, международный индекс счастья, индекс устойчивости общества и многие другие. Такие индексы позволяют ранжировать страны.

Нужно сказать, что эти модели также могут быть рассмотрены с разных сторон. С одной стороны, находятся те модели, которые используют в своей методике весовые коэффициенты. Т.е. они учитывают важность тех или иных областей жизни для граждан своего города, области государства – может происходить отсев неважных для методологии показателей. Подобную модель предлагает ОЭСР – индекс лучшей жизни. Голландский индекс условий жизни меняет набор индикаторов в зависимости от требований планирования государственной политики. С другой стороны, находятся те модели, которые не пользуются данными инструментами и каждый из рассматриваемых модулей в модели равен другому (все стороны жизнедеятельности субъекта равнозначны).

В таких моделях, нет корректировки на особенности менталитета, особенности развития народов и т.д. (индекс Айвазяна, рейтинг качества жизни от Агентства стратегических инициатив).

4. Сравнительный. Данный тип моделей сравнивает расчетные показатели либо с заданным уровнем (идеалом, эталоном), либо с другими расчетными показателями. Основная мысль заключается в том, что есть предустановленные стандартом положения, в сравнении с которыми происходит дальнейшая оценка уровня и качества жизни населения. Ряд показателей играет вспомогательную роль.

Первый вид таких моделей сравнивает одни расчетные с другими: например, модель Борсдорфа определяет разрыв между субъективной оценкой качества жизни и объективной.

Второй вид подразумевает наличие определенного уровня-порога. Такие модели имеют определенный уровень (порог) в достижении ряда показателей, чтобы относиться к фиксированной категории. Они сравнивают расчетные величины с заданным уровнем. Так чтобы считаться развивающимися/развитыми или с низким, средним, высоким уровнем развития, они должны пересечь порог. К таким относят ИЧР.

Третий вид использует 2 группы показателей. Она группа предназначена для того чтобы показать наличие необходимого минимума – демонстрация преувеличения порога. Другая – для оценки превышения уровня и качества жизни от этого уровня. Смысл: когда показатели в мо-

дели достигают определённого порога, то анализируемый субъект в состоянии перейти на следующую ступень. Там будут использованы уже иные группы показателей с другим рангом порога.

Так в России отдаленно напоминает подобную структуру стандарт качества жизни. Он оценивается по 19 группам показателей [1]. Здесь есть ряд показателей, которые носят только рекомендательный или вспомогательный характер, но без их расчета нельзя полноценно представить себе картину.

Можно полагать, что обязательные показатели – порог, а рекомендательные и вспомогательные – следующие ступени. Таким образом, в будущем будет представлена экспериментальная модель оценки уровня и качества жизни населения с подобным анализом. Кроме анализа доходов и социального обеспечения в уровне жизни, в качестве – оцениваются: обеспечение населения общественными благами (водой, транспортом, утилизационными услугами, телекоммуникацией, энергией), озеленение, безопасность, здравоохранение и образование, развитие спортивных и культурных центров, жилой вопрос, общеэкономическое и общесоциальное состояние и др.

Также стоит учитывать особенности каждого типа моделей [5]. Некоторые могут включать динамический анализ, компонентный анализ, пространственный или кластерный подход, опросник и др.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 37120-2020 Устойчивое развитие сообщества. Показатели городских услуг и качества жизни; введен с 25 августа 2020; Москва, Стандартинформ, 2020.
2. Мартышенко С.Н. Концептуальные модели управления качеством жизни. Аналитический обзор. Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 19992645. 2014. №2.(38). Номер статьи: 3806. 18 с. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/3806/>
3. Митрошин, А.А. Методы оценки качества жизни населения и социально-экономической дифференциации территорий: монография / А.А. Митрошин, Ю.Ю. Шитова, Ю.А. Шитов. Москва : ИНФРА-М, 2018. 96 с.
4. Уровень жизни // [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397> (дата обращения: 25.01.2022)
5. Шамаева Е.Ф. О методических подходах к моделированию качества жизни. Уровень жизни населения регионов России. 2021. Том 17. № 1. С. 87-101.
6. Russian Federation // [Электронный ресурс] / OECD Better Life Index . URL: <https://www.oecdbetterlifeindex.org/countries/russian-federation/> (дата обращения: 25.01.2022)

Практика увольнения работников из-за поиска персональных данных в социальных сетях

Аннотация. Статья посвящена острой и актуальной теме увольнения работников за информацию, содержащуюся в их социальных сетях. Международное право признало право работодателей наблюдать за активностью своих работников в интернете, российское законодательство насчет данного вопроса не дает однозначного ответа, однако Конституция Российской Федерации закрепляет право каждого на неприкосновенность частной жизни, на тайну переписки. На практике за последние годы произошло множество случаев таких увольнений, которые вызвали резонанс среди общественности.

Ключевые слова. Неприкосновенность частной жизни, социальные сети, увольнение, работодатель, работник.

The practice of firing employees due to personal data searches on social networks

Abstract. The article is devoted to the acute and urgent topic of dismissal of employees for information contained in their social networks. International law has recognized the right of employers to monitor the activity of their employees on the Internet, the Russian legislation on this issue does not give an unambiguous answer, but the Constitution of the Russian Federation enshrines the right of everyone to privacy and the secrecy of correspondence. In practice, in recent years there have been many cases of such dismissals, which caused a resonance among the public.

Key words. Privacy, social networks, dismissal, employer, employee.

Трудовой кодекс Российской Федерации закрепляет за всеми работниками равную возможность для реализации трудовых прав, указывая, что никто не может быть ограничен в них по обстоятельствам, не связанными с деловыми качествами работника. Под этими качествами законодатель подразумевает профессионально-квалифицированные качества личности, такие как квалификация, специальность и наличие определенной профессии [2].

Однако, опираясь на судебную практику, возникающую из трудовых отношений, можно сделать вывод, что работодатель далеко не всегда учитывает лишь профессиональные качества своих подчинённых, определяя их дальнейшую судьбу в стенах организации. В настоящее время, в связи с активным использованием сети Интернет, участились случаи увольнения работников из-за каких-либо высказываний или личных фото, выложенных в аккаунтах социальных сетей, не соответствующих имиджу компании.

В ходе исследования предполагается установить факт нарушения конституционного права каждого на неприкосновенность частной жизни на основе примеров увольнения работников за размещение информации в социальной сети.

С возникновением социальных сетей и их активным внедрением в жизнь общества различные интернет-площадки стали неотъемлемой частью современного человека. Каждый самостоятельно определяет цель использования своего профайла. Его ведение является предоставлением личных данных в открытый доступ по собственной воле, и эта информация не должна быть использована для регулирования отношений в сфере труда.

При возникновении спора в трудовой сфере и доведении его до судебного разбирательства появляется вопрос: можно ли считать законным увольнение из-за опубликования работником личных данных? Так пару лет назад в школе города Барнаул развернулся громкий скандал, вызванный безобидной фотографией учителя Татьяны Кувшинниковой, которую она выложила в своих социальных сетях. Последствиями стало обрушившаяся на неё травля со стороны родителей и просьба директора школы написать заявление на увольнение по собственному желанию [1].

Ещё одним примером необоснованного увольнения стал случай сотрудника завода, который пожаловался на низкую зарплату в социальных сетях. В сообщении, выложенным анонимным способом, пользователь пожаловался на низкий уровень его заработной платы на КАМАЗе и назвал её «нищенской», а в качестве доказательства приложил фото расчётного листа с указанием на сумму выдачи в 10,8 тысяч рублей. Спустя некоторое время работодатель вычислил мужчину и по сообщению этой же группы попросил написать заявление об увольнении. Обоснованием данной просьбы стали слова, что руководству предприятия не понравилось обнародование размера зарплаты [6].

Так, активное использование работниками социальных сетей нередко является причиной проблем, связанных с имиджем организации. В 2021 году кадровое агентство УТЕАМ провело опрос, по которому выяснилось, что 65 % работодателей контролируют активность своих работников как время от времени, так и на регулярной основе [3]. Основной причиной таких проверок в большинстве случаев является опасение работодателя за авторитет компании.

Рассмотрим данную проблему с точки зрения российского законодательства. В соответствии с Трудовым кодексом и иными федеральными законами работник не вправе разглашать сведения, относящиеся к государственной, служебной, коммерческой или иной охраняемой законом тайне либо к персональным данным других лиц, которые стали ему известны в связи с исполнением трудовых обязанностей. В случае неисполнения данного предписания, работник может быть уволен по пп. "в" п. 6 ч. 1 ст. 81 ТК РФ.

Что касается педагогических работников, Трудовой кодекс закрепляет возможность расторжения трудового договора с работником, выполняющим воспитательные функции, совершившего аморальный проступок, несовместимый с продолжением данной работы [7]. Однако проблемой является то, что законодатель не определяет, что именно подразумевается под аморальным проступком. Данный пробел приводит к сложности применения этого основания при увольнении работника, ведь невозможно определить, что именно будет считаться аморальным без критериев законодателя.

Все же возможность урегулировать данную проблему есть. Работодателю необходимо принять локальный акт, который бы чётко устанавливал возможность использования социальных сетей и ведение переписки, но важно помнить, что данные ограничения могут вводиться лишь в рамках рабочего времени. В противном случае это прямое нарушение конституционного права работника. Примером такого локального акта может служить кодекс этики Сбербанка. В частности, там установлен запрет на общение с клиентами банка по вопросам, связанным с профессиональной функцией работника, через его личную страницу в социальной сети [4].

Обращаясь к зарубежной практике, стоит отметить, что в 2016 году Европейский суд по правам человека разрешил работодателям читать личную переписку сотрудников. Обосновали данное решение тем, что работодатели имеют право знать о посторонней деятельности сотрудников в рабочее время и о непрофессиональном использовании компьютеров компании [5].

Таким образом, международная практика подтверждает тот факт, что работодатель может просматривать информацию и в случае чего привлекать к ответственности, но лишь в рамках рабочего времени. После это свободное время работника, границы его частной жизни не должны нарушаться.

На наш взгляд, личный аккаунт в сети Интернет должен рассматриваться как один из элементов частной жизни, из чего следует недопустимость работодателем вмешательства в неё. Лишь в рабочее время работодатель может ограничить использование работником социальных сетей, но это необходимо прописать в локальном акте, и данные ограничения должны быть строго связаны с профессиональной функцией работника. В свою очередь работник может публиковать только личную информацию, сведения, которые стали ему известны по роду его работы, не могут выноситься на всеобщее обозрение в сети.

Выражаем благодарность нашему научному руководителю Извариной Юлии Юрьевне за ценные советы при планировании исследования и рекомендации по оформлению статьи.

Список литературы

1. В Барнауле учительницу вынудили уйти из школы за фото в купальнике // URL: <https://goo.su/8YVM> (дата обращения 01.11.2021).
2. ЕСПЧ разрешил работодателям читать личную переписку сотрудников // URL: <https://www.rbc.ru/society/13/01/2016/569665889a7947789d059916> (дата обращения: 01.11.2021)
3. Исследование UTEAM: 65% работодателей проверяют соцсети своих сотрудников // URL: <https://www.cossa.ru/news/292591/> (дата обращения 02.11.2021).
4. Кодекс корпоративной этики СберБанка // <https://www.sberbank.com/ru/about/ethics> (дата обращения 5.11.2021).
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 N 2 (ред. от 24.11.2015) "О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации" // Российская газета от 8 апреля 2004 г. N 72.
6. Работника КАМАЗа уволили за фотографию своей зарплаты в соцсетях // URL: <https://live-press.ru/novosti/rabotnika-kamaza-uvolili-za-fotografiyu-svoei-zarplati-v-internete>(дата обращения 27.11.2021).
7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ // Российская газета от 31 декабря 2001 г. N 256.

УДК 331.101.3

Жданова А. О.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Zhdanova A. O.

Saint Petersburg State University of Economics

19Alisa19@mail.ru

Геймификация как драйвер развития современных организаций

Аннотация. Статья раскрывает одну из актуальных тенденций управления человеческими ресурсами – геймификацию. Описываются предпосылки внедрения геймификации в организации. Освещаются современные исследования, подтверждающие эффективность введения игровых элементов в рабочий процесс. Особое внимание уделяется рассмотрению методов геймификации, которые целесообразно использовать в различных подсистемах управления персоналом, освещаются наиболее популярные

на текущий момент платформы, реализующие элементы игрофикации. Также приводятся рекомендации по использованию методов геймификации в современных организациях.

Ключевые слова. Геймификация, игропрактика, тенденции УЧР, управление человеческими ресурсами, методы управления персоналом, кадровые технологии.

Gamification as a driver of development of modern organizations

Abstract. The report reveals one of the current trends in human resource management – gamification. The prerequisites for the introduction of integration in the organization are described. Modern studies confirming the effectiveness of introducing game elements into the workflow are highlighted. Particular attention is paid to the consideration of gamification methods that are advisable to use in various subsystems of personnel management, the most popular platforms implementing gamification elements are highlighted at the moment. Recommendations on the use of gamification methods in modern organizations are also given.

Key words. Gamification, trends in human resource management, methods of personnel management.

В 21 веке можно наблюдать стремительное совершенствование цифровых технологий, переориентацию на инновационные методы развития организаций. Общество переходит от потребления товаров и услуг к экономике впечатлений. Эти тенденции легли в основу трансформации системы управления человеческими ресурсами. Началось применение новых форм и методов работы с персоналом.

Одной из таких инновационных кадровых технологий, позволяющих повысить степень вовлеченности, раскрыть творческий и профессиональный потенциал сотрудников, выступает геймификация – применение технологий и практик игр в различных подсистемах управления персоналом.

Персонал компании является крайне ценным активом, без которого невозможно достижение поставленных целей компании. Для привлечения и удержания качественных кадров организации идут на различные меры: разрабатывают программы мотивации, обеспечивают справедливую и достойную оплату труда, организуют досуг на рабочем месте и создают условия для самореализации и развития сотрудников. Однако, чтобы победить в конкурентной борьбе за лучшие кадры и этого бывает недостаточно. В связи с этим современные организации ищут новые инструменты решения поставленных задач.

Геймификация является эффективным инструментом, который позитивно влияет на результаты деятельности организаций. Впервые этот

термин был предложен дизайнером Н. Пеллингом в 2002 году, но до 2010 года почти не использовался в бизнес-среде, а также не был предметом изучения в академической среде. Это связано с тем, что позитивный опыт реализации проектов по геймификации был накоплен только к началу 2010 года. Только тогда ученые и практики заинтересовались изучением данного феномена. Несмотря на столь быстро растущую популярность геймификации до сих пор отсутствуют стандартизированные правила и процедуры её внедрения в деятельность организаций.

Наиболее часто под геймификацией подразумевается перенос отдельных позитивных элементов и характеристик игры (цель, правила, обратная связь и свобода участия) в неигровую, профессиональную сферу [3]. Важно подчеркнуть, что сама игра не является конечным продуктом геймификации.

Главная задача заключается лишь в использовании психологии игры. Желание получить удовольствие является одним из самых сильных мотиваторов, побуждающих человека увлеченно и с полной отдачей заниматься чем-либо.

Обратимся к исследованию Международной рекрутинговой компании HAYS, которая опросила HR-специалистов 487 российских и международных компаний [4]. На конец августа 2019 года были получены следующие результаты:

- около 69% респондентов отметили положительное влияние геймификации. HR менеджеры считают, что внедрение игровых элементов повышает эффективность сотрудников (31%), становится проще привить корпоративные ценности (45%);

- около 23% респондентов не заметили видимых изменений в работе сотрудников и влиянии на организацию в целом;

- около 8% HR менеджеров отрицательно относятся к внедрению геймификации. Они полагают, что игры отнимают много времени и наносят ущерб рабочим процессам (3%) и отмечают, что не все сотрудники хотят принимать участие в процессе (6%).

Игровые элементы используются в широком спектре кадровых процессов (рисунок 1).

Обучение и развитие персонала. Целью игр выступают развитие личностных, управленческих, деловых и профессиональных качеств сотрудника. К преимуществам геймификации в сфере развития и обучения персонала относятся:

- создание реалистичной среды максимально приближенной к реальной жизни;

- визуализация абстрактных моделей, не имеющих формы в реальном мире;

- сокращение скорости освоения практических навыков, повышение эффективности обучения в целом;
- максимальная приближенность теоретического и практического обучения.

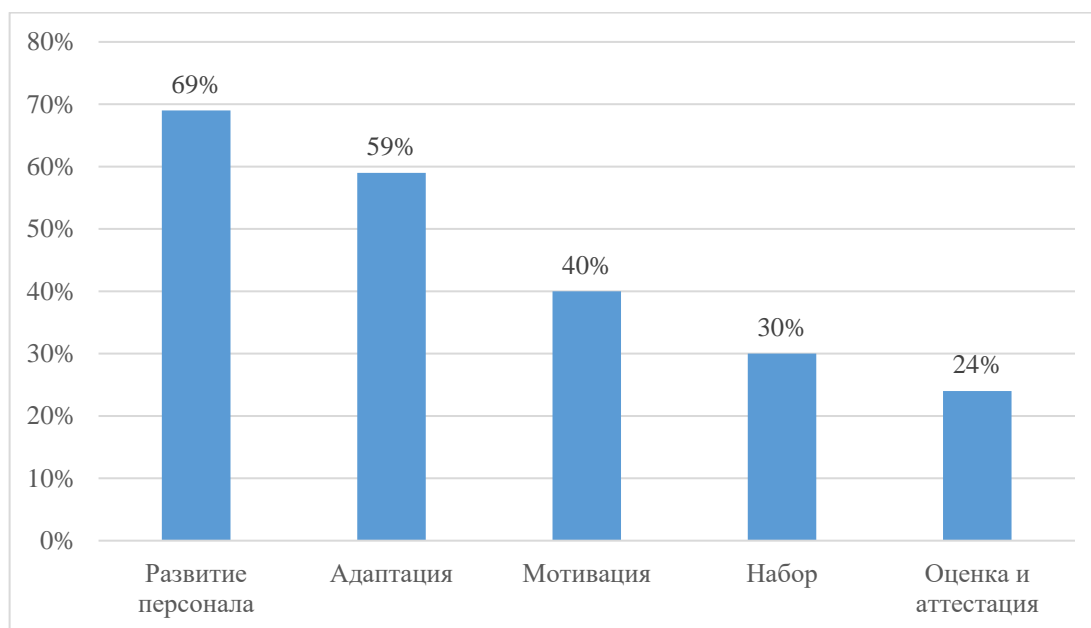


Рисунок 1 – Распространённость применения элементов геймификации в различных подсистемах управления персоналом в 2019 г. (по результатам исследования [4])

Адаптация персонала и повышение организационной эффективности. В качестве методов, подходящих для адаптации сотрудников можно назвать: создание легенды, увлекательной истории предприятия, благодаря которой у сотрудников появляется ощущение причастности к большому значимому процессу, а также проведение квестов, тимбилдингов, различных командообразующих игр, сплачивающих коллектив, раскрывающих потенциал сотрудников, повышающих лояльность и мотивацию персонала [2].

Мотивация персонала. Происходит улучшение системы нематериального стимулирования персонала посредством расширения базовых методов мотивации. Персонал получает определенное вознаграждение по результатам ряда испытаний, выполнения заданий. К примеру, возможно внедрение системы начисления очков, бейджей, значков после завершения определенного этапа. Таким образом, повышается вовлеченность сотрудников. Однако стоит внимательно подбирать необходимый инструмент для достижения той или иной цели. Так, геймификация посредством использования рейтингов и leaderboards основана на конкуренции – применение такого метода может привести к снижению мо-

тивации персонала, негативному отношению участников, занимающих нижние позиции [1].

Наём персонала. Активно используются игровые технологии в ходе отбора персонала посредством прохождения кандидатами различных тестов, деловых игр, бизнес кейсов. На этапе скрининга кандидатам предлагается пройти отборочные тесты в форме онлайн игр, в результате кандидат-победитель получает «приз» в виде трудоустройства. В ходе оценки кандидатов получают методы отбора сотрудников с помощью игровых методик в виде деловых, ролевых игр, ситуационных интервью, прохождения квестов, общения в VR-шлеме с виртуальным клиентом, поставщиками, потребителями, коллегами и пр.

Наиболее популярные решения геймификации отражены на рисунке 2.

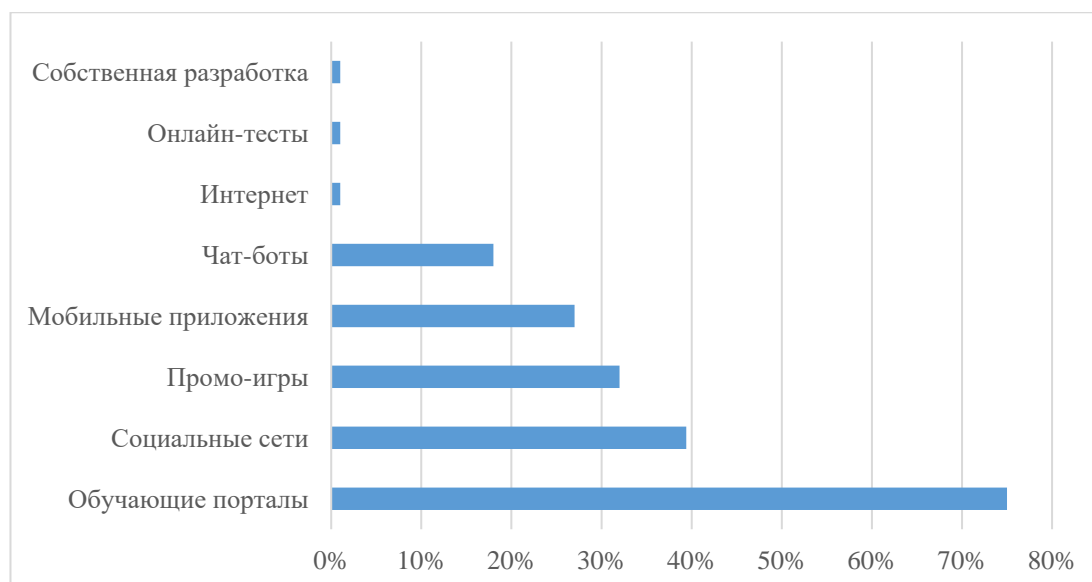


Рисунок 2 – Степень распространения сервисов геймификации HR-процессов в российских и зарубежных компаниях в 2019 г.% (по результатам исследования [4])

На сегодняшний день наибольшее распространение получили следующие платформы, программы, реализующие элементы игрофикации: My Marriott Hotel (в области рекрутинга персонала); Cisco (в области обучения и развития персонала); игра «Самурай» компании NTT (для проверки лидерских качеств); рекрутинговый хакатон Recruitathon др. [1].

Несмотря на все преимущества, а также привлекательность и актуальность геймификации для компаний, в современных экономических условиях при принятии решений о ее внедрении, организациям следует

учитывать также недостатки и сложности применения подобных инструментов.

Среди них можно выделить, зачастую, высокую трудоемкость и стоимость внедрения, а также необходимость измерения экономического эффекта от реализации игровых инструментов управления, доказывающего их экономическую целесообразность. При измерении экономического эффекта целесообразно учитывать, например, следующие показатели: темпы роста производительности труда, скорость адаптации сотрудников, скорость усвоения информации и т.д. в зависимости от области применения игропрактик.

В заключение стоит дать несколько рекомендаций по использованию методов геймификации в современных организациях. Во-первых, стоит учитывать экономическую целесообразность внедрения игровых методов. Необходимо опираться, прежде всего, на обоснованные расчёты, анализ выгод от реализации нового подхода, а не на позитивный опыт использования методов геймификации другими компаниями. Во-вторых, необходимо выбирать такие решения, которые обеспечат вовлеченность сотрудников в процесс работы, однако сохраняют нацеленность, прежде всего, на её конечный результат. В-третьих, вводить игровые элементы стоит постепенно, чтобы сотрудники успели адаптироваться к нововведениям и принять установленные правила. Также при внедрении тех или иных методов геймификации стоит учитывать род задачи, которую необходимо решить и психологические особенности сотрудников. Методы, основанные на конкуренции, зачастую снижают мотивацию к труду.

Список литературы

1. Ермакова Ж.А. Геймификация в HR. Гуманитарный научный вестник. 2020. № 9. С. 83-88.

2. Просвирина Н.В. Внедрение инструментов геймификации в управлении персоналом организации. Вестник Академии знаний. 2020. №37 (2). С. 280-286.

3. Токарева Ю.А. Мотивация трудовой деятельности персонала: комплексный подход : монография. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; Министерство просвещения Российской Федерации ; Шадринский государственный педагогический университет. Шадринск : Шадринский государственный педагогический университет, 2021. 216 с. ISBN 978-5-87818-602-5.

4. Исследование Hays «IT в HR». – Текст : электронный. Hays.ru : официальный сайт. 2019. URL: <https://hays.ru/research/issledovanie-hays-it-v-hr/> (Дата обращения: 29.11.2021).

Зубенко М. Н., Наумова Е. И.
Государственный университет управления

Zubenko M. N., Naumova E. I.
State University of Management
ekaterina-d@inbox.ru

Статистический анализ основных тенденций безработицы РФ

Аннотация. В данной статье рассматривается ситуация занятости населения РФ, отражена проблема безработицы на фоне пандемии коронавируса. Проанализированы наиболее сильно пострадавшие от безработицы отрасли. Рассмотрен уровень безработицы в различных федеральных округах РФ. Исследованы факторы, оказывающие влияние на развитие безработицы в РФ, а также новые тенденции в развитии безработицы РФ.

Ключевые слова. Безработица, занятость населения, тенденции безработицы, пандемия коронавируса, кризис.

Statistical analysis of the main trends of unemployment in the Russian Federation

Abstract: This article examines the employment situation of the population of the Russian Federation, reflecting the problem of unemployment against the background of the coronavirus pandemic. The industries most severely affected by unemployment are reflected. The factors influencing the development of unemployment in the Russian Federation, as well as new trends in the development of unemployment in the Russian Federation, are investigated.

Key words. Unemployment, employment of population, unemployment trends, coronavirus pandemic, crisis.

Многие экономисты исследуют вопрос безработицы, рассматривая в работе только влияние одного фактора на неё в России, из-за этого сложно получить полноценное представление об этом явлении. В данной работе, помимо анализа статистических данных, выявлены факторы, влияющие на безработицу в 2021 г. Целью научной работы, является выявление и формулирование основных тенденций безработицы в России.

Экономика каждой страны – это не что-то неизменное: она изменяется, растет и снижается, развивается в одних областях и деградирует в других. Поэтому в ней колеблется и уровень безработицы. Причины этих

колебаний могут быть разными: связанные как с общемировыми тенденциями, так и с особенностью политической, социальной и исторической ситуацией в РФ. К числу главных факторов специалисты относят:

- Кризисное состояние экономики. Общий спрос падает, производство простаивает, отчего нужда в рабочих кадрах снижается;

- Внедрение новых технологий. Этот фактор особенно актуален для высокотехнологичных отраслей, которые автоматизируются все больше с каждым годом. В таких сферах необходимы узкопрофильные специалисты в совсем небольшом количестве;

- Низкая оплата труда. Как показывает практика последних лет, даже безработные люди редко соглашаются на вакансии с низкой заработной платой, предпочитая искать более доходное место;

- Демографический кризис. Из-за того, что люди не уверены в будущем, они редко стремятся заводить больше 1-2 детей, следовательно, внутреннему рынку не хватает покупателей, производства не расширяются.

- Дисбаланс на рынке труда. Нередко стереотипы о престижности той или иной профессии толкают абитуриентов поступать на профессии, которые в скором времени становятся невостребованными, в свою очередь игнорируя те, на которые есть спрос.

- Сезонные колебания. Такие отрасли как сельское хозяйство, промыслы, строительство нуждаются в большом количестве работников с весны по осень, в связи с чем много людей остаются без работы в зимний период.

- Региональный дисбаланс. Неравномерное развитие субъектов РФ привело к тому, что на определенных территориях страны образовалась диспропорция спроса и предложения рабочей силы [1].

Рассматривая статистику последних лет, очевидно, что все же наиболее существенное влияние на экономику России оказала пандемия коронавируса, которая подорвала экономику многих стран. Кризис, вызванный пандемией, оказал огромное влияние на рынок труда в РФ.

После нелегкого 2020 года, когда во всем мире пандемия коронавируса привела к спаду в экономике, в текущем году многие экономические показатели в России (производство, торговля, прибыли и прочие) демонстрируют положительную динамику. На этом фоне безработица не стала исключением.

Картина стала улучшаться по мере снятия ограничений и возвращения в рабочий режим большинства предприятий. Согласно данным Росстата, количество безработных в июне-августе 2021 года составила в России 3,45 миллиона человек, что соответствует уровню безработицы 4,6 процента [3].

Для сравнения, на начало 2021 года было почти 4,6 миллиона безработных, а пик безработицы отмечался в июле-сентябре 2020 года, когда ищущих работу было 4,8 миллиона человек, а уровень безработицы составлял 6,3 процента. В период пандемии максимальное значение безработицы было зафиксировано в августе 2020 года – 4,8 миллиона человек (6,4%).

Таким образом, после пика в третьем квартале 2020 года 1,35 миллиона человек нашли работу, а уровень безработицы сократился на 1,7 процентного пункта.

Наиболее пострадавшие от безработицы отрасли:

- Торговля и ремонт автомобилей. От общего числа безработных составила 16%;
- строительство – 7,9%;
- отрасль обрабатывающих производств – 12,1%;
- лесное и сельское хозяйства – 7,6%.

Такие значения вызваны тем, что в данных отраслях люди часто контактируют друг с другом, а малейшее промедление по времени влечёт большие убытки, потому много фирм не выдержали давления пандемии и им пришлось либо сократить штат, либо и вовсе закрыться.

Статистика показывает – безработица стремительно молодеет. Для сравнения, доля безработных в возрасте до 25 лет составила 21,8%, а после 50 лет – 15,9% в 2020 г. [3].

Средний возраст безработного снизился до 35,6 лет. С учетом того, что к этому возрасту мало кто успел создать накопления или инвестиции – ситуация, можно сказать, критическая.

Важным представляется выявить регионы с самым высоким уровнем безработицы. В 2021 году на первом месте (с самой высокой долей безработных в рабочей силе) находилась Ингушетия с показателем, равным 20%.

Следующие – Северный Кавказ и Алтай с 10%. Такой уровень безработицы можно объяснить тем, что в данных регионах преобладает сельское хозяйство, которое значительно страдает из-за пандемии коронавируса [5].

Рис. 1 отражает тенденцию снижения безработицы в 2021 г. По сравнению с 2020 г. Весьма логичной причиной этому может служить пандемия коронавирусной инфекции, которая в свою очередь решила глобальную демографическую проблему. Если обратить внимание на особенность снижения, то можно пронаблюдать равномерность. Самый высокий уровень наблюдается в Северо-Кавказском федеральном округе, что объясняют особенностью разделения труда – специализация труда на сельском хозяйстве.

Картина такова, что с 2000 г. по 2020 г. количество нетрудоустроенных с высшим образованием возросло с 7,2% до 28,3%. Первопричиной

является отсутствие взаимодействия между работодателями и учебными заведениями, отсутствие спроса на определенных специалистов, низкое качество образования.

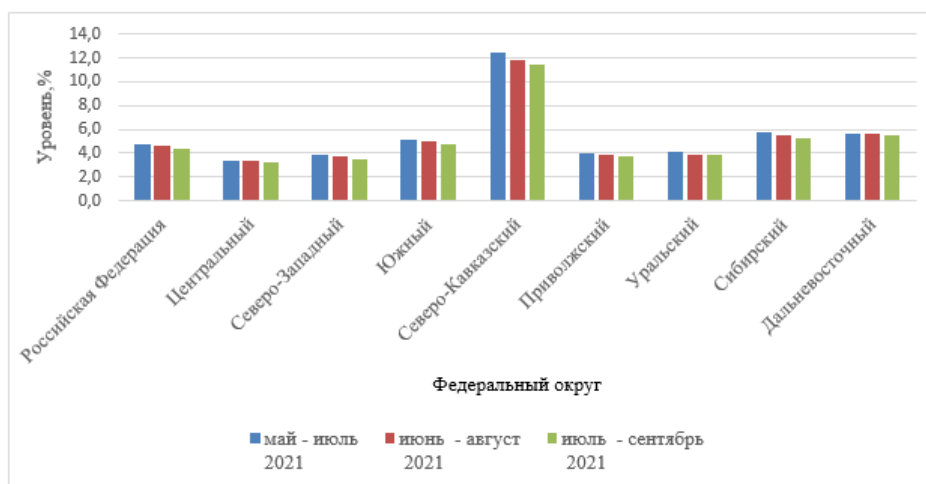


Рисунок 1 – Уровень безработицы населения в возрасте 15-72 лет по федеральным округам в 2021 г.

Тем не менее, среди общей массы безработных, людей с высшим образованием значительно меньше, чем представителей рабочих специальностей, не требующих квалификации. Доля людей с высшим образованием – 3,6%, против 19,9% – не имеющих образования.

В пользу сокращения безработицы может сыграть увеличение числа самозанятых в стране. Этот формат все больше привлекает россиян и с 2019 года в программе зарегистрировалось более 2,5 миллионов человек [2].

Безработица в России многоуровневое явление, описать которое в двух словах не получится. Российский рынок труда чрезвычайно жесток к возрасту. Немалую роль также играет и высшее образование [4].

Пандемия внесла существенные изменения в структуре занятости населения. На основе данных диаграмм за 2020 год и 2021 год можно проследить тенденцию сокращения уровня безработицы в РФ в 2021 по сравнению с 2020.

Подводя итог, можно отметить, что в 2021 году, по сравнению с 2020 уровень безработицы снизился, что знаменует постепенное возвращение экономики и рынка труда в прежнее, допандемийное русло. Несмотря на эпидемиологическую ситуацию, положение по безработице стабилизируется.

Вероятнее всего, уменьшение безработицы продолжится и в 2022 году в связи с выработкой у людей коллективного иммунитета, вакцинации и более бережного отношения людей к своему здоровью.

Благодарности: канд. экон. наук, доцент Долгих Е.А., научный руководитель, Государственный университет управления, г. Москва.

Список литературы

1. Газета комсомольская правда. URL: WWW.KP.RU: <https://www.kp.ru/online/news/4399770/> (дата обращения: 24.11.2021)
2. Долгих Е.А., Першина Т.А. Характеристика возможности найти работу в Российской Федерации. Тенденции развития науки и образования. 2021. № 71-5. С. 55-58.
3. Долгих Е.А. Статистический анализ занятости и безработицы в Российской Федерации. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва : Государственный университет управления, 2010. С. 25-30.
4. Росстат выяснил, в каких сферах больше всего безработных. РИА НОВОСТИ. URL: <https://ria.ru/20190603/1555197160.html> (дата обращения: 24.11.2021)
5. Уровень безработицы населения в возрасте 15-72 лет по субъектам Российской Федерации. Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force?print=1 (дата обращения: 24.11.2021)

УДК 331.445

Капалова Е. В.

Пензенский государственный университет

Kapalova E. V.

Penza State University
lizakapalovaa@mail.ru

Особенности управления персоналом во время пандемии

Аннотация. В статье проанализирована деятельность предприятий во время пандемии. Приведен анализ того, как временная неопределенность влияет на руководство предприятия и на его сотрудников. Рассмотрены пути сохранения конкурентоспособности компании через эффективное управление персоналом.

Ключевые слова. Управление персоналом, пандемия, работодатель, организация, руководство, коллектив, сотрудник, предприятие, занятость.

Features of personnel management in during a pandemic

Abstract. The article analyzes the activities of enterprises during a pandemic. An analysis of how temporary uncertainty affects the management of the enter-

prise and its employees is given. The ways of maintaining the competitiveness of the company through effective personnel management are considered.

Key words. Personnel management, pandemic, employer, organization, management, team, employee, enterprise, employment.

События, происходящие в мире, вынуждают предприятия постоянно совершенствоваться и адаптироваться к внешней среде. Пандемия, начавшаяся в начале 2020 года, затронула абсолютно все сферы жизнедеятельности и повлияла на каждого из нас. В большинстве стран была, а во многих и по сей день – прекращена очная деятельность учебных заведений, отменены общественные мероприятия, на карантин закрыты целые регионы.

Пандемия является сложнейшим вызовом для менеджмента, в том числе и государственного, на который общество надеется и ждёт эффективных и своевременных мер.

Маркетинговое агентство «РБК исследование рынков» провело исследование влияния коронавирусной инфекции на российский рынок и выяснило, что негативное влияние пандемии почувствовало на себе абсолютное большинство российских компаний независимо от сферы ведения бизнеса. Это стало следствием введенных ограничительных карантинных мер и последовавшим за этим массовым сокращением потребительского спроса.

Большое число предприятий не смогли пережить пандемию и закрылись, многие – потеряли прибыль, другие – клиентов. Хуже всего пришлось классическим производственным компаниям, среди которых практически не наблюдалось тех, кто смог извлечь положительные моменты для бизнеса в условиях пандемии. Это было связано с введением всеобщего карантина, падением объемов внешнеторговых операций, а также с сокращением внутреннего спроса в таких условиях. В свою очередь есть и такие предприятия, на работу которых пандемия оказала положительное влияние, например IT-компании. Крупнейшие IT-корпорации, например, такие как Apple и Amazon смогли увеличить свои доходы более чем на 20%. Доход Apple увеличился благодаря спросу на планшеты и ноутбуки, так как многие предприятия перешли на дистанционную работу. Amazon заработал на онлайн-торговле, увеличив свои доходы до 38% [4, с. 64].

Некоторые компании пытаются переждать пандемию, выбрав в отношении своего персонала тактику бездействия. Как показывает история – выбор подобной философии в периоды неопределенности – обычно оказывается разрушительным. Снижается лояльность собственных сотрудников и происходит потеря позиций на рынке.

Перед компаниями возникает целый ряд проблем: Как руководить предприятием в таких условиях? Как удержать сотрудников?

Для того чтобы с ними справиться компании выбирают различные методы.

В первую очередь необходимо сделать все, чтобы понизить уровень тревожности у персонала. Для этого необходимо проводить с сотрудниками открытые диалоги о ситуации, сложившейся на предприятии, в связи с пандемией. Также руководству нужно обозначить честные перспективы дальнейшего взаимодействия [5, с. 4].

Как показывает практика – в периоды неопределенности – руководству предприятия необходимо поддерживать регулярное общение с сотрудниками, уделяя особое внимание тому – как оно преподносит информацию. Она должна быть прямой, лаконичной и своевременной.

Многие предприятия ввели на период пандемии полную или частичную занятость своих сотрудников на удалённом управлении, например компания Microsoft изменила подходы к рабочему процессу, предоставляя возможность сотрудникам работать дистанционно из дома. Данный способ работы предприятия безусловно имеет место быть, но все равно необходимо учитывать тот факт, что удаленная занятость работников однозначно сопряжена со стрессом и с необходимостью осваивать новые технологии взаимодействия [2, с. 81].

Несмотря на все плюсы удаленной работы, те предприятия, которые зависят от живого контакта с потребителями, терпят существенные убытки. Так например, спрос на фитнес-тренеров, официантов, барменов и многих других специалистов резко сократился. По исследовательским данным ИТ-компания «Эвотор», во время пандемии, в связи с неактуальным спросом специалистов, закрылись около 16% салонов красоты, 31% СПА-салонов, 37% несетевых спортивных клубов.

В связи с чем – средним и малым предприятиям, которые не имеют возможности платить зарплату персоналу в отсутствии клиентов, приходится увольнять своих сотрудников. Решением задачи сохранения сотрудников может стать их перевод на другую работу в рамках своего предприятия. Другим эффективным решением может быть трудоустройство на временную занятость своих сотрудников в другое предприятие или в другую отрасль.

Руководству необходимо уделять внимание каждому отдельно взятому сотруднику, оповещать его о происходящем, заниматься кадровым делопроизводством и переобучением. В противном случае – сотрудники однозначно начнут сомневаться в необходимости своего перевода и будут искать предложения на стороне. Соответственно – сохранить штат не удастся [3, с. 64].

Руководству предприятия следует также не забывать об аутплейсменте, то есть увольнении сотрудника с предоставлением ему нового места

работы. Как показывает практика, аутплейсмент выгоден обеим сторонам, так как сотрудник получает помощь в трудоустройстве, а предприятие сохраняет свою деловую репутацию.

Нельзя и не недооценивать осознанность и внутреннюю ответственность сотрудников за судьбу компании. Некоторые сотрудники стараются сделать все, что в их силах, для того, чтобы справиться с кризисом.

Им для этого нужна лишь поддержка коллектива и работодателя. Именно за счёт таких сотрудников предприятия и могут пережить столь сложные времена [1, с. 232].

Список литературы

1. Акиндинова М.А. Эволюция подходов к управления персоналом. Стратегии бизнеса. 2021. №8. С. 232-235.

2. Гобунова О.А., Хмелева К.Э. Стратегический анализ персонала в системе внутреннего маркетинга. Вестник Самарского муниципального института управления. 2017. №2. С. 76-86.

3. Кибанов А. Я., Ивановская Л. В. Кадровая политика и стратегия управления персоналом: Учебно-практическое пособие. М.: Проспект, 2020. 64 с.

4. Левченко Э.С., Иремадзе Э.О. Информационные технологии в управлении персоналом. Скиф. Вопросы студенческой науки. 2021. №4. С. 61-65.

5. Пильман К. С. Основы управления персоналом. Политика, экономика и инновации. 2019. №2. С. 1-5.

УДК 331.108.3

Каримова Л. Ф., Кузахметова Л. И., Султанова К. А.
Пензенский государственный университет

Karimova L. F., Kuzakhmetova L. I., Sultanova K. A.
Penza State University
lyudmila_vyargizova@mail.ru

Методы адаптации персонала в современной организации

Аннотация. В статье представлена актуальность процесса адаптации персонала в современной организации. Проведен анализ основных задач и методов адаптации персонала на предприятии. Рассмотрен метод анализа эффективности программы адаптации в компании.

Ключевые слова. Управление персоналом, адаптация, персонал, наставничество, современная организация.

Methods of personnel adaptation in a modern organization

Annotation. The article presents the relevance of the process of personnel adaptation in a modern organization. The main tasks and methods of personnel adaptation in the enterprise have been analyzed. The method of analysis of adaptation program effectiveness in the company is considered.

Key words. Personnel management, adaptation, staff, mentoring, modern organization.

Система управления персоналом предприятия включает в себя множество кадровых технологий. Одной из них является адаптация персонала. Организации обычно используют только определенные направления адаптации, такие как вводные курсы для новых членов трудового коллектива. Для большей эффективности данных мероприятий, следует использовать системный подход к адаптации новых сотрудников.

Проблему адаптации персонала в организации затрагивали такие специалисты в области управления персоналом, как: Карабаджак К. И., Кибанов А. Я., Кошарная Г. Б. В своих работах они изучали процесс адаптации в организации, а также использование наставничества и других методов адаптации для повышения эффективности работы персонала.

Актуальность исследования выражается в том, что при помощи организованного процесса адаптации персонала в современной компании можно существенно упростить и ускорить приспособление новых сотрудников к трудовой деятельности. Грамотно и четко составленная программа адаптации помогает сократить срок «акклиматизации» новых сотрудников до полугода и даже меньше. По данным Glassdoor, в компаниях, где налажен процесс адаптации, показатель удержания новых сотрудников на рабочем месте возрастает на 82%, а их производительность – более чем на 70% [4, с. 390].

В целом термин «адаптация» означает процесс приспособления работника к условиям внешней и внутренней среды. Адаптацию не следует воспринимать как отдельный, обособленный процесс, который не связан с процедурой руководства персоналом предприятия. Существенным компонентом всей системы управления персоналом являются формальные элементы адаптации, основанные на общей структуре корпоративного управления.

Быстрая трудовая адаптация персонала выгодна одновременно двум сторонам: и работодателю, и новому сотруднику. Не секрет, что процесс адаптации часто бывает болезненным, он связан со сменой приоритетов, срывом привычного распорядка дня, использованием редко применяемых навыков и многим другим. Аналитики IT-холдинга TalentTech совместно с образовательной платформой «Нетология» и крупнейшей в России бир-

жей фриланса «FL.ru» определили главные страхи и проблемы россиян при адаптации на новой работе. 22% респондентов ответили, что в начале работы им было неясно, зачем их вообще наняли, 52% опрошенных не знали о своих целях на испытательный период, а 18% отметили, что поставленные цели им были непонятны. В результате исследования выявлено, что из-за разочарования в компании уже на этапе испытательного срока увольняются 28% россиян [3, с. 35].

Основные задачи адаптации персонала представлены на рисунке 1.

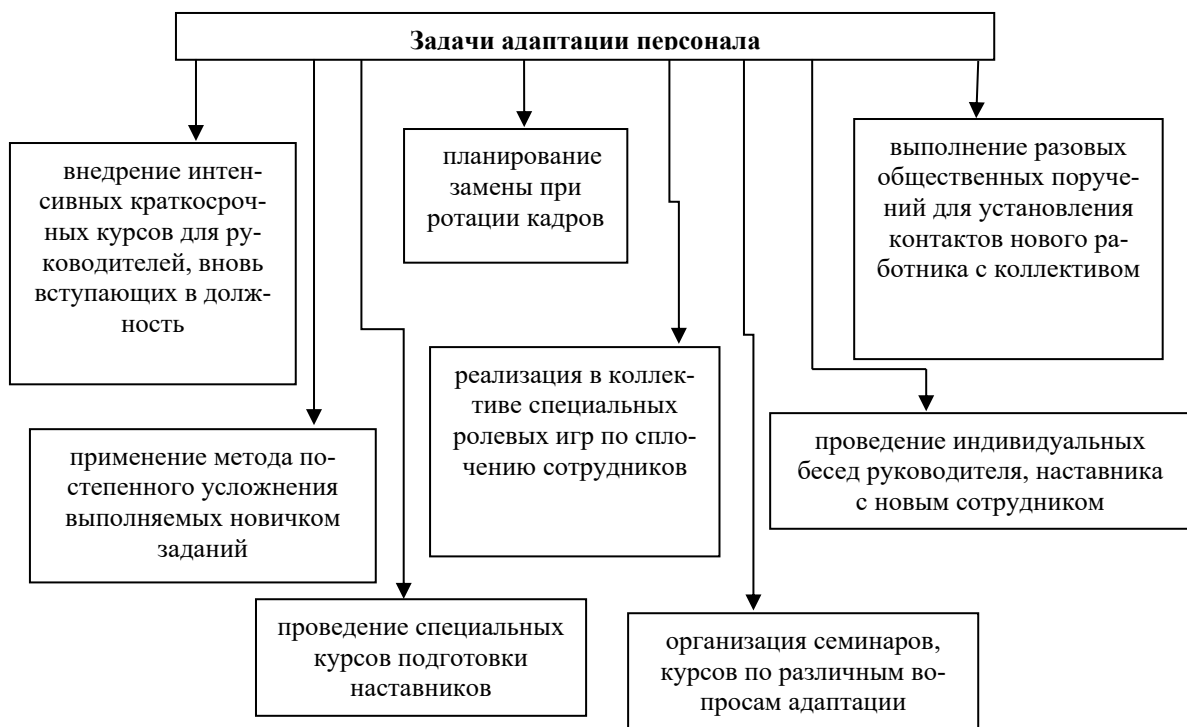


Рисунок 1 – Задачи адаптации персонала

Существует множество методов приспособления сотрудников к новым условиям на предприятии, которые включают в себя определённые действия и средства, благодаря которым реализуется успешная адаптация.

Например, наставничество, как метод адаптации персонала, считается высокоэффективным средством передачи знаний, опыта и умений молодым сотрудникам. Наставничество представляет собой порядок действий, в ходе которых наставник ответственен за формирование навыков работы у вновь принятых сотрудников. Наставник должен обладать такими качествами как: авторитетность, ответственность, а также способность обучать и мотивировать работников [1, с. 21].

Еще одним методом адаптации нового сотрудника является беседа. Менеджеры, HR-менеджеры и эксперты в данной области, при необходимости, беседуют с новым сотрудником, дают ответы на вопросы новичка, развеивают его возможные опасения.

Необходимой процедурой адаптации для нового члена коллектива выступает такой метод как ознакомительная экскурсия, в ходе которой проводится ознакомление работника с территорией предприятия и с историей создания компании, перечисляются все структурные подразделения организации, происходит знакомство с другими сотрудниками и корпоративной культурой.

HR специалисты в процессе адаптации используют тренинги и семинары, направленные на сплочение коллектива, формирование и развитие таких навыков как: ораторское искусство, стрессоустойчивость, разрешение конфликтов и др.

Для анализа эффективности проведенной программы адаптации в организации сотруднику предлагают заполнить анкету. Она даёт возможность получить обратную связь и разработать улучшенную программу адаптации на будущее.

По результатам проведенного исследования Карабаджак К.И. среди представленных методов адаптации персонала наиболее эффективным способом является наставничество (87%). 54% опрошенных боятся не найти общий язык с командой и начальником, поэтому беседа с руководством и сотрудниками является эффективна в процессе адаптации. Ознакомительная экскурсия является необходимым методом адаптации сотрудника на рабочем месте, так как 10 % респондентов испытывают трудности с поиском офиса и нового рабочего места. В ходе опроса 62% опрошенных отметили, что анкетирование является методом обратной связи с сотрудниками, который позволяет выявить факторы, влияющие на адаптацию молодых рабочих в современных условиях и на закрепление кадров на предприятии [2, с. 28].

Высокая результативность приспособления сотрудников к новым условиям, в большой степени достигается благодаря комплексному применению всех вышеперечисленных методов.

Важно подчеркнуть, что тщательно распланированный и детально продуманный план адаптации персонала обеспечивает быстрое и продуктивное вовлечение сотрудников в рабочий процесс на предприятии и достижение целей, поставленных организацией. Результатом успешной адаптации персонала является показатель длительности работы сотрудника в конкретной компании.

Список литературы

1. Барсукова С.А., Каримова Л.Ф. Научно-теоретические подходы к обучению управленческого персонала в системе менеджмента предприятия. Социокультурные факторы консолидации современного Российского общества : Сборник статей Международной научно-практической конференции. Пенза. 2017. С. 26-29.

2. Карабаджак К.И. Методы адаптации персонала. Управление развитием. 2020. № 14. С.19-21.

3. Кибанов А.Я., Каштанова Е.В. Управление персоналом : теория и практика. Организация профориентации и адаптации персонала : учебно-практическое пособие. Москва : Проспект, 2022. 56 с.

4. Кошарная Г. Б., Еремина С.Ю. Проблема адаптации молодёжи на современном рынке труда. Молодежь на рынке труда: новые правила поведения и коммуникаций : Всероссийская научно-практическая конференция: сборник научных трудов. Ульяновск. 2020. С. 388-391.

УДК 331.526 : 332.143 : 316.334.55(476.5)

Лунева А. Д., Шаматульская Е. В.

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова

Luneva A. D., Shamatulskaya E. V.

Vitebsk State University named after P.M. Masherov

Shameleno8@gmail.com

Трудовые ресурсы сельских территорий Витебской области

Аннотация. В статье дана характеристика состояния трудовых ресурсов сельских территорий Витебской области Республики Беларусь. Проанализированы основные тенденции изменения количественного состава, половозрастной структуры трудоспособного сельского населения области в 2009 и в 2019 гг. Сделан прогноз численности сельского населения Витебской области в трудоспособном возрасте на период до 2029 г.

Ключевые слова. Витебская область, трудовые ресурсы, сельские территории.

Labor resources of rural territories of the Vitebsk region

Abstract. The article describes the state of the labor resources of rural areas of the Vitebsk region of the Republic of Belarus. The main trends of changes in the quantitative composition, age structure of the working rural population of the region in 2009 and 2019 are analyzed. The forecast of the number of the rural population of the Vitebsk region in working age for the period up to 2029 is made.

Key words. Vitebsk region, labor resources, rural territories.

Витебская область Республики Беларусь, особенно сельские территории, относится к регионам, где на протяжении длительного периода наблюдается стабильное сокращение населения. Численность населения в трудо-

способном возрасте имеет большое значение для экономического развития региона. Учитывая сложившуюся ситуацию, прирост трудоспособного населения, которое составляет основную часть трудовых ресурсов, проблематичен и их источники на селе практически исчерпаны. Поэтому, учитывая особенности аграрного производства, экономический рост в сельском хозяйстве (основной сфере приложения труда сельского населения), может быть обеспечен только на основе роста производительности труда [3].

Цель исследования: проанализировать количественный состав трудовых ресурсов сельских территорий Витебской области.

Информационной базой исследования послужили данные результатов переписей населения Республики Беларусь за 2009 и 2019 гг. и Национального статистического комитета Республики Беларусь [1,2].

Сейчас сельское население Витебской области составляет 22%, и его доля постоянно уменьшается (27% в 2009 г.). Естественная и миграционная убыль приводит к стабильному сокращению и старению сельского населения и существенно влияет на динамику всех основных демографических процессов.

Анализ структуры сельского населения Витебской области по возрасту, показал абсолютное и относительное уменьшение трудоспособного сельского населения. С 2009 г. по 2019 г. численность сельского населения в трудоспособном возрасте снизилась со 178,7 тыс. чел. до 132,0 тыс. чел. или на 26,1% за 10 лет (рис.1).

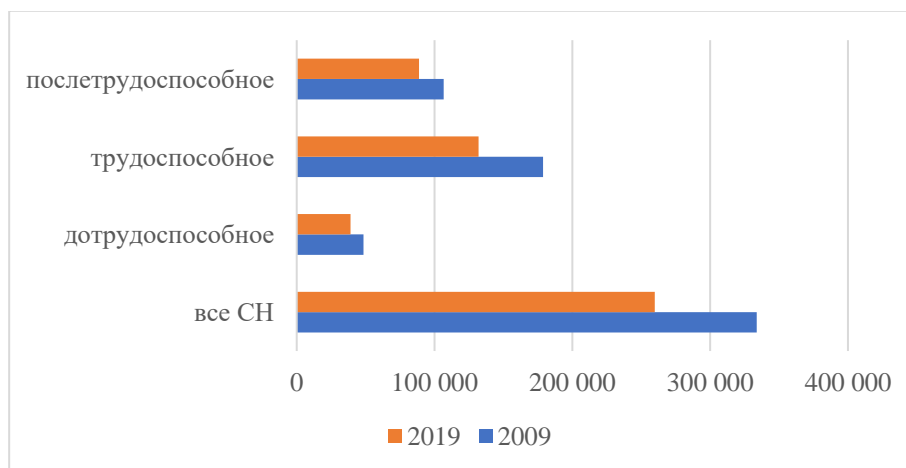


Рисунок 1 – Структура сельского населения Витебской области по возрастным группам в 2009 и 2019 гг.

Сокращение трудоспособного населения приводит в первую очередь, к сокращению трудовых ресурсов, а также к увеличению доли лиц в пожилом возрасте. Если в 2009 г. на долю послетрудоспособного населения приходилось 31,9%, то в 2019г. эта доля увеличилась до 34,1%. Все время увеличивается демографическая нагрузка на трудоспособное насе-

ление: 597 пенсионеров в 2009 г. и 672 в 2019 г. Все это увеличивает расходы на пенсионное обеспечение, медицинские услуги и социальную помощь пожилым людям.

Анализируя структуру сельского населения по полу в трудоспособном возрасте заметно превышение мужчин (рис.2).

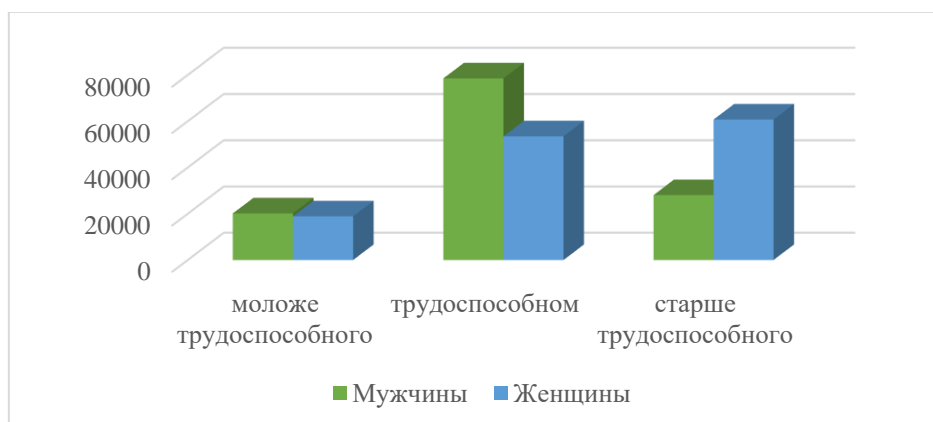


Рисунок 2 – Половозрастная структура сельского населения Витебской области в 2019 г.

Отток молодых женщин из сельской местности приводит к диспропорции соотношения по полу и, чаще всего, это имеет экономическое основание. В сельской местности трудно найти достойную и престижную работу для молодежи, отсутствуют альтернативные места трудоустройства, места досуга, слабая транспортная доступность и обеспеченность, отсутствие дошкольных (и не только) учреждений, поэтому более мобильные молодые женщины и мужчины покидают село. В послетрудоспособном возрасте наблюдается явное преимущество в численности женского населения над мужским и в сельской местности населенные пункты оказываются на деле поселками и деревнями пожилых женщин, вдов и пенсионерок.

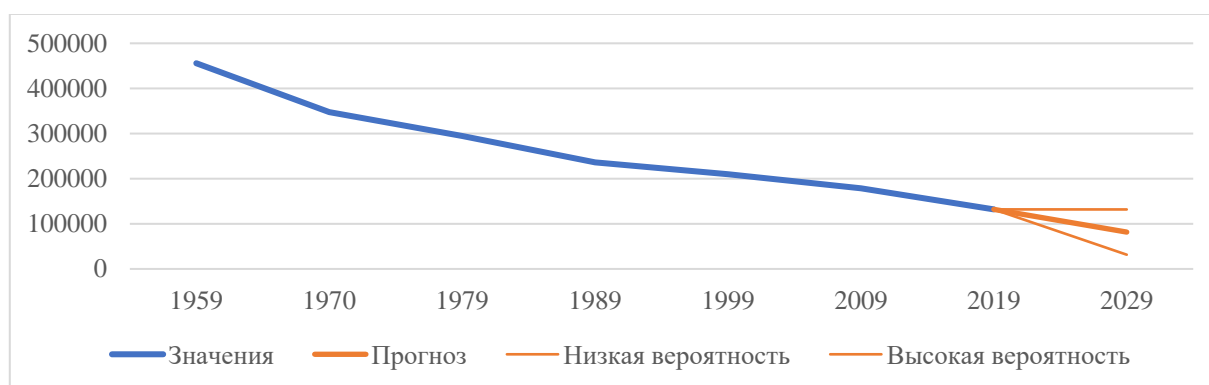


Рисунок 3 – Прогноз численности сельского населения Витебской области в трудоспособном возрасте на период до 2029 г.

Как показывает статистика, в Беларуси пик численности населения уже пройден. Население, особенно сельское, будет сокращаться с каждым годом. Если не изменятся темпы убыли, то согласно демографическому прогнозу, в 2019-2029 гг. формирование трудовых ресурсов сельского населения Витебской области будет проходить под влиянием абсолютного сокращения трудоспособного населения и может уменьшиться примерно на 30-35% (рис.3).

Трансформация современного сельского общества требует качественно нового уровня формирования сельских трудовых ресурсов. Для решения этой проблемы нужны действенные социально-экономические программы, иначе к следующей переписи населения страны пустых поселков и деревень будет еще больше [4].

Список литературы

1. Статистический ежегодник Витебской области 2019. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск : Главное статистическое управление Витебской области, 2019. 482 с.
2. Статистический сборник: Население Республики Беларусь: его численность и состав. Минск. 2010. 414 с.
3. Тетеринец Т.А. Трудовой потенциал сельского хозяйства Беларуси: оценка, управление, развитие. Исследования, результаты. 2018. N 3 (79). С. 280-290.
4. Шаматульская Е.В. Исследование количественных параметров депопуляции сельских территорий Витебской области. Право. Экономика. Психология. №2 (22). 2021. С.60-65.

УДК 331.101.3

Максимова А.М., Акимова Ю.Н.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Maksimova A.M., Akimova Yu.N.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

maximovaaam@gmail.com

Особенности мотивации IT-персонала

Аннотация. В статье рассматривается основная специфика мотивации персонала IT-сферы, понимание которой необходимо для построения эффективной системы управления персоналом и стимулирования в IT-организациях. На основе изученных особенностей, разработаны предложения для усовершенствования системы мотивации IT-компаний.

Ключевые слова. IT-компании, мотивация персонала, гигиенические факторы мотивации, тренды управления персоналом IT-сферы.

Features of IT-staff motivation

Abstract. The article discusses the main specifics of IT personnel motivation, the understanding of which is necessary to build an effective personnel management and incentive system in IT organizations. Based on the features studied, proposals have been developed to improve the motivation system of IT companies.

Keywords. IT companies, personnel motivation, hygienic motivation factors, IT personnel management trends.

В современное время правильная и эффективная мотивация персонала занимает особое, первостепенное место в менеджменте. Ключевые показатели компании, ее способность реагировать на внешние изменения, напрямую зависят от уровня мотивации ее сотрудников. Особенно ее изучение и развитие важно для компаний, которые занимаются разработками технологических и информационных проектов. Причины этого связаны с некоторыми особенностями работников IT-комплекса и их труда. Во-первых, их труд – творческий и требует больших интеллектуальных ресурсов, что провоцирует быстрое профессиональное выгорание. К тому же, данный труд сложно измерить и оценить, а его результаты напрямую зависят от того, насколько сотрудник заинтересован в качестве своей работы. Во-вторых, на рынке присутствует дефицит кадров IT-сегмента, из-за чего профессионалы данного сектора хорошо обеспечены с точки зрения материального вознаграждения. Они также настолько востребованы, что могут беспрепятственно в любой момент поменять компанию-работодателя, если их что-то не будет устраивать [1]. Именно из-за этих причин для каждой IT-компании так важно построить эффективную систему мотивации персонала.

Трудовая мотивация является внутренним процессом, определяющим профессиональные модели поведения субъекта труда. На трудовую мотивацию оказывают комплексное воздействие как внешние, так и внутренние факторы [2].

На данный момент в управленческих науках существует традиционное деление теорий мотивации на содержательные и процессуальные. Содержательные теории мотивации подразумевают, что у каждого человека есть свой собственный набор внутренних побуждений и потребностей, от степени удовлетворения которых зависит его деятельность. Процессуальные теории видят мотивацию, как непрерывный процесс ожидания-действие. То есть в данном случае, поведение человека зависит от его

восприятия ситуации и анализа воздействия тех или иных решений на него самого.

IT-специалисты, в основном, больше предпочитают содержание труда, чем материальное вознаграждение. Так, если работа кажется им интересной, развивающей их ключевые навыки, они готовы согласиться не искать большей оплаты труда в других организациях. И наоборот – если работа кажется скучной, или бесполезной, то IT-специалист, может отказаться от нее, даже если вознаграждение будет высоким. А если будет продолжать выполнять эту работу, то эффективность труда будет низкой.

Кроме того, в случае удовлетворения монетранных потребностей IT-специалиста процентов на семьдесят, то еще большее повышение материального вознаграждения уже не будет мотивировать его выполнять свою работу лучше и в больших объемах [3]. Самое главное для IT-персонала – это стабильная, интересная работа в дружественном коллективе с уровнем заработной платы, который смог бы обеспечить достойную жизнь. И ради этого специалисты даже готовы поступиться с невысокими должностными позициями и непрестижным, в рамках этой профессии, материальным вознаграждением. Причем, надо отметить, что большинство IT-специалистов предпочитают качественную, интересную исполнительскую работу карьерному росту [3].

Наиболее подробно данную ситуацию можно изучить, опираясь на «Методику диагностики гигиенических и мотивационных факторов» Ф. Херцберга. У IT-специалистов, в основном, превалируют гигиенические факторы мотивации, причем в большей доле, чем у других профессий. Гигиенические факторы мотивации – это минимальные удобства, которые позволяют сотруднику сохранять нужный ему уровень жизни и которыми организация обязана обеспечивать своих работников. В них включаются: заработная плата, премии, социальный пакет, отношения в коллективе, обстановка на рабочем месте, условия и нормирования труда, безопасность и так далее [4]. Таким образом, если все гигиенические факторы сотрудника удовлетворены в полной мере, то это мотивирует его на более эффективную деятельность в данной организации. Если же хотя бы часть из них неудовлетворена, то специалист не сможет в полной мере выполнять даже простые должностные обязанности.

Превалирование у IT-специалистов гигиенических факторов доказывает практика: по данным опроса Millennial Survey, который провела компания Deloitte, 8 тысяч программистов из 30 стран рассказали, что для них одновременно важны гибкость фриланса и стабильность полного рабочего дня [5]. Также очень важными фактами для них являются: признание как со стороны начальства, так и со стороны непосредственных коллег, собственная, независимая работа над проектом и ответственность за него.

Можно сделать вывод, что для IT-специалистов наиболее важными мотиваторами являются: достойная заработная плата, приятная обстановка на рабочем месте, признание, высокая степень информированности, хорошие условия труда, удобный и стабильный график.

Само по себе удовлетворение данных потребностей сможет успешно замотивировать IT-сотрудников на полное и своевременное выполнение своих обязанностей, а также на желание брать новые, более сложные задачи.

Если же организация хочет вдохновить своих сотрудников на достижение новых вершин, то ей необходимо также дать IT-специалистам возможность творческого развития, то есть шанс создать что-то свое (свой проект или продукт), или же найти новое решение существующих проблем (новые бизнес-процессы). IT-специалисты эффективны при разработке новых программных решений, реструктуризации бизнес-процессов, в разработке программ мотивации на основе конкретных критериев с учетом актуальной ситуации на рынке труда. Необходимо также мотивировать сотрудников на достижение успеха и справедливо награждать за эти достижения [6].

Именно поэтому любая IT-организация, ставящая себе цель достичь успеха, должна: 1) добиться удовлетворения гигиенических факторов персонала; 2) развивать своих сотрудников в профессиональном плане; 3) проводить объединяющие мероприятия в коллективах; 4) установить прямую связь между сложностью выполненной работы и вознаграждением за нее; 5) дать сотрудникам больше независимости, внести больше творчества в работу; 6) создать на рабочем месте комфортную обстановку, в которой приятно находиться.

IT-специалисты предпочитают удаленную работу, поэтому существует риск социальной депривации [7]. Этого можно избежать, организовав совместное обучение, коллективные тренинги, как в рамках их непосредственных компетенций, так и в новых областях профессии. В последние годы в IT-сфере приобретают популярность выездные поездки – митапы, то есть неформальные встречи для обмена опытом и информацией. Компания также может сама устраивать подобного рода мероприятия, приглашая не только своих сотрудников, но и специалистов из других компаний. Эффективными будут совместные и тренинги с партнерами.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что, несмотря на некоторые особенности мотивации IT-персонала, грамотному управленцу не составит труда построить эффективную систему стимулирования сотрудников. В IT-сфере, как в наиболее современной и молодой сфере профессиональной деятельности, особенно важно вовремя откликаться на потребности сотрудников и развивать лояльность персонала к компании, чтобы избежать ухода работников к конкурентам.

Список литературы

1. Акимова Ю.Н. Психология управления: учебник и практикум для прикладного бакалавриата. Учебник и практикум. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 320с. – (Бакалавр. Прикладной курс). ID: 43011713. – 19 с.
2. Акимова Ю.Н., Трапезникова А.М. Проблемы мотивации персонала в условиях удаленной работы // IV национальная научно-практическая конференция научно-педагогических и практических работников с международным участием: Экономика и управление: теория и практика. Ярославль, 20 мая 2021 года. С. 82-87.
3. Архипенков, С. Руководство командой разработчиков программного обеспечения. Прикладные мысли / С. Архипенков. – Москва, 2008. – 80 с.
4. Пряжников, Н. С. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебник и практикум для вузов / Н. С. Пряжников. – Москва: Юрайт, 2021. – 85 с.
5. Галич, Д. Мотивация профессиональной деятельности программистов. – 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dou.ua/lenta/articles/motivation>. – Дата доступа: 07.01.2021.
6. Deloitte [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/presse/Austria-2020-Deloitte-Millennial-Survey.pdf>. – Дата доступа: 03.01.2021
7. RUSSOFT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://russoft.org/wp-content/uploads/2021/11/survey2021.pdf>. – Дата доступа: 14.01.2021.

УДК 331.538.2

Наумчик П. В., к.э.н. Ходас А. К.

Белорусский государственный экономический университет

Naumchik P. V., PhD Hodas A. K.

Belarus State Economic University

naumchik_polina@mail.ru

Молодёжный рынок труда и проблемы его развития в Республике Беларусь

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению ситуации молодежного рынка труда в Республике Беларусь. Конкретизируется понятие «молодежный рынок». Выделяются трудности, с которыми молодые специалисты по окончании учреждений образования, при приеме на работу и т.д., и причины их вызвавшие. Рассмотрены преимущества молодежи среди взрослого населения и пути, повышающие ее конкурентоспособность.

Ключевые слова. Молодежный рынок труда, рынок труда, занятость, студенты, молодежь.

Youth labor market and problems of its development in the Republic of Belarus

Annotation. The article is devoted to the situation of the youth labor market in the Republic of Belarus. The concept of "youth market" is specified. The difficulties encountered by young specialists in completing educational establishments, in hiring, etc., and the reasons for them, are highlighted. The advantages of youth among the adult population and ways of increasing their competitiveness are considered.

Keywords. Youth labor market, labor market, employment, students, youth.

В условиях рыночной экономики имеется справедливая потребность в исследовании вопросов рынка труда, отношений занятости населения и безработицы, воздействие человеческого фактора на эффективность трудовой деятельности. Согласно социологическим исследованиям, большей части молодежи присущи неосведомленность текущей ситуации на рынке труда, завышенная самооценка или, наоборот, недооценка способностей устройства на работу. Поддержка со стороны государственной службы занятости необходима в этом случае. Вместе с этим, данные службы помогут формировать у молодежи правильные и актуальные профессиональные ориентации [2, с. 3].

Молодёжный рынок труда – это система сложных социально-экономических взаимоотношений. Молодые люди, а именно студенты, вступающие в трудовую жизнь, и работодатели стараются найти компромисс по поводу найма, то есть купли-продажи рабочей силы. Здесь нужно принять во внимание многое: степень квалификации молодого специалиста, приобретенные знания, умения и способности.

Молодёжь, на современном этапе, является одной из главных производительных сил, которая владеет как высоким трудовым потенциалом, так и социальной и трудовой мобильностью. Можно отметить, что молодёжный рынок труда имеет такие характеристики как энергичность, стремление к инновациям, быстрота обучаемости, и новым, творческим мышлением [4].

Рынок труда Беларуси продолжительный период описывался невысокой гибкостью и медленной адаптацией к колебаниям в экономической конъюнктуре. Это поясняли слабой эффективностью инструментов количественной, качественной, ценовой и институциональной реакции рынка труда на структурные изменения.

Из-за этого во множестве исследованиях указывается вопрос медленного перемещения трудовых ресурсов из малоэффективных секторов экономики в результативные, которая тормозит экономический рост Беларуси.

Малая гибкость рынка труда Беларуси – это результат государственной экономической политики. Долгое время в Беларуси осуществлялась политика поддержания полной занятости и роста реальной заработной платы с использованием директивных мер воздействия на экономику.

Кроме того, этому поспособствовала структура экономики – большая доля государственного сектора в совокупном объеме занятости населения позволяло непосредственно обеспечивать номинальный рост заработной платы. Существующие на тот момент институты рынка труда при этом имели ограниченное влияние. А именно, пособие по безработице, профсоюзное движение, минимальная заработная плата, система обеспечения исполнения контракта не занимали ведущую позицию в решении данных задач в Беларуси [5].

Среди трудностей, замедляющих трудоустройство молодежи, выделяют:

- низкий уровень профессиональных знаний, отсутствие необходимой квалификации и трудовых способностей, что вызывает нерешительность у работодателей при приеме на работу молодых кадров;

- обязательность предоставления работодателем льгот молодежи, предусмотренных Трудовым кодексом Республики Беларусь;

- трудовая непостоянность молодого поколения, т.е. прерывание трудовой деятельности в связи с призывом в армию, поступлением на учебу, отпуском в связи с рождением и воспитанием детей;

- высокая самооценка и немалые требования молодежи к уровню оплаты труда;

- недостаточная предприимчивость при решении вопросов трудоустройства, неготовность к самостоятельным действиям на рынке труда;

- низкая информированность молодежи о состоянии рынка труда и его специфике.

Ситуация с уровнем образования молодежи по данным переписи населения Республики Беларусь 2019 года (в процентах от общей численности молодежи в возрасте 15–30 лет) описана на рисунке 1 [3].

Можно заметить, что наибольший процент занимает молодежь с высшим образованием, а также значительную долю с общим средним образованием, что в теории свидетельствует об наличии знаний для дальнейшей работы по специальности диплома. Однако, в современном мире работодатель отдает предпочтение более опытным кандидатам, у которых имеется не только теоретический опыт, но и практика работы в различных компаниях. Следует учреждениям образования налаживать связи с компаниями и предприятиями для организации должной практики студентам, чтобы в дальнейшем они могли рассказать работодателю чему они научились и что умеют делать.

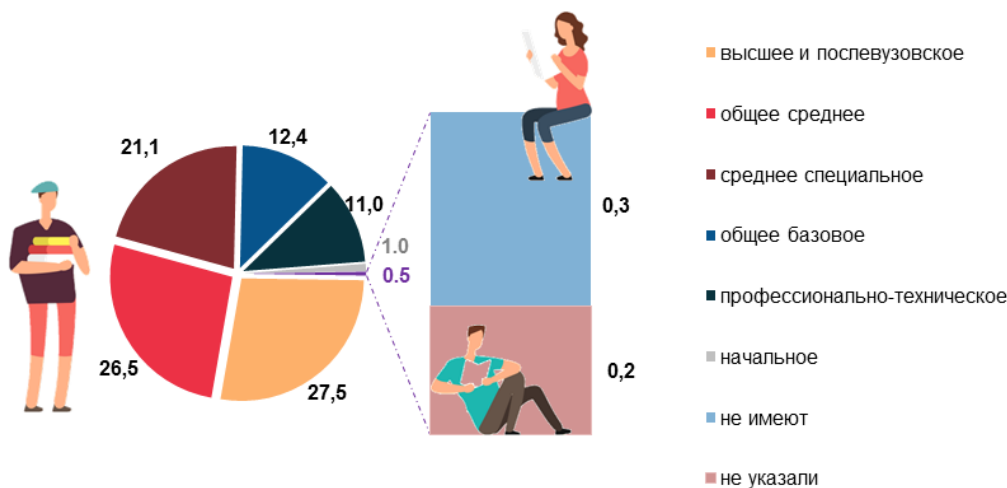


Рисунок 1 – Распределение молодежи Республики Беларусь по уровню образования [3]

Что касается трудовой непостоянности, то данный пункт характерен для большинства стран. Работодатель заинтересован принять того работника, который продолжительное время сможет приносить результаты организации в виде своего труда, а такие моменты как обязательная военная служба у парней и отпуск по беременности у девушек затрудняют его выбор, так как вместе с этим растут его издержки (придется искать замену, платить выплаты и т.д.).

Молодым специалистам при приеме на работу приходится доказывать, что таких трудностей не возникнет и что они заинтересованы в данной работе.

Кроме того, инфляция, рост цен на продукты питания, жилье и т.д. способствует тому, что молодым людям нужно больше средств на существование и тем самым больший уровень зарплаты нежели тот, который предлагают большинство предприятий молодому специалисту – новичку.

Специалистам, которые только что выпустились из высших учреждений образования, нужна поддержка, в виде льгот на жилье или помощи с его поиском, с трудоустройством в перспективные компании и т.д.

Вместе с тем, активная молодежь, которая думает о своем будущем и старается найти для себя лучшие пути развития, обладает рядом положительных сторон, которые позволяют им быть востребованными на рынке труда:

- восприимчивость к новому. Молодые люди быстро приспосабливаются к нововведениям и успешно осваивают современные профессии;
- способность к творческой деятельности (молодые специалисты творчески подходят к решению поставленных задач);
- гибкость (молодежь легко адаптируется к изменчивым условиям общественной жизни);

– высокая работоспособность (производительность труда молодых людей выше, чем сотрудников постарше).

По данным опроса группы студентов из 20 человек, 17 из них готовы пробовать новое, учиться новому и находить для себя те сферы, профессии, в которых они смогут приносить наилучший результат. Более того, большинство студентов последних курсов совмещает работу и учебу, получает реальный опыт работы, чтобы у них были какие-то перспективы после выпуска из учреждения образования. К сожалению реальность такова, что студентам приходится самим искать работу, но большинство работодателей не готовы брать сотрудников на не полную рабочую ставку.

Можно отметить, что студенты и другие представители молодежи в ходе выбора и овладения профессией, поиска желаемой работы, приспособления на рабочем месте, построения профессиональной карьеры сталкиваются с немалым количеством проблем. К методам увеличения уровня конкурентоспособности молодежи на белорусском рынке труда можно отнести:

– улучшение качества предоставления учреждениями образования практических и теоретических знаний и навыков, отвечающих современным требованиям;

– возможность временной трудовой занятости учащейся и студенческой молодежи в свободное от учебы время;

– увеличение количества рабочих мест для выпускников учебных заведений;

– организация специализированных конкурсов, семинаров-практикумов, мастер-классов с целью возможности успешного начала карьеры [1];

– стимулирование компаний проводить практики и стажировки для студентов;

– проведение так называемых «ярмарок вакансий» не 1 раз в год, а чаще.

Таким образом, в обстоятельствах обостряющейся тенденции к увеличению молодежной безработицы, одним из стратегических направлений по её сокращению должно стать формирование условий для получения профессии, пользующейся спросом на местном рынке труда. Освоение профессиональными и трудовыми навыками, получение квалификационного разряда увеличивают конкурентоспособность юных людей, в особенности выпускников школ, на рынке труда. Осуществление мер по содействию в трудоустройстве возможно, как в рамках региональных программ содействия занятости несовершеннолетних, так и в рамках общих программ содействия занятости, социальной поддержки учащейся молодежи. Основная задача общегосударственной службы занятости и учреждений образования – вовремя оповещать молодых людей о ситуации на

региональном рынке труда и рынке образовательных услуг, психологически подготовить к конкурентной борьбе за рабочие места, обучить типовым моделям поведения при трудоустройстве. В свою очередь молодым специалистам требуется проявлять активность и учувствовать в различных конкурсах, практиках, стажировках по специальности уже в студенческие годы. Данные мероприятия позволят узнать что-то новое, как и о специфике работы, так и о компании, что будет преимуществом при приеме на работу.

Список литературы

1. Ачеповская Е.А Проблемы рынка труда молодежи Республики Беларусь на современном этапе. Минск: БНТУ, 2020. С. 72–76.
2. Дубовик А.К. Рынок труда: учеб.-метод. пособие. Минск: БНТУ, 2020. 121 с.
3. Статистический обзор ко дню молодежи URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_reviews/index_41524/ (дата обращения: 02.02.2022)
4. Шаповал М.А. Особенности рынка труда молодежи. Молодой ученый. 2016. № 28 (132). С. 598–601.
5. Шиманович Г. Рынок труда: вызовы развития. Банковский вестник. 2020. С. 109–113.

УДК 349.2

Никитин Д. А., Резанов В. О., Изварина Ю. Ю.
Саратовская государственная юридическая академия
vlad_kamp@mail.ru

Nikitin D. A., Rezanov V. O., Izvarina Yu. Yu.
Saratov State Law Academy

Проблемы применения электронного документооборота в трудовых правоотношениях Российской Федерации

Аннотация. В статье рассмотрена тенденция перехода на электронный документооборот в трудовых отношениях России. Проанализированы её положительные и отрицательные черты. Выделены основные проблемы электронного документооборота и тенденции его дальнейшего развития.
Ключевые слова. Документооборот, система электронного документооборота, электронная цифровая подпись (СЭД), электронный документ.

Problems of application of electronic document management in labor relations of the Russian Federation

Abstract. The article examines the trend of transition to electronic document management in labor relations in Russia. Its positive and negative features are analyzed. The main problems of electronic document management and the trends of its further development are highlighted.

Key words. Document management, electronic document management system, electronic digital signature (EDS), electronic document.

В настоящее время, в период бурного развития информационных технологий и электронных систем становится актуальным внедрение инновационных методов не только в процессы управления коммерческих и некоммерческих организаций, но и в определённые документы. Начинает активно функционировать электронный документооборот, представляющий собой единый механизм по работе с электронными материалами. Его внедрение служит необходимой мерой не только из-за того, что в нынешней информационной эре существует необходимость оцифровки письменного материала, но и в связи с определёнными ограничениями, которые наложилась наступившая в 2020 году пандемия [2].

Актуальность данной работы связана с тем, что она касается нескольких сфер научной деятельности: непосредственно связанной с компьютерной информацией и технологиями, с отраслью права и её подотраслями, с областью трудовых правоотношений.

Новизна данного исследования заключается в том, что проведённый анализ, связанный с проблемой применения электронного документооборота, не затрагивался достаточно глубоко в других научных работах. Прежде всего, это связано с тем, что масштабы применения электронного документооборота существенно возросли, но не были проработаны определённые правовые аспекты, из-за которых в дальнейшем могут возникнуть трудности как у работника, так и у работодателя.

В современных реалиях электронный документооборот значительно расширяет возможности в трудовых правоотношениях и имеет некоторые преимущества, по сравнению с «бумажным делопроизводством», в частности, достаточно крупное сокращение расходов на применение бумаги и использование печати [7]. Вместе с этим стоит выделить уменьшение издержек на почтовые пересылки и хранение документов, а также снижение временных затрат на подтверждение, возможное корректирование ошибок и пересылку документа к другим адресатам. Однако, резкое увеличение вовлеченности субъектов в деятельность, связанную с электронным документооборотом, послужило одной из причин формирования ряда технических проблем, среди которых допустимо выделить, в частности, риск по-

тери информации при сбоях программ или неполадках сервиса оператора электронного документооборота.

Кроме того, возникает такая правовая трудность, как неприменение электронного документооборота другими компаниями. Что может послужить причиной введения смешанного документооборота, то есть электронно-бумажного, значительно усложняющего рабочие процессы.

У электронного документооборота есть свои достоинства и недостатки как цифровой системы. К плюсам можно отнести возможность полной автоматизации процесса обработки документов, организации удалённой работы с пользователями и обеспечения одновременной работы неограниченного числа пользователей в системе [3]. Одним из следствий положительных аспектов внедрения электронного документооборота можно назвать появление электронных сервисов по составлению и работе с документами, которые позволяют серьёзно оптимизировать работу юристов, практически моментально создавать «гибкие» шаблоны, не тратя лишнее время на копирование информации ручным способом ввода. Вместе с этим, одним из наиболее важных значений электронного документооборота, в том числе для юриспруденции, является удобство доступа к файлам и возможность работы с документами с любого устройства [5].

С технической стороны, среди негативных аспектов системы электронного документооборота есть вероятность того, что её установка, а также приобретение необходимых устройств и комплектующих, установление лицензионного программного обеспечения, могут нанести существенный ущерб по финансовому состоянию юридических компаний. Кроме того, распространена проблема, связанная с адаптацией сотрудников юридической отрасли в возрастной категории старше 40 лет к цифровому взаимодействию и, в частности, к электронному документообороту. Также стоит обратить внимание на уязвимость системы ЭДО из-за её слабой развитости [10]. Исходя из вышеперечисленного, из негативных аспектов электронного документооборота вытекает проблема, сущность которой заключается в том, что юридические организации или государственные структуры могут с большой вероятностью понести значительные затраты на приобретение новых программ, систем документооборота, их внедрение и постоянное обслуживание. Помимо этого, стоит учесть влияние на снижение общей продуктивности и проблему приспособления поколения старше 40 лет к цифровизации. Наконец, в случаях повреждения систем электронного документооборота высока вероятность временного выхода из строя или полной ликвидации определённых баз данных электронных документов вредоносным кодом или критической ошибкой внутри самой системы [8].

Стоит отметить, что с электронным документооборотом напрямую связаны такие понятия как электронный документ и электронная цифро-

вая подпись. Кандидат педагогических наук, доцент Е. А. Калугина обозначает электронным такой документ, который «создан с помощью средств компьютерной обработки информации, подписан электронной цифровой подписью и сохранён на машинном носителе в виде файла соответствующего формата». Изначальная особенность электронного документа и его основное отличие от документа в электронном виде состоит в том, что он создаётся и используется только в такой форме, тогда как документ в электронном виде сначала создаётся в бумажном формате, а затем преобразуется в электронный. Понятие электронного документа закреплено в Федеральном законе «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». В нём указывается признак документированности информации, представленной в электронном виде, то есть её фиксации на материальном носителе (документе) и наличии реквизитов для идентификации этой информации или носителя. Электронная форма понимается как вид, пригодный для восприятия человеком с использованием компьютеров и передачи по информационно-телекоммуникационным сетям [9].

В электронном документообороте важно надёжно защитить данные от внешних угроз и несанкционированного вмешательства третьих лиц, поэтому все электронные документы нуждаются в электронной подписи. Электронная цифровая подпись – аналог собственноручной подписи, являющийся средством защиты информации, обеспечивающим возможность контроля целостности и подтверждения подлинности электронных документов [6]. Она нужна для удостоверения в том, что документ подписан реальным автором и в последующем в него не были внесены изменения. Поэтому её наличие обязательно в любом электронном документе.

Обмен документами между работником и работодателем, работающих удалённо, стал довольно распространённой практикой. Это дало персоналу, осуществляющему трудовую деятельность дистанционно, возможность заключать трудовой договор в электронной форме. Однако, с учетом данных обстоятельств, допустимо выделить следующие правовые проблемы [4].

Во-первых, сложность вызывает электронная подпись, так как процедура её оформления довольно непростая, ввиду необходимости разрешения на получение у специализированных операторов и обязательного наличия электронной подписи и у работника, и у работодателя. Трудовое законодательство также не обязывает работодателя оплачивать получение работником сертификата ключа электронной подписи. По нашему мнению, данный вопрос должен регламентироваться взаимным соглашением сторон.

Во-вторых, при оформлении документов с помощью электронного документооборота, компании придётся разработать порядок хранения не

только бумажных, но и электронных документов. При этом необходимо обеспечить безопасность данных, хранящихся в трудовых договорах, и указать особенности хранения таких документов. В, частности, А. А. Туманов выражает опасение законодателя относительно учащения возможностей нарушений прав работников и роста степени их незащищённости из-за повышения уровня автономности сторон трудовых отношений, когда работнику придётся брать на себя новые риски технического характера [1]. Мы полагаем, что для выработки плана хранения электронных документов от их держателя потребуются надлежащее соблюдение правил внесения сведений, хранения информации, а также защиты данных от внешних угроз. Вместе с тем следует установить правовые рамки ответственности работодателей за нарушение стандартов безопасности.

В заключение следует сказать, что система электронного документооборота, а также технологии электронной печати имеют достаточно преимуществ перед бумажным документооборотом, и как следствие, являются более перспективной формой делопроизводства в юридической деятельности относительно стандартного, физического оборота документов. Однако электронный документооборот имеет и свои недостатки, такие как уязвимость систем ЭДО, отсутствие чёткого регулирования в некоторых юридических сферах, а также сложность и ресурсозатратность в организации работы данной системы. Именно поэтому так важно совершенствовать данную форму обращения документов и восполнять правовые пробелы в вопросах её регулирования, решать насущные проблемы «безбумажного делопроизводства». Намечая тенденции развития электронного документооборота необходимо отметить, что законодатель должен будет решить вопросы цифровизации трудовых отношений, привлечения к данной процедуре экспертов, профессионалов данной сферы. Только это позволит внедрить в России современную модель трудового законодательства.

Список литературы

1. Бородин М.В. Субъекты электронного документооборота. Актуальные проблемы российского права. 2015. №11 (60). С. 118-124.
2. Гитинов Х.Х., Курбанов Т.К., Алискеров М.Р., Качаева Г.И. Актуальные проблемы обеспечения защиты конфиденциальной информации в условиях электронного документооборота в работе государственных и муниципальных органов. Образование и право. 2021. №9. С. 102-109.
3. Жильков А.Ю., Михайлова О.С. Электронный документооборот. Территория науки. 2017. №2. С. 116-120.
4. Золотов И.В., Жильцов М.А. Электронный документооборот в трудовых отношениях. Ural Journal of Legal Research. 2018. №1. С. 67-76.
5. Иванов Н.А., Кашеварова Н.А. Анализ использования системы электронного документооборота в федеральных органах исполнительной власти. Вестник университета. 2021. №7. С. 43-50.

6. Калугина Е.А. Система электронного документооборота, ее преимущества и переход на электронный документооборот. Вестник НИБ. 2019. №37. С 110-113.

7. Куракин К.А., Скуратовская М.М. К вопросу о понятиях «электронный документооборот» и «электронный документ» в судебной деятельности. Государственная служба и кадры. 2021. №2. С. 76-79.

8. Максимова Г.В., Тихонова И.В. Развитие документооборота в условиях информационной экономики. Известия БГУ. 2019. №2. С. 253-261.

9. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федеральный закон № 149-ФЗ (ред. от 18.03.2019) от 27.07.2006. Российская газета. 2006. №165.

10. Пиналова Е.В, Мирошниченко М.А., Бондаренко А.А. Актуальные проблемы обеспечения информационной безопасности систем электронного документооборота в рамках цифровой трансформации. Вестник Академии знаний. 2020. №36 (1). С. 137-142.

УДК 377.35

Ню Синью

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Niu Xinyu

Lomonosov Moscow State University

545438310@qq.com

Система корпоративного обучения в Китае: содержание и место в системе образования

Аннотация. В данной статье, исходя из концепции корпоративного обучения, обсуждается статус и значение корпоративного обучения, его цели, принципы, содержание и механизмы. В статье конкретно были рассмотрены методы повышения эффективности системы корпоративного обучения в современных рыночных условиях. Отмечается, что изучение потребностей в обучении на двух уровнях – «организационный анализ» и «анализ персонала», использование закона научения Торндайка может повысить эффективность корпоративного обучения.

Ключевые слова. Корпоративное обучение, тренеры, методика обучения, повышение квалификации, управление персоналом.

The corporate training system in China: content and place in the education system

Abstract. This article, based on the concept of corporate training, discusses the status and importance of corporate training, its goals, principles, content and

mechanisms. The article specifically examined the methods of increasing the efficiency of the corporate training system in modern market conditions. It is noted that the study of training needs at two levels – "organizational analysis" and "personnel analysis", the use of Thorndike's law of learning can increase the effectiveness of corporate training.

Key words. Corporate training, trainers, training methodology, professional development, personnel management.

Корпоративное обучение является очень важной частью системы непрерывного образования. Поэтому, основываясь на теории непрерывного образования, различные страны ведут исследования по вопросам корпоративного обучения. Зарубежные исследования корпоративного обучения начались еще в начале 20 века, поэтому за рубежом имеется много теоретических разработок в области оценки потребностей в обучении. Также представлен опыт разработки и реализация учебных проектов и учебных программ, которые широко используются в корпоративном бизнесе [1].

С 1990-х годов в Китае была начата исследовательская деятельность в области корпоративного образования, в основном, для ознакомления с результатами зарубежных исследований и поиском репрезентативных теорий и методов. Она сочеталась с анализом опыта применения реальных методов обучения на отечественных предприятиях. В Китае систематическое и эффективное обучение для своих сотрудников проводят только государственные предприятия и крупные частные предприятия. Теория корпоративного образования не является совершенной и нуждается в дальнейшем пересмотре.

В настоящее время по мере того, как тенденция экономической глобализации продолжает углубляться, традиционные китайские предприятия сталкиваются с множеством проблем, таких как предприятия, финансируемые из-за рубежа. По сравнению с предприятиями, финансируемыми из-за рубежа, китайские компании постепенно утратили свои традиционные «преимущества», такие как высокие выплаты сотрудникам и низкая рабочая нагрузка. Таким образом, они должны получить конкурентное преимущество за счет непрерывных инноваций. Высококачественные сотрудники – главная сила инноваций на предприятии [3]. Предпринимаются попытки трансформации методов обучения и исследования инновационных моделей, а также предлагаются новые идеи для современного корпоративного обучения [4].

Предприятиям необходимо эффективное обучение, но в управлении обучением сотрудников в современных китайских компаниях все еще есть много недостатков, поэтому в данной статье основное внимание будет уделено особенностям корпоративного обучения сотрудников предприятий в Китае, а также выдвинуты практические предложения по его совершенствованию.

Исследовательская база данной статьи основана на том, что, с одной стороны, в последние годы индустрия корпоративного обучения Китая демонстрирует тенденцию быстрого роста. Быстрое развитие экономики Китая способствовало корпоративному развитию. Система человеческих ресурсов становится важным стратегическим ресурсом для компаний, позволяющим поддерживать свои конкурентные преимущества [5].

С другой стороны, по мере того, как промышленная структура Китая постепенно развивается и трансформируется в третичную отрасль (например, сферу услуг, отрасль высоких технологий), предприятия будут иметь все больший и больший спрос на управленческое обучение, что, несомненно, будет стимулировать развитие китайских системы корпоративного обучения.

Чтобы изучить состояние системы обучения сотрудников в современных китайских компаниях, автором с 26 по 30 ноября 2021 года был проведен анкетный опрос работников предприятий в количестве 484 человек. В основном анализировалась ситуация с обучением сотрудников предприятий различного размера и различного уровня во вторичных и третичных отраслях промышленности. Анкета включала вопросы, характеризующие сроки и периодичность корпоративного обучения, его содержание, форму и методы обучения, эффективность корпоративного обучения и др. Результаты анкетирования показали, что 63,84% участников работали в компаниях без полноценной команды внутренних тренеров и системы корпоративного обучения; частота обучения компании положительно связана с совершенствованием системы управления обучением компании. Чем совершеннее система управления, тем выше частота обучения. Среди участников, прошедших более 10 тренингов в течение года, 71,93% участников трудоустроены в компаниях с полной системой корпоративного обучения; 74,17% содержания обучения компании связаны с профессиональными навыками, а 19,42% связаны с ценностью корпоративной культуры; по сравнению с учебной средой и профессионализмом тренеров, участники менее удовлетворены качеством содержания курса, учебных материалов и взаимодействия в классе.

Это исследование позволило зафиксировать статус-кво обучения на китайских государственных предприятиях в качестве примера, чтобы сравнить обучение на отечественных и зарубежных предприятиях. В результате удалось определить проблемы в управлении обучением персонала на современных китайских предприятиях. Вообще говоря, зарубежные развитые страны имеют более глубокие исследования теории корпоративного обучения, а теоретическая система более полная; с точки зрения теоретической практики развитые страны инвестировали больше в корпоративное обучение, более точное и детальное обучение. Относительно говоря, большинство китайских теоретических исследований корпоративного обучения основано на существующих зарубежных теориях, а собственных

инновационных теоретических точек зрения мало; на практике в большинстве китайских компаний отсутствует полноценная команда внутренних тренеров, корпоративное обучение недостаточно систематично, а эффективность обучения недостаточна.

На основе изучения теории, анализа анкеты и в сочетании с собственным опытом работы автора результате проведенного исследования сделаны следующие выводы.

Человеческий капитал – это первое конкурентное преимущество предприятия. Как привлекать таланты, удерживать таланты, развивать таланты и лучше использовать таланты – это главный приоритет современных китайских предприятий для того, чтобы найти свое место, чтобы выжить в жесткой конкуренции. Обучение сотрудников на предприятиях может помочь повысить удовлетворенность сотрудников, сформировать хорошую корпоративную культуру, улучшить корпоративные показатели и позволить компании адаптироваться к изменениям в рыночной среде.

Система корпоративного обучения в современных китайских компаниях будет организована эффективно, если:

- в компании сформирована правильная концепция обучения;
- в компании имеется стратегия обучения сотрудников на основе анализа их опроса и потребностей предприятия;
- методы и формы корпоративного обучения разнообразны, а обучение сотрудников современных предприятий соответствуют потребностям развития корпоративных талантов.

В результате проведенного исследования сделаны следующие предложения по совершенствованию системы корпоративного обучения.

1. Компаниям следует рассматривать корпоративное обучение как важнейший компонент стратегии корпоративного развития и осознавать, что знания занимают доминирующее положение в современной рыночной экономике, а объем личных знаний сотрудников напрямую влияет на будущую динамику развития компании, а сотрудники предприятия должны осознавать важность обучения для себя. Также необходимо изучать новаторские концепции корпоративного обучения и способствовать их трансформации в практику, способствовать непрерывному обучению сотрудников, сочетать корпоративные бизнес-стратегии с потребностями личного развития сотрудников, повышать энтузиазм сотрудников к участию в обучении.

2. Компаниям следует рассматривать обучение сотрудников как долгосрочную инвестицию в научное развитие компании, усиливать обучение среднего и высшего управленческого персонала, улучшать механизмы стимулирования для обучения сотрудников.

3. Компаниям следует тщательно анализировать потребности в обучении и применять различные формы обучения и методы обучения [2], обучать корпоративных внутренних тренеров. Для крупномасштабных и выдающихся компаний могут быть созданы корпоративные университеты

для наиболее полной системы подготовки кадров. В настоящее время корпоративные университеты являются наиболее эффективным средством достижения обучающихся организаций.

4. Руководители высшего звена должны уделять пристальное внимание важности обучения для развития предприятий. Способность руководителей высшего звена принимать решения является ключевым фактором развития предприятий. Усилить обучение руководителей среднего звена и улучшить их всесторонние управленческие способности и практические навыки работы посредством обучения.

В дальнейшей работе мы планируем изучить результаты применения современных форм и методов корпоративного обучения. Это направление для дальнейших исследований.

Список литературы

1. Горшков М.К., Ключарев Г.А. Непрерывное образование в контексте модернизации. М.: ИС РАН, ФГНУ ЦСИ, 2011. С. 138-192.

2. Илюшников К.К. Оценка эффективности корпоративного обучения персонала на основе ключевых показателей и метрик. Барнаул. 2020. С. 24-37.

3. Нестерова О.В. Обучение персонала как инструмент реализации стратегических целей организации // Науковедение. 2015. № 2 (27). С. 53.

4. Скворцова В.С. Концепция обучающейся организации и ее применение в практике менеджмента // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. №3. URL:<http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/3844> (дата обращения: 04.10.2021).

5. 2021年中国企业培训行业研究报告URL:<https://new.qq.com/rain/a/20211018A01GYX00> (дата обращения: 04.10.2021).

УДК 34.096

Румянцев Д. А.

Саратовская государственная юридическая академия

Rumyantsev D. A.

Saratov State Law Academy
dmitrijrum1@gmail.com

Несоблюдение российскими работодателями этических принципов и связанных с ними норм Трудового права

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению проблемы взаимоотношения работодателей с работниками предприятий, выявления тенденций таких проблем, а также возможности их решения. Влияния данных проблем

на состояние работников, а также на всё общество в целом. Выявляются возможные причины, а также способы решения несоблюдения этических норм.

Ключевые слова. Этические нормы, дискриминация, домогательство, трудовое право.

Non-compliance by Russian employers with ethical principles and related Labor law norms

Abstract. The article is devoted to the consideration of the problem of the relationship between employers and employees of enterprises, identifying trends in such problems, as well as the possibility of solving them. The impact of these problems on the condition of employees, as well as on society as a whole. Possible causes are identified, as well as ways to solve non-compliance with ethical standards.

Key words. Ethical standards, discrimination, harassment, labor law.

Этические нормы в наше время являются одними из самых важных норм, которые вынужден, и обязан соблюдать человек в развитом обществе. Для начала разберёмся, а что же из себя представляют этические нормы? Этика – это 1. философское учение о морали, её развитии, принципах, нормах и роли в обществе. 2. Совокупность норм поведения. Именно такое определение даёт нам словарь Ожегова [4]. Из этого можно сделать вывод, что Этические нормы – это определенный свод правил, который определяет поведение при взаимодействии с окружающими людьми. Если не соблюдать этикет, это, в большинстве случаев, не приведет к каким-либо наказаниям в виде уголовной или административной ответственности. Однако такое поведение будет порицаться окружающими. Однако, этические нормы, их соблюдение или же несоблюдение в трудовом праве, приобретает иной окрас.

Сначала, давайте выделим, какие вообще этические нормы могут не соблюдаться работодателями в трудовом праве [3]:

- дискриминация,
- сексуальные и иные домогательства,
- нарушение правил общения.

Таким образом, мы выделили три основных возможных видов нарушения этических норм в компаниях, на рабочих местах. Рассмотрим их подробнее.

Во-первых, дискриминация сотрудников в зависимости от пола, расы, цвета кожи, национальности, языка, происхождения и т.д. строго

запрещается Российским Законодательством. (ст3. ТК РФ) [7]. Однако, несмотря на это, судебной практике в настоящий момент известны случаи дискриминацию в вопросах оплаты труда. Например, если надбавки получают женщины, но не получают мужчины, если премии не платят совместителям и временным работникам [1]. А также, суды стали чаще признавать дискриминацией отказ в приеме на работу из-за пола, возраста, национальности, сексуальной ориентации. Поэтому данный вопрос, по нашему мнению, остаётся достаточно острым в настоящий момент, также в последнее время возросло количество случаев, когда речь идет о дискриминации по признаку нетрадиционной сексуальной ориентации, хотя, законодательством закреплено, что никто не может быть ограничен в трудовых правах и свободах по причинам выше перечисленным, а также от других обстоятельств, не связанных с деловыми качествами работника.

Во-вторых, хотелось бы рассмотреть – сексуальные и иные домогательства. Законодательством РФ это естественно, также строжайше запрещается (УК РФ Статья 133) [8]. Также аналитическая компания «Online Market Intelligence» (ОМІ) опросила 20 257 российских работников (47% из них мужчины и 53% женщины), сталкивались ли они с сексуальным домогательством на службе. Выяснилось, что 7% мужчин и 16% женщин хотя бы раз за свою карьеру подвергались сексуальным домогательствам. Люди в возрасте от 45 до 54 лет почти вдвое чаще сталкивались с приставаниями на службе, чем молодежь 18–24 лет, – в силу более длительного стажа работы. Данная статистика, позволяет говорить, что сексуальные домогательства всё также не прекращены полностью. Чем же это чревато для работников? Моральный стресс, который зачастую выливается в увольнение с работы, а обидчик остается ненаказанным. В настоящее время, довольно трудно доказать действительность данного деяния, в большинстве случаев из-за естественной нехватки доказательств. есть ли способы борьбы с этим? Единственное, что мы видим – повышение морального самосознания общества, которое позволило бы свести количество деяний такого рода к минимуму [5].

И в-третьих, нарушение правил общения. В данном случае имеется в виду хамское, грубое отношение к работникам, подопечным, ругательства и ненормативная лексика в их сторону. В настоящее время существует подобная судебная практика [2]. В основном за подобное отношение, на виновника накладывается штраф в размере 30 тыс. рублей. В отношении же работников данные деяния могут ограничиться дисциплинарным взысканием, данный пункт часто указан в трудовом договоре. Предотвращение подобного возможно лишь при повышении уровня морального развития

всего общества и прекращении использования ненормативной лексики в общественных местах [6].

Как итог, чем же это всё может негативно влиять на работников? В первом случае – трудность в нахождении работы, пониженная заработная плата, следовательно, худшее положение в материальном плане чем у работников, занимающих ту же должность. Во втором случае моральное давление, а в последствии возможен шантаж. И в последнем – плохие отношения с коллективом, и также моральное давление. Как исправить данное положение? Как мы уже писал выше, повышать правосознание и уровень морального развития. Законодательство РФ уже достаточно развито, и оно регулирует все, названные выше отношения, и при достаточной грамотности, в будущем, все эти преступления будут полностью искоренены.

Благодарности

Научному руководителю – Извариной Юлии Юрьевне – старшему преподавателю кафедры трудового права, Саратовской Государственной Юридической Академии.

Список литературы

1. Андреева Ю. Нет закона – нет проблемы: как регулировать харассмент URL: <https://pravo.ru/opinion/212634/> (дата обращения: 13.12.2021)
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 28.01.2022). Российская газета. 2001. № 256.
3. Коркин А.В. Нарушение этических норм в компании. Как расследовать и реагировать. Корпоративный юрист. 2021. №1. С. 5-12.
4. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. – 4-е изд., М.: Высшая школа, 1993. 944 с.
5. Подцероб М. Сексуальные домогательства на работе: российская специфика. URL: <https://www.vedomosti.ru/career/articles/2020/01/22/821257-rabotodateli-pomogayut> (дата обращения: 14.12.2021)
6. Решение районного суда г. Воронежа № 2-678/2020 2-678/2020~М-599/2020 М-599/2020 от 27 ноября 2020 г. по делу № 2-678/2020. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/XjwO1jC1pkYq/> (дата обращения: 13.12.2021)
7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 22.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.11.2021) Собрание законодательства РФ. 07.01.2002. № 1 (ч. 1), ст. 3.
8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 28.01.2022). Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. № 25, ст. 2954.

Соколенко Е.В. , Герасимова А.Е.
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»
Россия, г. Ставрополь

E.V. Sokolenko, A.E. Gerasimova
FSAOU VO «North Caucasus Federal University»
Russia, Stavropol
elizavetasokolenko052@gmail.com

Трансформация рынка труда и компетенции профессий будущего

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема изменения рынка труда, которая приводит к спросу на новые профессии. Конкретизируются понятия «рынок труда» и «профессия будущего». Рассказывается о необходимости наблюдения за профессиями, которые появятся в будущем, а также как правильно выбрать профессию будущего и дан ответ на вопрос «можно ли утверждать, что пройдя переподготовку работнику будет гарантирована работа?». Целью данной статьи является формирование современных представлений о рынке труда, факторах и условиях, которые способны обеспечить его формирование и эффективное функционирование, а также о профессиях, которым грозит исчезновение и наоборот о работах будущего. В наше время данная тема является актуальной, так как рынок труда постоянно меняется, усовершенствуется под влиянием научно-технического прогресса и как следствие многие специальности, которые существовали ранее заменяются машинами и появляются абсолютно новые, неизвестные ранее профессии.

Ключевые слова: рынок труда, цифровая экономика, пандемия, профессии будущего, переподготовка кадров.

Transformation of the labor market and competencies of the professions of the future

Annotation. This article discusses the problem of changing the labor market, which leads to the demand for new professions. The concepts of "labor market" and "profession of the future" are specified. It tells about the need to monitor the professions that will appear in the future, as well as how to choose the right profession of the future and answers the question "is it possible to say that after retraining an employee will be guaranteed a job?". The purpose of this article is to form modern ideas about the labor market, the factors and conditions that can ensure its formation and effective functioning, as well as about professions that are threatened with extinction and vice versa about the jobs of the future. Now-

adays, this topic is relevant, since the labor market is constantly changing, being improved under the influence of scientific and technological progress, and as a result, many specialties that existed before are being replaced by machines and completely new, previously unknown professions appear.

Key words: labor market, digital economy, pandemic, professions of the future, retraining of personnel.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что рынок труда постоянно изменяющийся и эффективно функционирующий представляет собой неотъемлемую часть инновационной экономики, которая в свою очередь необходима для поддержания в стране конкурентоспособности. Из-за того, что рынок труда постоянно изменяется, необходимо правильно подобрать специальность, которая востребована не только на сегодняшний день, но и будет нужна в будущем, так как в противном случае можно остаться без работы. И в этом случае придется переучиваться. Целью данной статьи является следующее: сформировать целостное представление о факторах и тенденциях трансформации рынка труда, а также его закономерностях функционирования и механизмах регулирования для реализации профессиональной деятельности и возможностей адаптации на нем. Проблемой в статье является трансформация рынка труда, а также замена многих существующих профессий – профессиями будущего.

Рынок труда представляет собой совокупность отношений в экономике, которые основываются на купле–продаже рабочей силы, при этом происходит взаимообмен трудовых способностей на заработную плату. Предложение рабочей силы формируется с помощью таких рынков на ограниченный период времени. Свойством служит то, что объект купли-продажи на рынке труда представляет собой возможность на применение способностей, навыков, рабочей силы, а также квалификации к процессу труда [4].

В современных условиях приблизили наступление переустройства на рынке труда – цифровизация, а также пандемия. Сейчас по всему миру потеря работы происходит не только из-за появления новых технологий, как это было раньше, но также из-за кризиса, который происходит в экономике. Как сказано в работе Future of Jobs – «Будущее рабочих мест 2020» – в период до 2025 года современные разработки снижают численность мест работы примерно в пределах до 84 миллионов, но несмотря на это делают еще больше спроса на рабочие места – примерно 96 миллионов. При этом старые профессии, их рабочие места, уменьшаются быстро по сравнению с появлением новых. На рисунке 1 показана динамика вакансий в России в июне 2020 года по сравнению с февралем 2020.

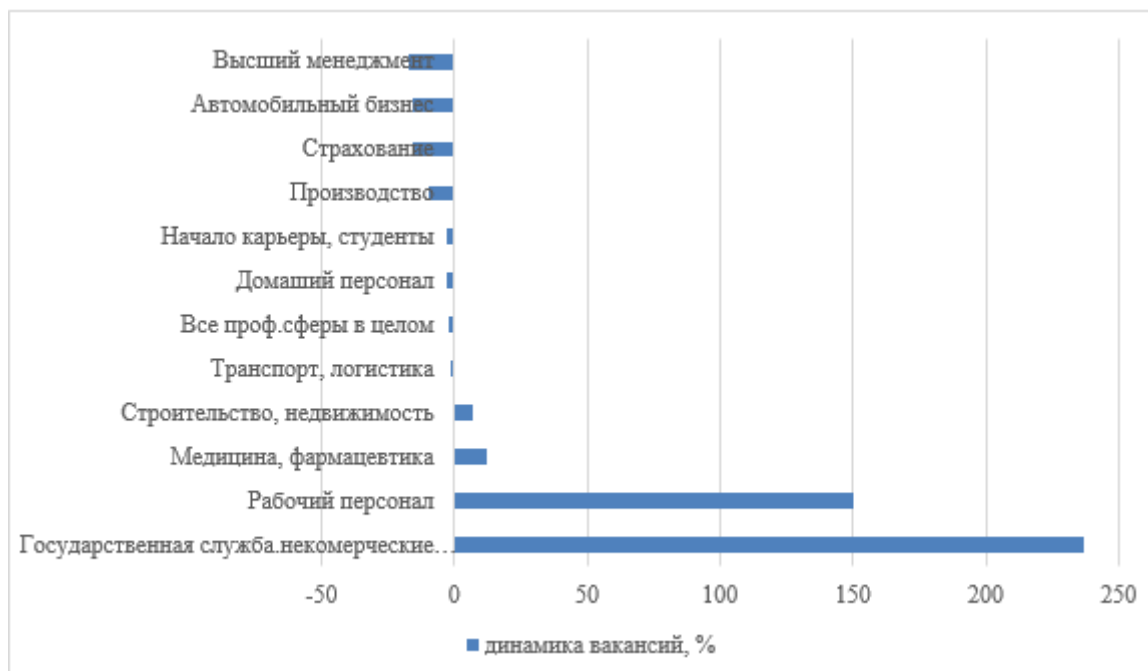


Рисунок 1 – Динамика вакансий в России в июне 2020 по сравнению с февралем 2020

В первые 5 лет, как считают авторы, часть мест на рынке труда новых специальностей с 7,7% увеличится до 13,5 %, при этом часть мест в экономике, которые являются избыточными с 15,3% уменьшится до 8,9%. Резко снизится спрос на профессии такие как секретарь, администратор, бухгалтер, механик, уборщица и многие другие. А наиболее востребованными станут работники по искусственному интеллекту, анализу данных, а также по цифровой стратегии, маркетингу и автоматизации. На рисунке 2 показана динамика вакансий в России в кризисные годы [1].

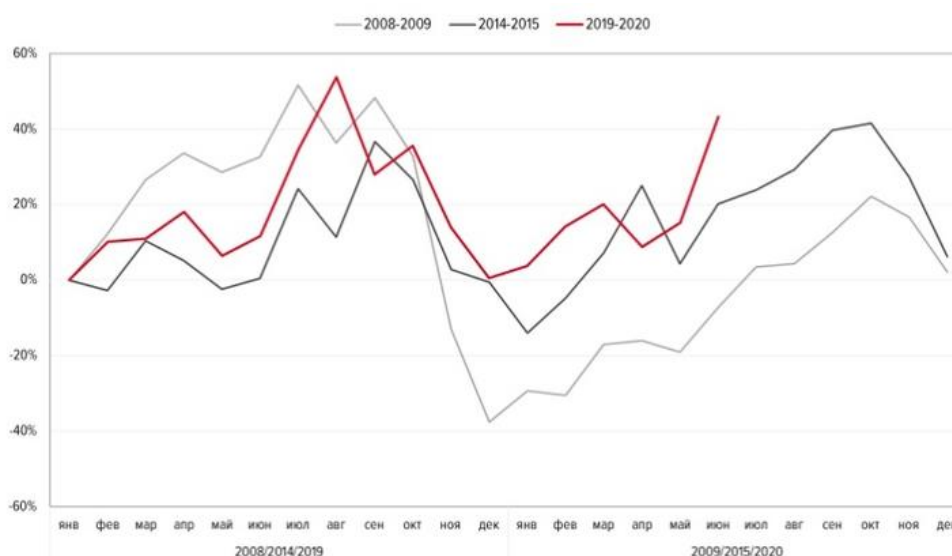


Рисунок 2 – Динамика вакансий в России в кризисные годы

На всемирном экономическом форуме было озвучено, что пандемия COVID-19 притормозила рост занятости и повлияла на всеобщую цифровизацию. Получилось освоить новые платформы онлайн общения, оказания онлайн-услуг, что позволило многим освоить профессию фрилансера и снизить уровень безработицы в стране.

Как прогнозирует организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) к концу 2021 года уровень безработицы снизится до 9%. И уже в данное время около 16% от численности рабочей силы в 35 странах мира, работники очень рискуют войти в число уволенных. К таким странам можно отнести Россию, Белоруссию, Испанию, Канаду и другие.

В России, преобразования на предприятиях послужат причиной создания новых целей бизнеса, а также набора знаний, которые нужны для работников. Все это должно произойти уже до 2025 года. Примерно 40% предприятий разных отраслей вынуждены уменьшать рабочие места в связи с внедрением новых технологий, например, отрасль машиностроения, промышленности, сельского хозяйства и т.д. И только примерно около 35% с помощью технологий наоборот увеличили число мест для работы [2].

Рассмотрим теперь что же представляет собой профессия будущего. Профессией будущего принято называть такую профессию, которая находится на грани нескольких дисциплин, при этом эти дисциплины возникнут только спустя 10-17 лет. При чем такие профессии либо расширят уже существующие, либо придут вместо их.

Почему же необходимо наблюдать за профессиями, которые появятся в будущем? Дело в том, что если уже на данный момент не начать осваивать работу будущего, то потом вас просто вытеснят роботы, либо же искусственный интеллект. Ведь мир не стоит на месте, а постоянно разрабатывает что-то новое и усовершенствует уже имеющееся. В докладе Всемирного экономического форума «The Future of Jobs 2020» сказано: «Около 80 миллионам работникам по всему миру грозит стать безработными ввиду появления роботизации и автоматизации» [5].

Но как же выбрать профессию будущего? Для того чтобы подобрать профессию, которая будет актуальна в будущем, необходимо изучить список уже имеющийся у работодателя, где представлены те вакансии, которые им будут им нужны. А также необходимо выбирать те профессии, которые не только будут актуальны в будущем, но и сейчас смогут найти работу [3].

Сейчас увеличивается внимание к искусственному интеллекту, шифрованию, а еще к роботизации. Рабочим и машинам уже примерно к 2025 году на реализацию какой-либо задачи понадобится одинаковое количество времени. Поэтому уже сейчас почти 80 % работодателей устрем-

лены к цифровизации достаточно большого количества процессов работы. Они хотят значительно увеличить удалённую работу. На дистанционную работу возможно перевести примерно 45% работников. Это связано как с развитием цифровизации, так и с пандемией [4].

В наше время в связи с пандемией рабочая сила делится на 3 группы. К первой относятся работники, без которых просто не обойтись – это медработники и т.д. Вторая группа – это работники, которые работают дистанционно. Третья – работники, которые были уволены из-за кризиса в экономике. При этом все это группы претерпевают изменение методов работы, поэтому им необходимо дополнительно обучаться [1].

Как показывает пандемия, можно применять новые форматы работы еще чаще, чем это было раньше. Но почему-то около 80% работодателей недоверчиво относятся к переходу на удаленную работу. Так как они уверены, что такой вид работы не может увеличить эффективность труда.

Можно ли утверждать, что переучившись работнику будет гарантирована работа? Тому человеку, который предоставляет работу, необходимо проводить переподготовку кадров. Примерно около 42% работников каждого предприятия необходимо провести переобучение. Главные умения, которые должен получить к 2025 году работник – это способность к критическому мышлению, умение самоуправления и активного обучения, гибкость и стрессоустойчивость, а также способность видеть комплексное решение проблем и другие [6].

В современных условиях снижается возможность переподготовки кадров и для тех, которые остаются выполнять работу по профессии, и тех, кто может потерять работу в связи с происходящими событиями. Тот, кто предоставляет работу верят в то, что повышение квалификации пройдет хотя бы 80% работников к 2025 году [5].

В статье подробно рассказано о трансформации рынка труда и о профессиях будущего, чтобы правильно сделать выбор профессии, которые будут востребованы в будущем. В современном мире наблюдается трансформация рынка труда – ужесточение требований к рабочей силе, которые направлены к личному росту, что дает возможность быть мобильными в меняющейся экономической реалии. Но нужно обращать внимание на необходимости подготовки квалифицированных работников в более качественной форме, которые в дальнейшем найдут своё место на рынке труда. При этом необходимо учитывать, что даже переобучение не является гарантией того, что это поможет в дальнейшем найти работу.

Список литературы

1. Аптекман А. [и д.р.] Цифровая Россия: новая реальность [Электронный ресурс] / Digital McKinsey. – Электрон. текстовые дан. – Москва: [б.и.], 2019. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/>, свободный (дата обращения: 02.11.2021 г.)

2. Бровко Н.А. Цифровая трансформация ЕАЭС: новые компетенции работников и новые профессии // Алтайский вестник финансового университета. 2018. №3. [Brovko N.A. Cifrovaja transformacija EAJeS: novye kompetencii rabotnikov i novye professii. Altajskij vestnik finansovogo universiteta. 2018; (3). (In Russ)] https://elibrary.ru/download/elibrary_37086806_37576730.pdf (дата обращения: 02.11.2021)

3. Рябцев А. На кого не надо учиться и почему роботы никогда не заменят котов // Комсомольская правда. 06.04.2019 [Rjabcev A. Na kogo ne nado učit'sja i pochemu roboty nikogda ne zamenjat kotov. Komsomol'skaja Pravda. 06.04.2019 (In Russ)] <https://www.spb.kp.ru/daily/26963.7/4017587/> (дата обращения: 02.11.2021)

4. Сенокосова О.В. Риски цифровизации рынка труда России / О.В. Сенокосова // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. – 2018. – №3. – С. 237-242 (дата обращения: 02.11.2021 г.)

5. Цифровая Россия: новая реальность [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russiareport.pdf> (Дата обращения: 02.11.2021).

6. Яковлева Т. Какие профессии исчезнут, а какие появятся в ближайшие 10 лет? [Электронный ресурс] / Т. Яковлева. – Электрон. текстовые дан. – Москва: [б.и.], 2020. – Режим доступа: <https://thequestion.ru/questions/194264/kakie-professii-ischeznut-a-kakie-poyavyatsya-v-blizhaishie-10-let>, свободный (дата обращения: 02.11.2021 г.)

УДК 338.45

Стома Н.В., м.э.н. Довыдова О.Г.
Белорусский государственный экономический университет
СНИЛ «Иноватика»

Stoma N.V., Dovydova O.G.
Belarus State Economic University
SSRL «Innovatica»
stomanina0@gmail.com

Оценка состояния научных кадров промышленности Республики Беларусь

Аннотация. Исследование, целью которого является оценка состояния и перспективы развития кадрового потенциала основной составляющей национальной экономики – промышленности, является весьма актуальным в условиях становления «экономики знаний». В работе проведен анализ состояния научных кадров промышленности и страны в целом с целью доказательства взаимозависимости показателей и необходимости

стимулирования развития интеллектуальных ресурсов для приращения научного потенциала.

Ключевые слова. Экономика знаний, интеллектуальные ресурсы, исследователи, промышленность инновационная деятельность.

Assessment of the condition of scientific personnel of the industry of the Republic of Belarus

Abstract. The study, the purpose of which is to assess the state and prospects for the development of human resources of the main component of the national economy – industry, is very relevant in the context of the formation of the "knowledge economy". The article analyzes the state of scientific personnel in industry and the country to prove the interdependence of indicators and the need to stimulate the development of intellectual resources to increase scientific potential.

Keywords. Knowledge economy, intellectual resources, researchers, industry innovation activity.

Общество постепенно переходит от производственной экономики к интеллектуально-творческой. Новый тип экономики – экономика знаний – опирается на научные исследования и разработки, используя высококвалифицированные человеческие ресурсы, а информация и знания являются источником для инновационной и творческой деятельности.

Мировая практика свидетельствует, что экономика знаний становится мощным импульсом ускорения цифрового и технологического развития, повышения наукоемкости и конкурентоспособности страны, способствует развитию инновационной деятельности. Согласно индексу экономики знаний, Республика Беларусь расположилась на 70 месте из 145 стран в 2020 году [4].

Данные закономерности обеспечивают необходимость создания социально-экономической модели развития Республики Беларусь, в которой человек станет главным фактором экономического роста.

Гипотеза исследования – состояние кадров, занятых в научно-исследовательской деятельности в промышленности, оказывает прямое влияние на научный потенциал страны.

В исследовании были проанализированы показатели развития кадров, занятых научными исследованиями и разработками (Таблица 1).

Показатель списочной численности работников, выполняющих научные исследования и разработки, в целом по Республике Беларусь в 2020 году составил 25 622 человека. Из этого числа научные сотрудники, занятые в сфере промышленности, составили 6 614 человек или 25,8 %. При этом в

разреze промышленности численность работников, выполняющих научные исследования и разработки по направлению обрабатывающей промышленности, занимают долю в 98,7 % – 6 530 человек в 2020 году.

Таблица 1. Динамика кадров, занятых в науке по Республике Беларусь [3]

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Списочная численность работников, выполняющих научные исследования и разработки, человек					
По Республике Беларусь, всего	25 942	26 483	27 411	27 735	25 622
Промышленность	6 375	7 167	7 505	7 643	6 614
в т. ч. обрабатывающая	6 281	7 079	7 415	7 449	6 530
Из них численность исследователей, человек					
По Республике Беларусь, всего	16 879	17 089	17 804	17 863	16 697
Промышленность	4 265	4 550	4 867	4 991	4 491
в т. ч. обрабатывающая	4 179	4 468	4 783	4 908	4 412
Доктора наук, человек					
По Республике Беларусь, всего	631	646	627	608	560
Промышленность: обрабатывающая	3	4	6	8	6
в т. ч. обрабатывающая	3	4	6	8	6
Кандидаты наук, человек					
По Республике Беларусь, всего	2 841	2 884	2 864	2 833	2 760
Промышленность	59	80	81	82	85
в т. ч. обрабатывающая	53	74	75	76	78

Динамика за пять лет показывает, что списочная численность работников Республики Беларусь, выполняющих научные исследования и разработки, имела положительную тенденцию до 2019 года – темп прироста к 2016 году составлял 6,9 %. Однако ситуация изменилась в 2020 году: показатель снизился на 2 113 человек или 7,6 % по сравнению с 2019 годом и составил 25 622 сотрудников.

Анализ данного показателя в промышленности продемонстрировал следующую тенденцию: темп прироста за период 2016-2019 год составлял 19,9 %, а фактическое значение было на уровне 7 643 научных сотрудников, однако в 2020 году показатель снизился на 1 029 человек или 13,5 %, составив по итогу 6 614 научных сотрудников. Соответственно, в отрасли обрабатывающей промышленности наблюдалась аналогичная ситуация: рост показателя до 2019 года (7 449 человек) и его снижение в 2020 году на 12,3 % – 6 530 сотрудников, занятых научными исследованиями и разработками.

Имея данные за 2019-2020 год можно посчитать удельный вес снижения численности научных сотрудников промышленности в общем уровне снижения по стране – значение составило 48,7 %. Таким образом, уменьшение общей численности кадров, занятых в научно-исследо-

вательской работе, практически на 50 % связано со снижением данного показателя в сфере промышленности. И это также прямо связано с тем, что доля спада научных кадров в обрабатывающей промышленности составила 89,3 % от всей промышленности и 43,5 % от значения по стране.

Данные результаты подтверждают взаимозависимость эффективного научно-технического развития промышленного сектора и страны. Именно промышленность является передовой отраслью, так как промышленное производство составляет четверть валового внутреннего продукта Республики Беларусь (25,7 %), обеспечивает занятостью 23,6 % населения и занимает наибольшую долю в структуре экспорта страны – 93,7 % [3].

Среди работников, выполняющих научные исследования и разработки, отдельно выделены исследователи. Состояние численности исследователей является важной составляющей инновационного развития страны, так как, согласно Национальному статистическому комитету, это работники, профессионально занимающиеся научными исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности [3].

В 2020 году численность исследователей составила 16 697 человек, что составляет 65,2 % от общего числа работников, выполняющих научные исследования и разработки в Республике Беларусь. Но стоит отметить, здесь так же наблюдается уменьшение численности кадров – по отношению к 2019 году на 1 166 человек или 6,5 % (при этом в период 2016-2019 гг. темп прироста был на уровне 5,8 %). Удельный вес спада исследователей в общей численности научных кадров, занятых исследованиями и разработками, составил 55,2 %.

В промышленности значение численности исследователей составило 4 491 человек в 2020 году, имея долю равную 26,9 % от общего числа исследователей. Значение обрабатывающей промышленности составило 4 412 исследователей (98,2 % от всей промышленности и 26,4 % от значения по стране). По отношению к 2019 году снижение численности исследователей составило 10 %, хотя до этого наблюдался прирост в 17 %. И соответственно, доля спада численности исследователей промышленности в общем значении по стране составляет 42,9 %, а значение обрабатывающей промышленности – 42,5 %.

Работниками, выполняющими научные исследования и разработки, также являются доктора и кандидаты наук, обладающие высококлассными компетенциями и знаниями. Общая численность докторов наук в Республике Беларусь составляла 560 человек в 2020 году. Однако стоит отметить, что данное значение снизилось на 48 человек или 7,9 % по отношению к 2019 году, а по отношению к 2016 году – на 71 человека или 11,2 %.

Численность докторов наук, занятых разработками и исследованиями в сфере промышленности очень мала – всего 6 человек, среди которых все работают в отрасли обрабатывающей промышленности.

Анализ численности кандидатов наук продемонстрировал, что в 2020 году значение составило 2 760 человек в целом по стране. По отношению к 2019 году значение снизилось на 73 человека или 2,6 %. А численность кандидатов наук, занятых в промышленности, наоборот, демонстрирует прирост – по отношению к 2016 году показатель вырос на 26 человек или 44,1 %, а по отношению к 2019 году – на 3 кандидата или 3,7%. При этом удельный вес в общей численности кандидатов наук по стране находится на уровне 3 %. В обрабатывающей промышленности численность кандидатов наук находится на уровне 78 человек, составляя 91,8 % от кандидатов наук, занятых в промышленности.

Стоит сделать вывод, что в 2020 году наблюдалось снижение численности научных кадров в сфере промышленности и, как следствие, оказало существенное влияние на показатели научной активности кадров страны. Данная тенденция является отрицательным фактором, так как в век высоких технологий, в период глобального использования интеллектуального потенциала, именно человеческие ресурсы, занятые в области науки, являются драйвером развития.

Интеллектуально-инновационная модель способствует эффективно-му развитию предприятий, их инновационной обновляемости и повышению уровня конкурентоспособности, созданию инновационной и высокотехнологичной продукции, которая пользуется спросом на мировом рынке. Одной из последних тенденций современного мира в сфере развития цифровой модели экономики является «Индустрия 4.0», которая представляет собой интеграцию звеньев промышленной производственной цепи с применением новейших информационных и коммуникационных технологий [2].

Но интеллектуально-инновационная модель не может существовать без инновационной активности сотрудников, использования их интеллектуальных ресурсов. Каждое предприятие и само государство должны быть нацелены на эффективное управление интеллектуальными ресурсами, что создает необходимость разработки не только материальных факторов стимулирования закрепления молодых специалистов за рабочим местом, но и создание благоприятных условий труда, нематериальных стимулов, привитие культуры «новаторства», проведение практик на предприятиях, организация семинаров и конференций для молодых ученых, увеличение инвестиций в науку, чтобы появилась возможность реализовать их потенциал. Так же внедрение инноваций должно находить отражение в получении экономической прибыли как источника мотивации инновационной деятельности персонала предприятия [1].

Выводом может служить заключение о том, что в 21 веке развитие страны невозможно без внедрения инноваций, использования цифровых технологий и использования максимума от интеллектуального капитала.

Таким образом, гипотеза о взаимозависимости научного развития сферы промышленности и станы подтверждена. Поэтому так важно для Республики Беларусь развивать инновационную политику и оказывать поддержку инновационно-активным предприятиям, создавать условия стимулирования научно-исследовательской деятельности сотрудников.

Список литературы

1. Довыдова О.Г. Актуальные проблемы развития инновационного потенциала и инновационной деятельности в Республике Беларусь/ Экономические и финансовые механизмы инноваций и развития цифровой экономики: сборник научных статей. Минск, 2019. / Институт бизнеса БГУ, под ред. В.В.Довыдовой, В.В.Пузикова, М.Л.Зеленкевича. И 2 б.п.1. – Минск: 2019. С.22 – 27.

2. Довыдова О.Г., Стома Н.В. Инновационный путь развития промышленных предприятий Республики Беларусь: итоги и перспективы. Материалы VI Международной научно-практической конференции «Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие», г. Донецк, 29 октября 2021 г. / отв. ред. А.В. Ярошенко / кафедры «Экономика предприятия и инноватика» ГОУ ВПО «ДонНТУ». – Донецк: ДонНТУ, 2021. – 368-374 с.

3. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 25.11.2021.

4. Knowledge Economy Index [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/home/>. – Дата доступа: 25.11.2021.

УДК 331.101.32

Тарасова А. В., Максимова А. М.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Tarasova A.V., Maksimova A.M.

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

tarasova.aleksandra.2000@mail.ru

maximovaaam@gmail.com

Удовлетворенность трудом как индикатор эффективности системы мотивации компании

Аннотация. В статье рассматривается понятие удовлетворенности персонала, как одного из факторов эффективности системы мотивации. Анализируется понятие и компоненты, влияющие на удовлетворенность. Рас-

считается значение уровня удовлетворенности сотрудников для компании в целом.

Ключевые слова. Удовлетворенность, эффективность, гигиенические факторы, мотивационные факторы.

Job satisfaction as an indicator of the effectiveness of the company's motivation system

Abstract. The article discusses the concept of staff satisfaction as one of the factors of the effectiveness of the motivation system. The concept and components affecting satisfaction are analyzed. The importance of the employee satisfaction level for the company as a whole is considered.

Key words. Satisfaction, efficiency, hygienic factors, motivational factors.

В современном мире человек – это ключевой актив любой организации. Во многом именно сотрудник обеспечивает конкурентоспособность и устойчивое развитие компании. То есть успех компании зависит от того, как работают сотрудники. Готовность и желание человека трудиться – это фактор успеха. Но почти невозможно добиться от сотрудника чего-то стоящего, если он этого не хочет. Это не значит, что работник неуправляем. С помощью системы мотивации работодатель может корректировать поведение своих сотрудников. Хорошо замотивированный сотрудник проявляет желание и готовность трудиться. Это способствует достижению эффективности в трудовой деятельности. В процессе деятельности человек достигает либо удовлетворенности, либо неудовлетворенности. В итоге получилась логическая цепочка: мотивация – готовность и желание трудиться – эффективный труд – удовлетворенность. Из этого следует, что, оценив удовлетворенность сотрудников своим трудом, можно сделать выводы об эффективности системы мотивации.

Удовлетворенность трудом – это благоприятное психологическое состояние работника под воздействием различных компонентов трудовой деятельности и положительной оценкой этих компонентов самим человеком. Удовлетворенность трудом активно влияет на эффективность и результативность трудовой деятельности, в целом, и проявление креативности, инициативности, готовности к партнерству и сотрудничеству, в частности [2].

Высокий уровень удовлетворенности указывает на преобладание позитивного отношения сотрудников к работе. Это проявляется в исполнительности, ответственности сотрудников к труду и в их стремлении развиваться и делать свою работу как можно лучше. Также удовлетворенность трудом каждого отдельного сотрудника влияет на атмосферу в коллективе. Удовлетворенные сотрудники лучше работают в команде. В таком

коллективе преобладают взаимопонимание и взаимопомощь. Стоит отметить, что довольные сотрудники предлагают клиентам более высокое качество обслуживания. Благодаря этому растет удовлетворенность и лояльность клиентов. Неудовлетворенность проявляется в низкой эффективности всего предприятия. Наблюдается низкая производительность, высокая текучесть персонала и его нестабильность [6].

Чтобы понять, из чего складывается удовлетворенность, рассмотрим факторы, воздействующие на неё. На сегодняшний день собранно достаточно большое количество информации об факторах удовлетворенности трудом. Над этим вопросом работали такие ученые как: К. Замфир, М. Аргайл, Г.К. Уайт. Но общепризнанной является двухфакторная "мотивационно – гигиеническая" теория Ф. Херцберга. В центре данной теории находится мотивация сотрудника и его чувство удовлетворенности трудом. Фредерик Херцберг выделил два основных фактора, влияющих на удовлетворенность: гигиенические и мотивирующие факторы. Гигиенические факторы: условия труда (график работы, транспорт до предприятия, санитарно-гигиенические условия, безопасность труда), заработная плата, отношения в коллективе (взаимоотношения членов трудового коллектива, взаимоотношения с руководством), политика компании и методы контроля. Эта группа факторов не является источником мотивации. При отсутствии или недостатке развития этих факторов возникает неудовлетворенность трудом. То есть гигиенические факторы – это основа. Не получится замотивировать сотрудника, опираясь на мотивирующие факторы, если не предоставить достойные условия труда.

К факторам – мотиваторам относятся: чувство достижения (успех), признание, ответственность, содержание работы (разнообразный или монотонный труд; определенный уровень квалификации, требуемый для выполнения работы; инициативный или рутинный характер трудовой деятельности; руководящая или исполнительская трудовая функция; соответствие или несоответствие выполняемого труда субъективным характеристикам индивида) и возможность роста. В свою очередь данная группа факторов повышает эффективность труда, и при отсутствии или плохом развитии не порождает неудовлетворенности. При этом стоит понимать, что деление факторов на гигиенические и мотивирующие достаточно условно, и в некоторых случаях гигиенические факторы могут выступать в роли мотиваторов. В этом заключается недостаток теории Ф. Херцберга. Система мотивации должна строиться с учетом особенностей людей и окружающей их среды. В зависимости от социально-психологического развития группы людей факторы имеют различную важность и различное воздействие.

Удовлетворенность трудом отражается на результатах деятельности компании в целом. Еще Ф. Херцберг в своем исследовании выявил зави-

симось производительности труда от уровня удовлетворенности сотрудников. Также в 2018 году бизнес-школой при Университете Восточной Англии (The University of East Anglia's Norwich Business School) опубликован отчет об исследовании "Информационная ценность онлайн-отзывов сотрудников" (The Informational Value of Employee Online Reviews). В данном исследовании было доказано, что уровень удовлетворенности сотрудников влияет на реальные показатели финансовой эффективности британских фирм [4]. Чтобы посмотреть работает ли это на российских компаниях, был проанализирован рейтинг Forbes «50 лучших работодателей России 2020» и финансовые показатели компаний из этого списка. Сопоставив рейтинг Forbes и финансовые показатели, выяснилось, что фирмы, получившие высокую оценку от своих нынешних сотрудников, общества и экспертов, достигают более высокой производительности и рентабельности (ROA) по сравнению с теми, кто получил низкую оценку. Так, например, Яндекс по рейтингу Forbes имеет 63,9 баллов, производительность труда составляет 18,4 млн руб/ чел/год, а рентабельность (ROA) равна 4,1%. Компании, расположившиеся по рейтингу ниже: Транснефть (50,6 баллов) и X5 Group (47,1 баллов) имеют рентабельность 4% и 2,4% соответственно. Такая же тенденция наблюдается и с производительностью труда: у компании Транснефть 7,8 млн руб/ чел/год, у X5 Group 5,82 млн руб/ чел/год [5].

Удовлетворенность трудом является актуальной задачей формирования и развития человеческого капитала современных предприятий и организаций. В этих условиях инвестиции в повышение уровня удовлетворенности трудом работников можно рассматривать как инвестиции в человеческий капитал, составляющего основу конкурентоспособности современного предприятия [1]. Растущие темпы научно-технического и инновационного прогресса могут негативно сказаться на удовлетворенности трудом персонала, т.к. требуют высокие интеллектуальные затраты при осуществлении деятельности субъектом труда. Этим детерминируется необходимость трансформации инвестиций в человеческий капитал в условиях формирования парадигмы экономики знаний и разработки специальных программ по удовлетворенности трудом на предприятии [3].

Итак, оценив удовлетворенность трудом сотрудников можно выявить проблемы в системе мотивации, найти слабые места и пробелы. Выявив недостатки, их необходимо исправить, так как удовлетворенные сотрудники – это залог успеха всей компании. Помимо того, что удовлетворенные сотрудники обеспечивают эффективную деятельность предприятия, они также невольно становятся рекламой своей компании. В последнее время мнение сотрудников играет большую роль. Соискатели всегда больше доверяют отзывам людей, чем информации с сайта компании. Также на мнение сотрудников сегодня обращают внимание инвесторы.

Например, одна из крупнейших инвестиционных компаний в мире BlackRock, при выборе объекта для инвестиций, изучает отзывы сотрудников. Это не удивительно, ведь показатели компании напрямую зависят от сотрудников, от их настроения и самооощения. А если люди довольны своей работой, то и трудятся они будут эффективно, а, следовательно, и прибыль компании будет расти.

Список литературы

1. Акимова Ю.Н. Изменение регионального рынка труда промышленности Санкт-Петербурга в условиях цифровой трансформации. Экономические науки, №203, 2021. С. 75-80. DOI: 10.14451/1.203.75.

2. Акимова Ю.Н. Психология управления: учебник и практикум для прикладного бакалавриата. Учебник и практикум. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. Москва: Издательство Юрайт, 2016. 320с. (Бакалавр. Прикладной курс). ID: 25858175

3. Кичигин О.Э., Акимова Ю.Н. Человеческий капитал как ключевой фактор развития промышленных предприятий в условиях реализации экономики знаний. Научно-информационный журнал «Экономические науки», 2021, № 4 (197). С.112-116. DOI: 10.14451/1.197.112.

4. The Informational Value of Employee Online Reviews. European Journal of Operational Research. 2021. № 2. P. 605-619

5. Forbes [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/rating/414327-50-luchshih-rabotodateley-rossii-2020>. (дата обращения: 18.01.2022)

6. HR – Portal [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/article/udovletvorennost-trudom-kak-indikator-korporativnoy-socialnoy-politiki>. (дата обращения: 18.01.2022)

ИННОВАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО

Модераторы: заместитель декана факультета информатики и прикладной математики; к.э.н., старший преподаватель кафедры менеджмента и инноваций; член комитета внешних связей Совета молодых ученых СПбГЭУ
Арбатская Екатерина Владимировна

Эксперты: д.э.н., профессор, заведующая кафедрой менеджмента инноваций Бездудная Анна Герольдовна

УДК 338

Илюхина С.В., Курдюмова К.А.

Уральский государственный экономический университет

Ilukhina S.V., Kurdyumova K.A.

Ural State University of Economics

iluhiaa@usue.ru

Анализ показателей инновационного развития России как драйвер устойчивого развития

Аннотация. Исследование содержит анализ и оценку состояния и перспектив устойчивого развития территориальных хозяйственных систем страны на основе инновационной институциональной среды экономической системы общества, как основы их эволюции в новых экономических реалиях. Целью исследования является изучение динамики и взаимосвязи показателей инновационного развития. Устойчивое развитие экономических систем возможно только на основе развития эффективных способов анализа затрат на инновационную деятельность.

Ключевые слова. Устойчивое развитие, показатели инноваций, статистика инноваций, инновационные системы.

Analysis of indicators of innovative development of Russia as a driver of transformation of science

Abstract. The study contains an analysis and assessment of the state and prospects of sustainable development of the territorial economic systems of the country on the basis of the innovative institutional environment of the economic system of society, as the basis of their evolution in the new economic realities. The purpose of the study is to study the dynamics and interrelation of indicators of innovative development. Sustainable development of economic systems is

possible only on the basis of the development of effective ways of analyzing the costs of innovation.

Keywords. Sustainable development, innovation indicators, innovation statistics, innovation systems.

Основу устойчивого инновационного развитие социума формируют уровень внедрения новых технологий в сферу общественного производства, количество обособленных научно-производственных комплексов, эффективное государственное финансирование, а также решение комплекса проблем в области территориально – пространственного охвата научными разработками регионов и создание новых гибридных научно-ориентированных сообществ.

Отмеченные факторы должны отображаться показателями статистики инноваций, должны отражать динамику инновационной деятельности не только в сфере промышленного производства на всех стадиях технологического цикла, сфере ИТ – технологий, но и в сферах, непосредственно связанных с творчеством, образованием и наукой, на основе систематизированного мирового эмпирического и потенциального опыта [1; 2]. Поэтому целью исследования является изучение динамики и взаимосвязи показателей инновационного развития страны.

Федеральная служба статистики по поручению Правительство РФ с 1994 г. проводит систематические ежегодные обследования инноваций, объединяя результаты этих исследований в статистику [4]. Статистика науки и инноваций нацелена на удовлетворение потребности государственных органов в информации, необходимой для оценки эффективности проводимой инновационной политики и обозначения уровня инновационного развития субъектов России.

Чтобы адекватно и комплексно оценить реальный потенциал и уровень инновационного развития хозяйственных систем, необходимо проанализировать динамику статистических данных науки и инноваций, предоставленные Федеральной службой государственной статистики за 2010 – 2019гг. в виде аналитических и средних показателей, отражающих основную тенденцию развития явления [5]. Расчеты производились двумя методами: цепным и базисным. Также была предпринята попытка прогноза рассмотренных показателей на 2025г. методом среднего абсолютного прироста [3].

В ходе исследования в динамике были изучены, оценены и спрогнозированы следующие показатели.

1. Отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в образовании к среднемесячной номинальной начисленной зарплате по экономике страны в целом, в % (рис.1):

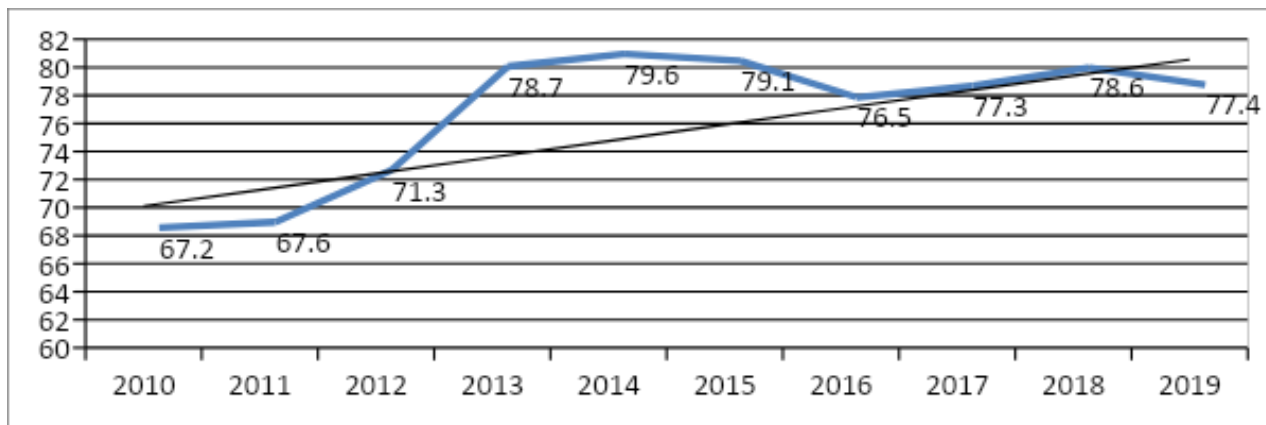


Рисунок 1 – Динамика доли заработной платы в образовании к среднемесячной номинальной начисленной зарплате по экономике страны в целом за 2010-2019гг., (в %)

За 2010 – 2014гг. и 2016 – 2018 гг. показатель имел тенденцию к росту, но с 2014 по 2016 гг. и 2018– 2019гг. снизился. Средний уровень рассмотренного показателя в целом за 10 лет составил 75,33%, при среднегодовом абсолютном приросте 1,13%. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста выявило прирост показателя на 2025 г. по сравнению с базисным 2019г. на 6,08%.

2. Доля домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет с персонального компьютера, в общем числе домохозяйств за 10 лет составила в среднем 62,61%. Среднегодовой абсолютный прирост 2,67%. Среднегодовой темп роста 105,23%. Среднегодовой темп прироста 5,23% (рис.2):

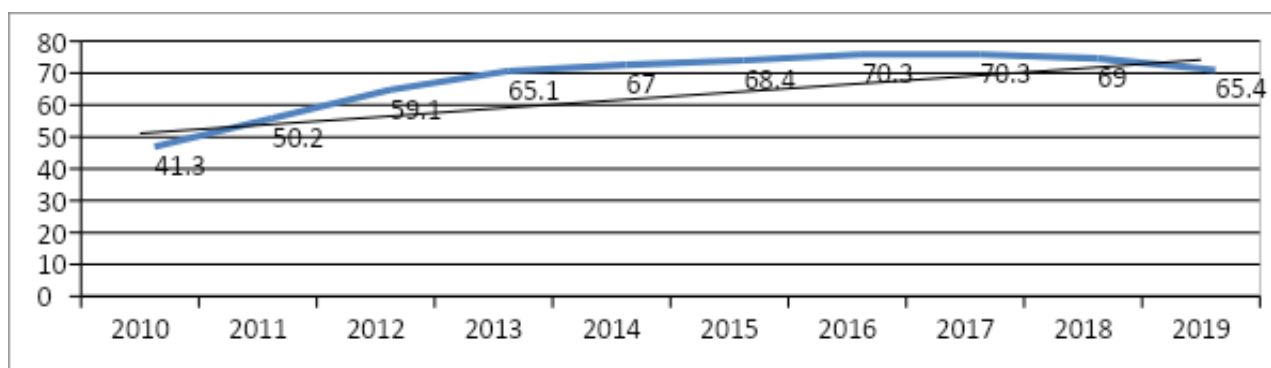


Рисунок 2 – Динамика доли домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет с персонального компьютера, в общем числе домохозяйств за 2010-2019гг. по РФ, (в%)

С 2010 по 2016 гг. показатель рос, с 2017 по 2019 гг. немного снизился, но это скорее связано с тенденцией покупки населением мобильных гаджетов. Если данная тенденция сохранится, то прогноз на 2025 г. покажет прирост показателя на 20,22%, по сравнению с 2019г. В среднем по-

казатель составил 1,81 ед. Среднегодовое абсолютное снижение -0,04 ед. Среднегодовой темп роста 97,42%. Среднегодовой темп прироста -2,58%.

3. Коэффициент изобретательской активности. В 2010-2011 гг., 2013-2014 гг., 2015-2017 гг., 2018-2019 гг. снижался, в 2012-2013 гг. он оставался на одном уровне, а в 2011-2012 гг., 2014-2015 гг., 2017-2018 гг. – увеличивался (рис.3):

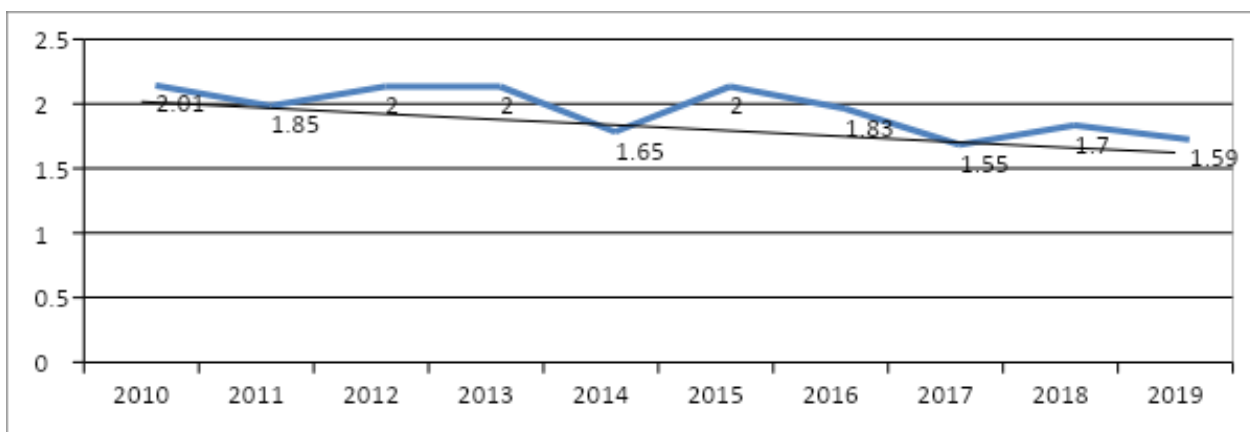


Рисунок 3 – Динамика коэффициента изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 10 тыс. чел. населения) за 2010-2019гг., (ед.)

Прогноз на 2025 г. дает снижение показателя на -1,26%, по сравнению с 2019г.

4. Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций за 10 лет составила в среднем 1,37%. Среднегодовой абсолютный прирост 1,52%. Среднегодовой темп прироста 11,82% (рис.4):

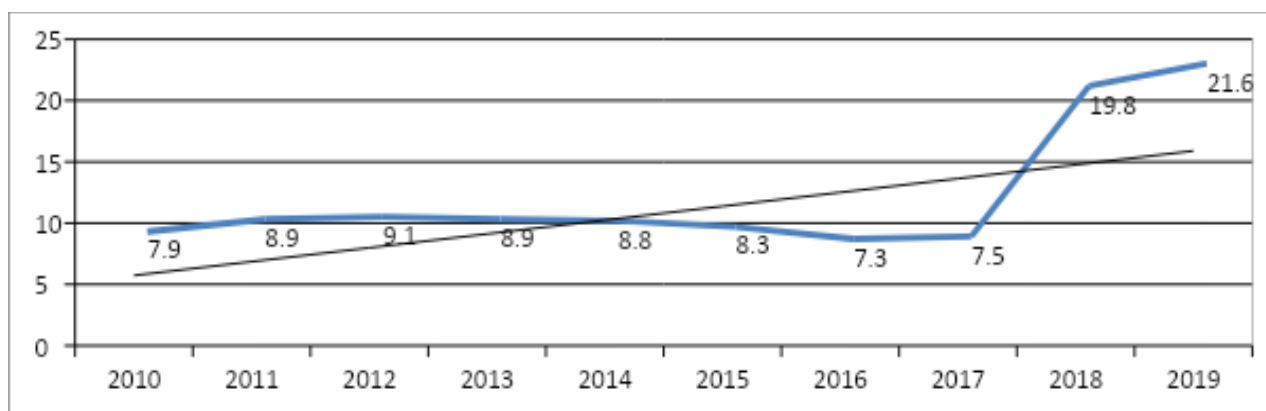


Рисунок 4 – Динамика доли организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций за 2010-2019гг. по РФ (в%)

За 2010 – 2012гг., 2016 – 2019 гг. данный показатель рос, но в 2012 – 2016гг. он снизился. Прогноз на 2025г. дает падение показателя практически на 50%, если ситуация не изменится.

Данные исследования показывают, что основная доля в финансовом обеспечении инновационных проектов обеспечивается собственными средствами предприятий. При этом, инновационная активность первичных хозяйственных систем сдерживается объективными и субъективными факторами (высокими рисками, недостаточным финансовыми ресурсами, слабой собственной научно-исследовательской и опытно-конструкторской базой, недостатком кадров требуемой квалификации, высокими транзакционными издержками такой деятельности.

Выявлена прямая зависимость между затратами на научные исследования и разработки и среднесписочной численностью работников, выполнявших научные исследования и разработки. Это очень важно для создания эффективных систем оплаты и стимулирования туда научных работников во всех хозяйственных системах, обеспечивающих научные исследования и разработки.

Устойчивое развитие экономических систем в новой экономической реальности возможно только на основе развития эффективных способов анализа затрат на инновационную деятельность во всех её формах, исследования и учёта закономерностей и факторов развития инноваций, форм эндогенного и экзогенного технологического обмена для всех хозяйствующих субъектов.

Список литературы

1. Илюхин А.А., Пономарёва С.И., Илюхина С.В. Принцип рациональности в поведенческой экономике // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 2. С. 214-224.
2. Илюхин А.А., Илюхина С.В. Социальная инфраструктура и внутренняя трудовая миграция // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 3 (93). С. 20-24
3. Сурнина, Н.М. Статистика [Текст]: учебное пособие / Н. М. Сурнина, С. В. Илюхина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. – 169 с.
4. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. No 2227-р об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. URL: <http://government.ru/docs/9282/> (дата обращения: 14.11.2021)
5. Федеральная служба государственной статистики РФ URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 14.11.2021)

Касяник П. С., Наумчик П. В., к.э.н. Бажина А. А.
Белорусский государственный экономический университет

Kasianik P. S., Naumchik P. V., PhD Bazhina A. A.
Belarus State Economic University
polik_12.2001@mail.ru

Умный город: основные концепции и перспективы развития

Аннотация. Развитие современных городов происходит в условиях глобальной трансформации, что предполагает создание инфраструктуры, основанной на новейших разработках и использовании интеллектуальных активов. Технологии должны стать базой для новых городов и органично интегрироваться в существующие. Решению этих задач способствует использование комплексного подхода «Умный город». В данной работе рассмотрены основные аспекты концепции интеллектуального города, изучен зарубежный опыт, а также исследован потенциал реализации концепции в Республике Беларусь.

Ключевые слова: умный город, урбанизация, интеллектуализация, данные, цифровизация, технологии, информация, планирование, безопасность.

Smart city: basic concepts and development prospects

Abstract. The growth of modern cities takes place in the context of global transformation. It is planned to create the infrastructure based on the latest developments and the use of intellectual assets. Technologies should become the basis for new cities and integrate into existing ones. The use of an integrated «Smart City» concept contributes to the solution of these tasks. In this paper, the main aspects of the «Smart City» design are considered. Both the world and Belarusian experience of implementing this concept has been studied.

Keywords: smart city, urbanization, intellectualization, data, digitalization, technology, information, planning, security.

Современные города активно развиваются и становятся центром устойчивого, безопасного, инклюзивного и продуктивного существования человечества. По прогнозам Отдела народонаселения ООН, к 2050 году ожидается урбанизация более двух третей населения планеты [7]. Возрастает роль умных технологий, способных обеспечить эффективное и безопасное функционирование и управление развитыми городскими системами.

С целью объединения в городской системе цифровых технологий, данных и активов разрабатывается концепция интеллектуального города,

в рамках которой повышается отзывчивость к пользователям, качество городских услуг и жизни населения. Управление развитием и поддержание эффективности, высокой производительности и привлекательности городов выступает одной из самых грандиозных задач нашего времени. Согласно данным исследования международной консалтинговой компании McKinsey к 2030 г. количество умных городов на всей планете возрастет до 600. Сегодня в мире существует 165 проектов умных городов [5].

Умный город (от англ. – Smart City) представляет собой взаимосвязанную систему коммуникативных и информационных технологий с интернетом вещей, благодаря которой происходит упрощение управления внутренними процессами города и улучшение уровня жизни населения [1]. Интеллектуальная система города отвечает важным задачам по сбору, обработке и передаче данных городского населения представителям управления и последующему установлению обратной связи между администрацией и горожанами, следствием чего становится благоустройство среды и повышение благосостояния.

Таким образом, плюсы Smart City заключаются в повышении уровня жизни граждан и в уменьшении издержек рабочих процессов благодаря автоматизации деятельности, не требующей применения аналитических навыков. Основным источником управления умным городом при этом являются данные о населении. Система города включает множество специальных датчиков для сбора и анализа информации, полученной от жителей города с помощью электронных устройств. Результатом анализа собранных данных служит оптимизация, решение проблем неэффективности городской среды [1].

Среди основных компонентов системы интеллектуальных городов выделяют: видеонаблюдение и фотофиксацию; интеллектуальные транспортные системы (ИТС); единую систему экстренного вызова; единую диспетчерскую службу; интернет вещей (IoT); пятое поколение мобильной связи (5G) [2]. Эти инструменты сбора и анализа информации используются для улучшения функционирования транспортной развязки, медицины, промышленности и других сфер, формирующих модель цифрового города.

Сотрудниками Научно-исследовательского института технологий и связи были определены основные направления функционирования цифрового поселения: умная экономика, умное управление, умные финансы, умная инфраструктура, умные жители, умная среда, умные технологии [2].

Данным направлениям соответствуют следующие примеры мероприятий по совершенствованию городской системы: формирование благоприятной среды для инновационной деятельности; развитие онлайн-сервисов для упрощенного взаимодействия с городской инфраструктурой, оплаты государственных и коммунальных услуг, а также общественного

транспорта по безналичному расчету; внедрение системы отслеживания дорожного трафика и ситуации с парковочными местами в режиме онлайн; отлаженное функционирование системы коммуникации между жителями города и представителями исполнительной власти, информационная открытость администрации города; повышение лояльности и активности граждан в управлении городом; развитие сервиса по предоставлению услуг совместного потребления (например, каршеринга, байкшеринга); повышение доступности интернет-технологий для населения; развитая система мониторинга экобезопасности; наличие бесплатных точек Wi-Fi; функционирование сетей мобильного широкополосного доступа.

Успешным примером городского планирования считается город Куритиба – столица сельскохозяйственного штата Парана в Бразилии. Архитектор Жайме Лернер – легендарный мэр города Куритиба и бывший губернатор штата Парана – преобразил город в «зелёную столицу Бразилии» и один из лучших её городов по качеству жизни, реализовав проект инновационного развития города [4].

Согласно плану устройства города Куритиба, можно выделить основные направления реализации успешного проекта: разработка понятной, комфортной для жителей композиционной структуры города; развитие дорожно-транспортной сети для повышения мобильности; внедрение высокоэкономичной системы скоростного общественного транспорта; озеленение города, обустройство природных зон отдыха и ландшафтных парков; очистка и восстановление биоразнообразия водоемов; оказание поддержки местным производителям и продавцам экологически чистых продуктов питания; повышение энергетической эффективности, планирование вторичной переработки отходов; повышение культурного уровня населения, осознанности в области потребления и взаимодействия с окружающей средой; сохранение, реставрация и поддержание исторических культурных ценностей города; развитие и распространение программ экологизации; создание здорового инвестиционного климата и условий для комфортного ведения бизнеса.

Следование указанным направлениям преобразования современного города предполагает реализацию сложного комплекса программ и мероприятий, требующих серьезных временных и финансовых затрат. Оценка эффективности умных городов производится на основе анализа глобальных рейтингов, например, The Smart City Index (SCI) – глобальный рейтинг умных городов [6]. SCI ранжирует 118 городов на основе восприятия их горожанами того, как технологии могут улучшить их жизнь, а также на основе экономических и социальных данных, взятых из Индекса человеческого развития ООН (ИРЧП).

Углубленный анализ данных 2021 года показывает, как городское население с ростом интеллектуализации городов наряду с вопросами жи-

ля и повышения благосостояния придает все большее значение аспектам здоровья и окружающей среды в своих городах. Этому способствовало и столкновение с вызовами новой реальности, обусловленной распространением пандемии COVID-19, в борьбе с которой города часто оказывались более гибкими, чем центральные правительства. На муниципальном уровне разрабатывались новаторские подходы для организации распределения средств защиты, использования имеющихся медицинских учреждений и кампаний вакцинации.

Среди примеров городов, эффективным и результативным образом справляющихся с проблемами COVID, многие занимают высокие места в отчете SCI: Сингапур (1-е) и Тайбэй (4-е). Благодаря хорошей системе здравоохранения швейцарские города, также лидирующие в глобальном рейтинге умных городов, справились с пандемией без серьезных кризисных моментов, что сохранило необходимые ресурсы для решения широко распространенной проблемы доступного жилья. Кроме того, жителям городов обеспечивается постоянный доступ к хорошо развитой системе основного и дополнительного образования с достаточно высоким уровнем цифровой компетентности.

В глобальном масштабе в каждом регионе есть свои лидеры – примеры того, как умные города помогают повысить ценность, предоставляемую гражданам, и стать конкурентоспособными, инвестиционно привлекательными центрами: Нью-Йорк (12-е место) лидирует в Северной Америке, Абу-Даби (28-е) – на Ближнем Востоке, а Москва (54-е) – в Восточной Европе [6].

Реализация проекта «Цифровой город» в Российской Федерации предполагает внедрение электронных государственных услуг: оплата налогов, штрафов, получение справки онлайн, электронная регистратура для записи к доктору. Примером действующего проекта может служить Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы, повышающая качество и доступность медицинской помощи в государственных учреждениях [3].

Благодаря инновационным технологиям и реализации программы «Цифровая экономика», к 2024 году, согласно прогнозу, в 50 российских городах заработают системы: автоматического экологического мониторинга; дистанционной передачи показателей со счетчиков; цифровые сервисы умного города для подключения граждан к решению общегородских вопросов. В настоящее время примером могут стать цифровые сервисы, реализованные в Москве, обеспечивающие взаимодействие между жителями и администрацией города, – «Активный гражданин» и «Наш город», осуществляющие сбор мнений относительно важных вопросов столицы в целом и отдельных районов, что может способствовать повышению ком-

форта городской среды, уровня жизни, привлекательности и эффективности города, развитию экономики региона.

Актуальность развития и масштабирования проекта «Умный город», в целом, объясняется современными тенденциями развития цифровой отрасли, приносящей значительные доходы; повышения значимости информации как актива и инструмента управления; роста населения городов и сложности управления хозяйством в развитых странах.

Процесс создания умного города в настоящий момент является довольно долгим и трудоемким, так как затрагивает все городские структуры и требует разработки единой эффективной системы сбора и оперативной обработки данных в условиях постоянного наращивания мощностей и применения современного оборудования.

Таким образом, проект «Умный город», являясь важнейшей современной стратегической разработкой, объединяет разнообразные факторы городского развития в единую систему, что требует полной реконструкции и модернизации инфраструктуры города с принципиально новыми возможностями централизованного управления, новым уровнем сервисов и безопасности. При этом, элементы умного города должны внедряться в систему городов по всему миру на основе грамотных, оптимальных решений с учетом всей специфики и опыта успешных примеров других городов и стран.

Список литературы

1. Умный город // Международный институт профессиональных инноваций. 2019. URL: <https://inno-institute.com/ru/umnii-gorod.html> (дата обращения: 07.01.2022).
2. Умный город – концепция, технологии, перспективы развития // Robo-Sapiens, 2018. URL: <http://robo-sapiens.ru/stati/umnyiy-gorod/> (дата обращения: 06.01.2022).
3. Умный город – что это, как и где применяется // Центр 2М, 2021. URL: <https://center2m.ru/smart-city-about> (дата обращения: 06.01.2022).
4. Adler D. Story of cities #37: how radical ideas turned Curitiba into Brazil's 'green capital' // Guardian News & Media Ltd. 2016. URL: <https://www.theguardian.com/cities/2016/may/06/story-of-cities-37-mayor-jaime-lerner-curitiba-brazil-green-capital-global-icon> (дата обращения: 08.01.2022).
5. Smart cities: digital solutions for a more livable future / ed.: L. Renaud, J. Philpot // McKinsey Global Institute. 2018. 152 p.
6. Smart City Index 2021 / ed. A. Bris // IMD – International Institute for Management Development. 2021. URL: <https://www.imd.org/7YWQEii1/Naqo1hO3/VpIuC2iF/> (дата обращения: 24.01.2022).
7. World demographic trends: Report of the Secretary-General / Commission on Population and Development: Fifty-third session, 30 March–3 April 2020: Item 4 of the provisional agenda // Programme implementation and future programme of work of the Secretariat in the field of population. – Distr.: General, 2020. – 23 p.

**Оценка эффективности взаимодействия науки, бизнеса и государства
в инновационной деятельности**

Аннотация. Данная статья посвящена изучению вопроса оценки эффективности взаимодействия науки, бизнеса и государства. В статье представлены отличительные характеристики сотрудничества рассматриваемых экономических субъектов. Проанализированы функции каждого из них, обозначены их схема работы друг с другом, а также рассмотрен многоэтапный процесс создания синергетического эффекта между. Была произведена проверка гипотезы об эффективности вложения финансов в инновационную сферу: были взяты данные о выпуске инновационной продукции, товаров и услуг и сумма затрат на их создание за период 2016-2020 годы. Определено приоритетное направление по развитию инфраструктуры и уровня культуры инновационного сектора.

Ключевые слова. Инновации, наука, бизнес, государство, экономическое сотрудничество, инновационная деятельность, взаимовыгодные отношения.

**Assessment of the effectiveness of science, business and state interaction
in innovation**

Abstract. This article is devoted to the study of the issue of evaluating the effectiveness of interaction between science, business and the state. The article presents the distinctive characteristics of the cooperation of the economic entities under consideration. The functions of each of them are analyzed, their scheme of working with each other is indicated, and a multi-stage process of creating a synergetic effect between them is considered. The hypothesis of the effectiveness of financial investments in the innovation sphere was tested: data on the output of innovative products, goods and services and the amount of costs for their creation for the period 2016-2020 were taken. The priority direction for the development of infrastructure and the level of culture of the innovation sector has been determined.

Key words. Innovation, science, business, government, economic cooperation, innovation, mutually beneficial relations.

В современном обществе развитие национальной экономики осуществляется в условиях стремительного роста цифровых технологий. Основным и наиболее важным условием развития цифровой экономики является инновационная деятельность, эффективность которой обеспечивается тандемом в лице государства, науки и бизнеса. Как показывает теория и практика, собственный и зарубежный опыт, именно они являются основными участниками инновационной деятельности, и от их сотрудничества зависит ее успешность и дальнейшее развитие экономики страны.

Проводимые исследования зарубежных и отечественных экономистов по выявлению зависимости развития экономики от развития инновационной деятельности показали следующее. Успешное развитие инноваций зависит от многих факторов. К ним относятся – наличие финансовых ресурсов, уровень материально-технической и научной базы, степень поддержки со стороны государства высокорискованной (венчурной) предпринимательской деятельности, создание нормативно-правовой базы для обеспечения функционирования субъектов малого и среднего бизнеса, общий инвестиционный климат в стране [7, с. 28]. При этом коллаборация науки, государства и бизнеса является наиболее перспективным и актуальным направлением развития, которое обеспечит переход от сырьевого типа национальной экономики к инновационному. И это подразумевает масштабные инвестиции в человеческий капитал. Именно поэтому высокий уровень образования окажет влияние на процесс интеграции государства, науки и бизнеса в части развития инновационной деятельности и как следствие – обеспечение роста экономики. Практическим же результатом прочная связь между представителями науки, бизнеса и государства (рис.1).



Рисунок 1 – Синергетический эффект между представителями науки, бизнеса и государства (составлено автором по материалам [5, с. 458])

Чтобы провести оценку эффективности такого взаимодействия необходимо, прежде всего, проанализировать их функционал и схему работы с остальными участниками данной коллаборации. Так если раннее государство брало на себя исключительно ответственность за создание инновационной среды, финансирование новых проектов, то в нынешнее время у него есть возможности повлиять на рост тех или иных отраслей путем их стимулирования, внесения изменений в законодательство в части устранения барьеров для их дальнейшего развития [1]. Государство выступает в качестве:

- заказчика инноваций, тем самым обеспечивает спрос на новые разработки и товары;
- создателя структур, систем и среды для развития инновационной деятельности и повышения деловой активности;
- основного источника финансирования потенциально успешных фундаментальных и прикладных исследований;
- регулятора рынка труда: восполнение новых рабочих мест, которые были или будут автоматизированы, через осуществление переподготовки кадров и усовершенствование уже имеющихся профессиональных навыков у работников;
- ментора по совершенствованию образа культуры предпринимательства и инноваций. При этом следует указать на то, что не стоит недооценивать отведенную роль образованию. С развитием инновационных технологий, возрастают и требования работника, требуется больше знаний в области информационных и цифровых технологий. Если мы хотим, чтобы экономика страны была конкурентоспособной, то необходимо делать акцент на включенность студентов в реальные производственные процессы. Такое обеспечение вузовского образования практикоориентированными знаниями предусматривает программа развития научно-образовательных центров (НОЦ) в составе национальный проект «Наука». До 2024 года в планах открытие 15 таких НОЦ [2, 4].

Что касается бизнеса и его участия в рассматриваемом союзе с наукой и государством, то помимо того, что он финансирует научно-исследовательские разработки и создает новые рабочие места, он предоставляет возможность апробировать одному из первых новые программы, технологии и продукты. Таким образом у предпринимателей появляется шанс получения дополнительной прибыли от совместных проектов и совершенствование бизнес-процессов за счет введения инноваций [6, с. 64].

Вернемся к вопросу оценки эффективности сотрудничества объектов инновационной инфраструктуры, направленная на поддержку и развитие инноваций. Для анализа эффективности инновационной деятельности Российской Федерации были взяты данные за прошедшие пять лет по таким показателям как:

- затраты на инновационную деятельность, млн руб.,
- выпуск инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.

На основе этого построена диаграмма, отражающая актуальную картину инновационной деятельности в Российской Федерации (рис. 2).

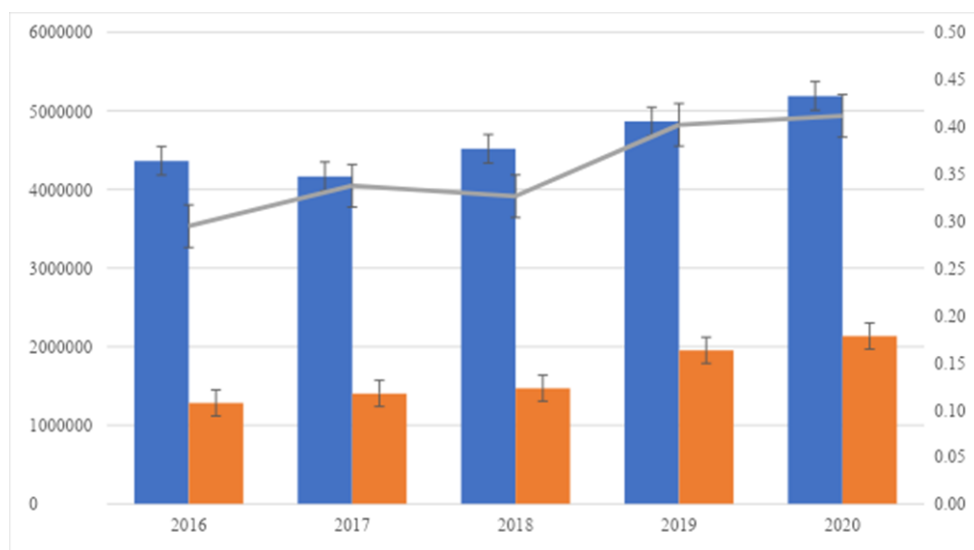


Рисунок 2 – Соотношение вложенных затрат и полученной отдачи (результата) от инноваций (составлено автором по материалам [3])

Таким образом, из диаграммы видно, что прослеживается взаимосвязь между уровнем затрат и выпуском инновационных благ (в стоимостном выражении): чем выше уровень затрат, тем больше отдача и объем инноваций.

Полученные данные следует оценить как «средние», соответственно, и эффективность отдачи от вложенных средств в инновационную деятельность не достаточно высока. Можно предположить, что это связано с низким уровнем культуры предпринимательства в секторе инноваций и неразвитостью инфраструктуры, и с тем, что мы не можем коммерциализировать свои изобретения и масштабировать их выпуск.

И так как государство играет ведущую роль в процессе создания, финансирования и развития инновационной инфраструктуры, ему необходимо применить комплексный подход к ее модернизации, а именно, активизируя связи с наукой и бизнесом, что поспособствует коммерциализации исследований, приобретению соответствующего отраслевого опыта, получению дополнительного дохода для дальнейших исследований и образования. Именно так можно достичь синергетического эффекта в создании инновационной экономической среды и минимизации возникающих рисков.

Автор выражает благодарность своему научному руководителю Харламову Андрею Викторовичу (профессору кафедры Общей экономи-

ческой теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета) за помощь и консультации в написании данной статьи.

Список литературы

1. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста. URL: <http:mckinsey.com/ru/~media/mckinsey/locations/europeandmiddleeast/russia/ourinsights/digitalrussia/innovations-in-russia.pdf> (дата обращения: 08.11.2021).
2. Информационные материалы о национальном проекте «Наука». URL: <http://static.government.ru/media/files/UraNEEbOnbjocoMLPOnnJZx4OT20Siei.pdf> (дата обращения: 07.11.2021).
3. Наука и инновации. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения: 08.11.2021).
4. Паспорт национального проекта «Наука». URL: <http://static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVSuy2Yk7D8hvQbpbUSwO8y.pdf> (дата обращения: 07.11.2021).
5. Секачева Т.В. Интеграция науки, образования, государства и бизнеса в условиях формирования инновационной экономики России // Инновационное развитие строительного комплекса региона: задачи, состояние, перспективы. Волгоград: Изд-во ВГТУ, 2018. С. 456-460.
6. Сергеева И.Г., Чеботарь А.В., Харламов А.В. Оценка применения информационных технологий и систем в инновационной деятельности организации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 1(121). С. 62-66.
7. Харламов А.В. Инструменты стимулирования инновационного развития экономики в условиях кризиса // Экономика и управление. 2009. № 10(48). С. 26-29.

УДК 005.82

Сартакова Д. А., Темпель Ю. А.
Тюменский индустриальный университет

Sartakova D. A., Tempel Y. A.
Tyumen Industrial University
diana.irbit@gmail.com

Сетевое планирование в рамках проекта внедрения систем автоматизированного управления обслуживанием оборудования

Аннотация. Актуальность исследования выбранной темы обусловлена тенденцией автоматизации ключевых процессов предприятий машиностроительной отрасли. Технологическое оборудование является ответственным звеном в технологической системе предприятия, от которого за-

висит производительность труда. В связи с чем, целенаправленное воздействие на процесс обслуживания оборудования – важный аспект современных производственных участков. А от планирования работ с обоснованием затрат на внедрение проектов, зависит эффективность и результативность ведения бизнес-процессов предприятия в целом. Поэтому цель работы заключается в применении сетевого планирования в рамках рассматриваемых проектов. Результаты исследования представлены в виде построения сетевого графика, расчете количественных показателей и возможности оптимизации работ по проекту.

Ключевые слова. Планирование, управление, сетевые графики, системы автоматизированного управления, машиностроение, технологическое оборудование.

Network planning within the framework of the project for the implementation of automated equipment maintenance management systems

Abstract. The relevance of the study of the chosen topic is due to the trend of automation of key processes of enterprises in the machine-building industry. Technological equipment is a critical link in the technological system of an enterprise, on which labor productivity depends. In this connection, the targeted impact on the process of equipment maintenance is an important aspect of modern production sites. And the efficiency and effectiveness of the business processes of the enterprise as a whole depends on the planning of work with the justification of the costs of implementing projects. Therefore, the purpose of the work is to apply network planning in the framework of the projects under consideration. The results of the study are presented in the form of building a network diagram, calculating quantitative indicators and the possibility of optimizing work on the project.

Key words. Planning, control, network diagrams, automated control systems, mechanical engineering, technological equipment.

В настоящее время автоматизация производственных и технологических процессов в машиностроении – это основное направление развития современного машиностроительного предприятия. В связи с этим, ведётся активное внедрение систем автоматизированного управления обслуживанием технологического оборудования, поскольку результатом внедрения таких систем является значительное сокращение временных затрат, количества простоев оборудования, а также снижение себестоимости за счет эффективного использования материальных и трудовых ресурсов.

Для того, чтобы эффективно и результативно реализовать планирование рассматриваемых инновационных проектов, можно использовать

сетевое планирование работ, которое включает в себя несколько этапов. Актуальность применения данного метода подтверждается и рядом работ [1-4], авторы которых изучают проектное управление и оптимизацию сетевых графиков.

В первую очередь, определен перечень работ, входящих в разработку, часть из которых соответствует ГОСТ 15.016-2016; сформулированы события (результаты работ); определена последовательность их выполнения. Выполнение данного этапа представлено в таблице 1.

Таблица 1. Содержание работ

№ стадии	Стадия работ по проекту	№ этапа	Этапы работ по проекту	Содержание работ по проекту	Работа	Предшествующие работы	Продолжительность (в днях)
1	Формирование требований к работе системы автоматизированного управления обслуживанием технологического оборудования	1	Предпроектное обследование: обследование объекта и необходимости внедрения системы	Описание и анализ ключевых бизнес-процессов предприятия	A	-	14
		2	Формирование требований к использованию системы	Подготовка исходных данных к формированию требований к автоматизированной системе управления, разработка первичного плана внедрения	B	A	7
		3	Оформление отчета о выполненной работе и заявке на внедрение системы	Формирование предложений и оформление документально на данной стадии проекта	C	B	1
2	Разработка концепции проекта	4	Изучение объекта	Уточнение условий эксплуатации автоматизированной системы управления	D	B	5
		5	Проведение необходимых научно-исследовательских работ	Поиск путей реализации требований к эксплуатации и использованию автоматизированной системы управления	E	C	16
		6	Предложение вариантов систем и их анализ	Предложение альтернативных вариантов использования систем	F	C	2
		7	Оформление отчета о выполненной работе	Формирование предложений и оформление документально на данной стадии проекта	G	D, F	1

Окончание табл. 1

№ стадии	Стадия работ по проекту	№ этапа	Этапы работ по проекту	Содержание работ по проекту	Работа	Предшествующие работы	Продолжительность (в днях)
3	Разработка технического проекта	8	Разработка проектных решений по системе в целом	Проработка управленческих решений по альтернативным вариантам использования системы	К	G, J	3
		9	Разработка сопроводительной документации по внедрению и использованию системы	Разработка рабочей документации и технического проекта по использованию системы	J	E	5
4	Развертывание системы автоматизации	10	Уточнения по выбору программных продуктов и заявка на их закупку	Выполнение поставки программных продуктов	L	E	3
		11	Монтаж системы в производстве	Установка системы на компьютерах пользователей	M	L, K	7
		12	Обучение пользователей системы	Ознакомление пользователей с системой	N	M	7
5	Обучение персонала	13	Разработка документации и инструкции для эффективного обучения	Организация условий обучения сотрудников к готовности работы в новой системе автоматизации	O	M	5
6	Подготовка системы к работе и ввод в действие	14	Настройка конфигурации	Доработка базовой конфигурации, выполнение моделирование отдельных участков, введение «демонстрационных данных», составление более подробной инструкции пользователей	P	N	14
		15	Запуск в эксплуатацию	Настройка рабочей системы, разработка механизмов миграции данных, выполнение переноса данных, введение первичных параметров, настройка параметров рабочих мест	R	O, P	2
7	Сопровождение системы	16	Промышленная эксплуатация	Поддержка актуальности работоспособности системы	S	R	2
		17	Анализ функционирования системы	Устранение недостатков в эксплуатации системы	T	S	3

Для графического представления работ, представленных в таблице 1, разработан сетевой график, представленный на рисунке 1.

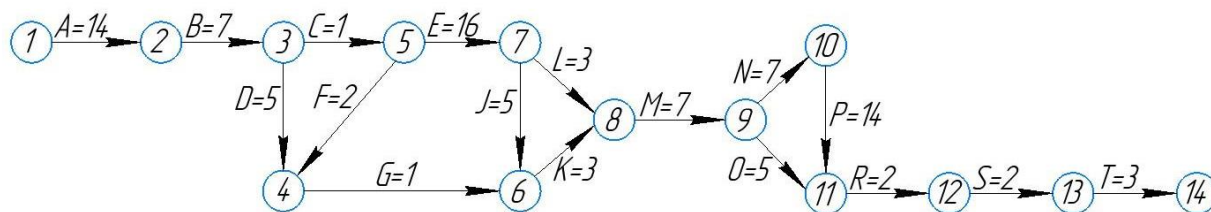


Рисунок 1 – Сетевой график проекта внедрения систем автоматизированного управления обслуживанием оборудования

Далее произведен расчет количественных показателей сетевого графика по формулам, представленным в работе [5].

Полные пути сетевого графика (в днях): $L_1=76$; $L_2=63$; $L_3=65$; $L_4=60$; $L_5=65$; $L_6=47$; $L_7=49$; $L_{кр}=81$.

В результате расчетов резервы времени пути (в днях) составили: $R(L_1)=5$; $R(L_2)=18$; $R(L_3)=16$; $R(L_4)=21$; $R(L_5)=16$; $R(L_6)=34$; $R(L_7)=32$.

Результаты расчётов всех остальных количественных характеристик сетевого графика представлены в таблице 2, где D_{ij} – продолжительность работ; $T_i(j)^n$ – наиболее поздний срок свершения события $i(j)$; $T_i(j)^p$ – наиболее ранний срок свершения события $i(j)$; $R_i(j)$ – резерв времени события $i(j)$; $R_{полн\ ij}$ и $R_{св\ ij}$ – полный и свободный резервы времени работы соответственно.

Таблица 2. Результаты расчетов резервов времени событий и работ

i	j	D_{ij}	T_i^n	T_i^p	T_j^n	T_j^p	R_i	R_j	$R_{полн\ ij}$	$R_{св\ ij}$
1	2	14	0	0	14	14	0	0	0	0
2	3	7	14	14	21	21	0	0	0	0
3	4	5	21	21	42	26	0	16	16	0
3	5	1	21	21	22	22	0	0	0	0
4	6	1	42	26	43	43	16	0	16	0
5	4	2	22	22	42	26	0	16	18	2
5	7	16	22	22	38	38	0	0	0	0
6	8	3	43	43	46	46	0	0	0	0
7	6	5	38	38	43	43	0	0	0	0
7	8	3	38	38	46	46	0	0	5	5
8	9	7	46	46	53	53	0	0	0	0
9	10	7	53	53	60	60	0	0	0	0

i	j	Dij	Ti ⁿ	Ti ^p	Tj ⁿ	Tj ^p	Ri	Rj	Rполнij	Rсвij
9	11	5	53	53	74	74	0	0	16	16
10	11	14	60	60	74	74	0	0	0	0
11	12	2	74	74	76	76	0	0	0	0
12	13	2	76	76	78	78	0	0	0	0
13	14	3	78	78	81	81	0	0	0	0

Увеличение продолжительности работы, не изменяя при этом продолжительности критического пути возможно при уточнении условий эксплуатации автоматизированной системе управления; формировании предложений и оформлении документально; организации условий обучения сотрудников к готовности работы в новой системе автоматизации – на 16 дней, а также при предложении альтернативных вариантов использования систем – на 18 дней. Максимальным временем, на которое можно увеличить продолжительность предложения альтернативных вариантов использования систем или отсрочить начало данной работы, не изменяя при этом ранних сроков начала последующих работ, является срок – два дня.

Таким образом, сетевое планирование позволяет графическим и расчетным методами организовать мероприятия реализации работ по инновационному проекту, установить их взаимосвязь, сократить временные и трудовые затраты, повысив качество выполнения работ.

Список литературы

1. Глушков А.Ю., Моисеев С.И. Оптимизация времени выполнения работ при управлении проектами. Проектное управление в строительстве. 2019. № 4 (17). С. 56-60.
2. Гасанбеков С.К., Лубенец Н.А. Сетевое планирование как инструмент управления проектами. Известия МГТУ «Маши». 2014. № 1 (19). С. 21-25.
3. Ахунова Д.Б., Вотякова Л.Р. Оптимизация сетевых графиков. Управление качеством на этапах жизненного цикла технических и технологических систем: сборник научных трудов Всероссийской научно-технической конференции. Юго-Западный государственный университет, 2019. 112-116 с.
4. Вотякова Л.Р., Панталева В.В. Методы сетевого планирования и управления в менеджменте. Молодежь и системная модернизация страны: сборник научных статей 4-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, 2019. 116-120 с.
5. Плескунов М. А. Задачи сетевого планирования: учебное пособие. Екатеринбург: Урал. ун-та, 2014. 92 с.

Силкин Г.Е.

Магистрант экономики

Санкт-Петербургский Государственный Университет

Лукичёва Т.А.

Научный руководитель:

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории

Санкт-Петербургский Государственный Университет

Silkin G.E.

Master student of economics

Saint Petersburg State University

Lukicheva T.A.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of

Economic Theory

Saint Petersburg State University

Глобальный автомобильный рынок: перспективы трансформации в условиях появления электромобилей

Аннотация. В условиях усиления влияния мировых трендов Индустрии 4.0 на глобальную экономику основными драйверами современного этапа развития мирового автомобилестроения становятся расширение затрат на НИОКР и повышение значимости социальной, экологической и экономической ответственности организаций. Отраслевой анализ глобального рынка электромобилей с позиции мировых лидеров позволяет оценить его как достаточно перспективное направление для нового инновационного этапа развития автомобильной промышленности.

Ключевые слова Индустрия 4.0, концепция устойчивого развития в автомобилестроении, рынок электромобилей, отраслевой анализ автомобильного рынка.

The global automotive market: prospects for transformation in the context of the emergence of electric vehicles

Abstract. In the context of the increasing influence of the global trends of Industry 4.0 on the global economy, the main drivers of the current stage of development of the global automotive industry are the expansion of R&D costs and the increase in the importance of social, environmental and economic responsibility of organizations. A sectoral analysis of the global electric vehicle market from the position of world leaders allows us to evaluate it as a fairly

promising direction for a new innovative stage in the development of the automotive industry.

Key words. Industry 4.0, sustainable development in the automotive industry, electric vehicle market, industry analysis of the automotive market.

Автомобилестроение, занимая важное место в структуре современной мировой экономики, на текущем этапе развития испытывает на себе существенное влияние трендов перехода на новый уровень развития в рамках Индустрии 4.0 и повышения значимости социальной, экологической и корпоративной ответственности предприятий. Прорывные инновации и экспоненциально возрастающая цифровизация процессов активно меняют бизнес-модели компаний, давая им возможность создания непрерывного производственного процесса за счет синхронизации бизнес-процессов и производства в виртуальной и реальной среде и интеграции всех элементов контроля, моделирования, управления предприятием [2, 9].

В настоящее время ведущие мировые автопроизводители активно развивают программы производства и вывода на рынок электромобилей и гибридов, а также разработки интеллектуальных систем управления автомобилем. Крупнейшие мировые державы такие, как США, Япония, Китай, Нидерланды, Канада, Германия, Швеция, Великобритания, Норвегия, Франция уже уверенно осваивают, совершенствуют и применяют инновационные технологии. Стоит отметить, что 95% продаж электромобилей в мире сосредоточены именно в этих странах [1]. Однако по итогам 5 месяцев 2021 года в России доля электромобилей на рынке составила лишь 0,01% [3].

Большие размеры территории России, значительные различия в социально-экономическом развитии между городами и внутри отдельных субъектов требуют глубокого осмысления перспектив развития автомобильного рынка в сегменте электромобилей.

В рамках исследования предполагается проверка гипотезы о том, что под влиянием современных трендов Индустрии 4.0 глобальный рынок электромобилей является перспективным направлением для нового инновационного этапа развития автомобильной промышленности.

В качестве основополагающих концепций и моделей в области экономики и управления являются: концепция индустрии 4.0, конкурентный анализ рынков, теория инноваций, теория организации отрасли, концепция устойчивого развития. Теоретико-методологическими основами исследования являются методы сравнительного анализа, технико-экономического анализа, описательной статистики, экономико-статистический метод.

Автомобилестроение является одной из отраслей с высокой концентрацией передовых инновационных технологий, и, занимая место на пе-

реднем плане «цифрового потока», уже находится под сильным влиянием воздействия цифровой трансформации. По объему расходов на научные исследования и опытно-конструкторские разработки (R&D) автомобильные компании занимают первенствующие позиции [12]. Необходимость в активном расширении НИОКР и непрерывном обновлении модельного ряда вызвана условиями динамично растущей конкуренции между производителями за вывод на рынок концептуально новых технологических продуктов. Однако, стоит отметить, что высокие затраты на НИОКР могут гарантировать необходимый результат, если прямым следствием непрерывного взаимодействия с непосредственными потребителями становится формирование новых потребностей и их модификация. С помощью инновационных технологий автомобильные компании создают условия не только для собственного роста, но и для трансформирования автомобильных рынков [10].

Кроме того, изменения в структуре издержек автомобильных компаний коснулись и увеличения доли расходов на обработку структурированных и неструктурированных объемов данных (Big Data) и «Интернет вещей» (Internet of Things), на которые в данный момент направлено более 30% всего объема цифровых инвестиций в автомобилестроительной отрасли [4]. Но внедрение цифровых технологий в автомобилестроении не ограничивается вышеперечисленными технологиями и включает также искусственный интеллект, нейросети, дополненную реальность и цифровые двойники. Эффект от воздействия данных трендов цифровизации проявляет себя в появлении на рынке совершенно нового продукта: автономного, электрического и умного автомобиля. Однако у автопроизводителей существуют опасения о том, что целевой сегмент потребителей, на который ориентированы инновационные технологии, может не выйти на рынок в связи с трансформацией модели потребления из «собственности» в «каршеринг», являющейся началом эпохи мобильности потребителей.

Для оценки перспектив развития электромобильного сегмента глобального рынка автомобилей с учетом рассмотренных драйверов трансформации в рамках исследования был проведен отраслевой анализ, в результате которого мы определили следующие особенности текущего состояния данного рынка:

1. Проанализированные аналитические данные свидетельствуют о том, что 2020 год, начавшийся беспрецедентным экономическим спадом ввиду первой волны COVID-19, в результате обернулся успехом для рынка электромобилей в Европе. В течение 2020 года в Европе было зарегистрировано 1,4 млн. электромобилей BEV и PHEV, что на 137% больше, чем в 2019 году, на автомобильном рынке, который сократился на 24% в годовом исчислении, таким образом, Европа вытеснила Китай как двигателя роста количества электромобилей. В большинстве стран

рынки электромобилей оказались более устойчивыми к кризису, вызванному COVID-19, чем глобальные автомобильные рынки в целом. В натуральном выражении глобальные поставки электромобилей увеличились на 44% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составили 3,13 млн. единиц, в то время как мировой рынок легковых автомобилей сократился на 14%, а их доля на мировом рынке увеличилась с 2,5% в 2019 году до 4,2% в 2020 году [5, 8].

2. В рамках отраслевого анализа мы также определили пять лидеров современного рынка электромобилей – Tesla Inc., Volkswagen Group, SAIC-GM-Wuling Automobile, Renault-Nissan-Mitsubishi и BMW Group. Данные компании по результатам 2020 года имели суммарную долю рынка, превышающую 50%. Tesla закончила 2020 с наибольшей рыночной долей равной 16%, однако, нынешнему доминированию Tesla угрожает Volkswagen Group, которая переместилась с 6-го места в 2019 году на текущее 2-е место по итогам 2020 года, а ее доля более чем удвоилась с 6% в 2019 году до нынешних 13%. Третье место в рейтинге теперь занимает Shanghai Auto, который поднялся с 7-го места в 2019 году – его доля выросла с 6% в прошлом году до нынешних 9% и, если в 2021 году шанхайский производитель сохранит темпы продаж, то будет способен помешать сложившейся дуэли между Tesla и Volkswagen [11].

3. Анализируя объем затрат на НИОКР у выделенных лидеров, мы выяснили, что наибольший рост продемонстрировала Tesla – по итогам 2020 года затраты на R&D увеличились более чем в полтора раза. Практически одинаковое увеличение показали группа SAIC-GM-Wuling Automobile и BMW Group – 13% и 12% соответственно. Стоит заметить, что доля расходов на исследования и разработки группы SAIC-GM-Wuling Automobile в 2020 году составила 30% от мировых расходов в данной сфере в отрасли автомобилестроения. Мы полагаем, что стремительный рост продаж электромобилей китайских брендов вместе с большими объемами затрат на R&D могут говорить о большом потенциале не только к удержанию своих лидерских позиций, но и к навязыванию конкурентной борьбы Tesla и VW Group.

4. Детальный анализ ситуации с зарядной инфраструктурой, необходимой для функционирования электромобилей, позволяет сделать вывод о том, что инфраструктура для зарядки электромобилей расширяется активными темпами. Если в 2019 году во всем мире насчитывалось около 862 тыс. публичных зарядных станций, то в 2020 их число увеличилось в полтора раза и достигло 1,3 миллиона [6, 7].

Таким образом, подводя итоги отраслевого анализа сегмента электромобилей с точки зрения мировых лидеров, мы можем сделать вывод о том, что данный сегмент является достаточно перспективным в контексте его способности быть следующим, инновационным этапом раз-

вития автомобильной промышленности. Ситуация на глобальном рынке говорит о наличии необходимых преимуществ у электромобилей для усиления противостояния традиционным автомобилям, что подтверждается ростом доли электромобилей в снижающихся мировых объемах продаж автомобилей.

Динамичное развитие зарядной инфраструктуры является катализатором роста продаж автомобилей анализируемого сегмента. Кроме того, проактивное государственное регулирование, сфокусированное на стимулировании общества к переходу на электромобили, создает благоприятные условия не только для бизнеса в целом и компаний-лидеров, в частности, но и в долгосрочной перспективе является мерой повышения качества жизни населения. Синергический эффект от слияния данных факторов проявляется в формировании существенного потенциала количественного расширения и качественного развития рынка электромобилей в обозримом будущем, а также в повышении привлекательности данного сегмента как с точки зрения трансформации потребительских предпочтений, так и с инвестиционной точки зрения. Гипотеза, сформулированная в начале статьи, подтверждается.

Список литературы

1. Анализ развития рынка электромобильного транспорта в ЕС / Г.О. Халова, С.Г. Йорданов, Г.Б. Полаева // Инновации и инвестиции. – 2018. – С. 93-97.
2. Gromova E. A. Digital economy development with an emphasis on automotive industry in Russia / E. A. Gromova // Espacios. – 2019. – Vol. 40. – No 6.
3. Российский рынок новых электромобилей в 2020 году вырос в 2 раза [Электронный ресурс] URL: <https://www.autostat.ru/news/47137/> (дата обращения: 29.09.2021).
4. Digital Transformation of the Automotive Industry, Frost & Sullivan [Электронный ресурс] URL: <http://www.frost.com/sublib/display-report> (дата обращения: 03.10.2021).
5. Estimated plug-in electric light vehicle sales worldwide from 2015 to 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://www.statista.com/statistics/665774/global-sales-of-plug-in-light-vehicles/> (дата обращения: 19.09.2021)
6. Global EV Outlook 2019. IEA [Электронный ресурс] URL: <https://www.iea.org/reports/global-evoutlook-2019> (дата обращения: 02.10.2021).
7. Global EV Outlook 2020. IEA [Электронный ресурс] URL: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020> (дата обращения: 05.10.2021).
8. Global Plug-in Vehicle Sales Reached over 3,2 Million in 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://www.ev-volumes.com/news/86364/> (дата обращения: 22.10.2021).
9. Graetz G., Michaels G. Robots at Work. London School of Economics and Political Science // CEP Description Paper. – 2015. – № 1335. – p. 24.
10. Jaruzelski B., Chwalik R., Goehle B. What the top innovators get right, TECH & INNOVATION, Issue 93, October 30, 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://www.strategy-business.com/feature/What-the-Top-Innovators-Get-Right?gko=e7cf9> (дата обращения: 28.10.2021).

11. Plug-in electric vehicle sales market share by producer 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://www.statista.com/> (дата обращения: 28.10.2021).

12. The 2020 EU industrial R&D investment scoreboard [Электронный ресурс] URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/73e624aa-406c-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en> (дата обращения: 01.10.2021).

УДК 008.2

Тагаев Я. Т.

студент 1 курса факультета МЭО
ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»
tagaev_yt@bk.ru

Руднева С. Е.

д.и.н., профессор
ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»
se_rudneva@mail.ru

Tagaev Y. T.

1st year student of the Faculty of MEO
Financial University under the Government of the Russian Federation
tagaev_yt@bk.ru

Rudneva S. E.,

Doctor of Historical Sciences, Professor
Financial University under the Government of the Russian Federation
se_rudneva@mail.ru

Научно-технический прогресс с точки зрения длинных волн Н.Д. Кондратьева

Аннотация. Наука и технологии занимают важное место во всех сферах общества. Роль науки и технологий проявляется во многих аспектах, например, благодаря цифровому развитию в последние два десятилетия стало возможным быстрое и эффективное взаимодействие, появились новые финансовые инструменты и этот список можно продолжать. Существует множество исследований, теорий, которые в той или иной мере объясняют научно-технический прогресс. В данном исследовании автор применяет теорию Кондратьевских волн для анализа технического развития в контексте истории, а также для попытки прогнозирования будущего научно-технического развития.

Ключевые слова: Научно-технический прогресс, циклы, Кондратьевские волны, технологическое развитие и технологический уклад.

Scientific and technological progress from the point of view of N.D. Kondratiev's long waves

Annotation. Science and technology occupy an important place in all spheres of society. The role of science and technology is manifested in many aspects, for example, thanks to digital development in the last two decades, rapid and effective interaction has become possible, new financial instruments have appeared, and this list can be continued. There are many studies and theories that explain scientific and technological progress in one way or another. In this study, the author applies the theory of Kondratiev waves to analyze technical development in the context of history, as well as to attempt to predict future scientific and technological development.

Keywords: Scientific and technological progress, cycles, Kondratiev waves, technological development and technological structure.

Научно-технический прогресс (далее – НТП) представляет собой процесс непрерывного развития науки и технологии, благодаря чему повышается эффективность и качество функционирования не только технической отрасли, но и других отраслей тоже. Для мирового научно-технического прогресса характерно неравномерное развитие, неопределенность, непредсказуемость, что обусловлено закономерностями циклично-генетической динамики. Согласно исторической правке, научной-технологический прогресс происходит раз в несколько столетий, а смена технологических укладов – каждые 40-50 лет.

Актуальность настоящего исследования обуславливается необходимостью понимания того, что ждет страны мира в будущем с точки зрения научно-технического прогресса, какие сферы затронут дальнейшие технические преобразования.

Теория Кондратьевских волн в силу своей содержательности и возможности применения к широкому кругу вопросов находит отражение и в других научных исследованиях.

Л.Е. Гринин и А.Л. Гринин в своем труде [1] применяют теорию Кондратьевских волн для прогнозирования технологического, политического, а также социально-экономического развития мира. Они утверждают, что шестая Кондратьевская волна закончится к 2070-2080 гг., с чем авторы позволяют себе не согласиться, так как при построении прогноза они не учли, что пятая волна уже близится к концу, и поэтому временные рамки шестой волны сдвинулись.

М. Маранон и М. Кемаль в своей работе [2] осуществляют эмпирический анализ волн Кондратьева в реальных ценах на неблагородные ме-

таллы, железную руду и золото за период 1900-2017 гг. Результаты данного исследования свидетельствуют о важном уровне синхронизации между ценами на металлы и волнами Кондратьева.

В настоящей статье теория длинных волн Н.Д. Кондратьева применяется авторами для исследования смены технологических укладов, поскольку именно данная смена служит основной причиной НТП. Выбор теории Кондратьевских волн обусловлен тем, что смена долгосрочных циклов напрямую связана с изменением направления технологического уклада.

В данном исследовании авторами выдвинута гипотеза о том, что кризис 2020 года, вызванный коронавирусной инфекцией, проложил начало новой шестой Кондратьевской волне.

Что касается метода исследования, то сначала теория Кондратьевских волн применяется для анализа истории технологического развития, а затем на основании результатов исследования, проведенного Н.Д. Кондратьевым, делается попытка дать примерное представление будущего развития мира с точки зрения технологий.

Проведем краткий экскурс в циклы Н.Д. Кондратьева (1892–1938), советского экономиста, основоположника теории экономических циклов, известных как «Циклы Кондратьева». Долгосрочные циклы или циклы Кондратьева – это периодические циклы, описанные в 1920-е годы Н.Д. Кондратьевым, сменяющихся подъёмов и спадов современной мировой экономики продолжительностью 40—55 лет [3].

Большие волны экономические конъюнктуры капиталистических стран Кондратьев выявил эмпирическим путем, проанализировав динамику макроэкономических показателей основных стран в течение периода 18 – 20 веков. В результате исследования выбранных показателей Кондратьев смог выявить циклы колебания исследуемых параметров длиной 45-55 лет.

В своей работе Н. Д. Кондратьев исследовал большие циклы конъюнктуры прежде всего, как закономерность циклической динамики экономики, что находит выражение в долгосрочных колебаниях товарных цен, ренты, процента, оборота внешней торговли, добычи угля, потребления минерального производства чугуна и свинца [4].

Согласно Кондратьеву, появление новых технологий связано со сложившимися требованиями текущей конъюнктуры, что подтверждается исторической справкой, когда часто важные изобретения появляются одновременно в нескольких местах независимо друг от друга.

В данном исследовании мы не будем подробно останавливаться на началах, концах, характеристиках этих циклов, а лишь затронем основные моменты, которые, на взгляд авторов, заслуживают внимания.

Начало первой Кондратьевской волны было обусловлено промышленной революцией конца 18 века и начала 19 века, которая сопровождала

лась волной крупных открытий, изобретений и инноваций, а также в итоге которой сменился технологический уклад. В результате данного цикла создана текстильная фабрика, начали применять каменный уголь.

В четвертом технологическом укладе на основе научно-технической революции были достигнуты рекордные показатели темпов роста Валового внутреннего продукта (далее – ВВП) (около 5,0% в году) и производительности труда. Данный период времени был пиком Кондратьевской волны, после которого начинается понижательная волна индустриального технологического способа производства, нарастают признаки глобального технологического кризиса на рубеже 20 и 21 веков, падают темпы многих макроэкономических показателей и так далее.

С 1978 года начинается пятый цикл, в результате которого появляются электроника и робототехника, начинается массовое использование лазера, телекоммуникационные технологии и так далее. В результате экономического кризиса 2008 года появляются новые технологические способы производства и уклады. Развертывается волна базисных инноваций, которая привела к началу нового шестого Кондратьевского цикла в 2020 году.

Данная характеристика Кондратьевских циклов приведена для того, чтобы понять, что происходит в начале каждого цикла, когда наступает переломный момент – пик и чем он характеризуется, а также для того, чтобы применить данные выводы в целях примерного определения пути технологического развития в шестом цикле (после 2020 года).

Применим теорию Кондратьевских волн для анализа дальнейшего технологического развития. Что касается точности такого метода, то анализ современной ситуации свидетельствует о сохранении основных тенденций Кондратьевских волн. Поэтому точность даже долгосрочного прогноза остается высокой, несмотря на попытки влияния регулирующих организаций и усиление роли государства. В дополнение, в данном анализе не прогнозируются числовые значения, а лишь приводятся особенности дальнейшего развития.

Начало 2020 года характеризовалось вспышкой новой коронавирусной инфекции, что пришлось на активную фазу процесса цифровизации, став тем самым рычагом ускорения внедрения цифровых технологий в различные отрасли и сектора экономики.

Коронавирусная инфекция привела к глобальной рецессии и имела негативные последствия для не только для отдельных отраслей, но и экономики в целом. Например, с середины 20 века рецессия в мировой экономике, вызванная кризисом 2020 года, была наиболее пагубной (-3,5% по предварительным оценкам Международного Валютного Фонда (МВФ)).

Сравнивая данные результаты с приведенными выше результатами наблюдений, можно сказать, что они являются характерными особенностями первой фазы Кондратьевской волны.

По результатам данного исследования, можно сказать, что первая фаза повышательной волны Кондратьевского цикла характеризуется высокой степенью инновационной активности, появлением новых технологий. До начала первой фазы Кондратьевской волны для экономики характерна глубокая рецессия. Факт того, что эти свойства проявились в период кризиса 2020 года и того, что в 2020 году пятая Кондратьевская волна уложилась во временные рамки, определенные Н.Д. Кондратьевым, позволяет утверждать, что после 2020-2021 гг. будут внедряться новые технологии и способы производства, взаимодействия и функционирования экономики в целом.

Список литературы

1. Гринин, Л. Е. Кондратьевские волны и некоторые прогнозы на XXI столетие / Л. Е. Гринин, А. Л. Гринин // Кондратьевские волны. – 2019. – № 7. – С. 15-40.
2. Matias Marañon and Mustafa Kumral. Kondratiev long cycles in metal commodity prices. Resources Policy. Volume 61, June 2019, Pages 21-28.
3. Кондратьев Н. Д. Мировое хозяйство и его конъюнктура во время и после войны. Вологда: Областное отделение Государственного издательства, 1922; Кондратьев Н.Д., Опарин Д. И. Большие циклы конъюнктуры: Доклады и их обсуждение в Институте экономики. М., 1928.
4. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2018 год / под ред. С. Н. Бобылева и Л. М. Григорьева. – М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2018. 172 с.
5. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М: Экономика, 2002.

УДК 338.132.2

Царькова М.А., Певко А.О., Мокан Д.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Tsarkova M.A., Pevko A.O., Mokan D.
St. Petersburg State University of Economics
annpevko@mail.ru

Совершенствование торгово-технологического обслуживания с использованием современных технологий

Аннотация: Статья посвящена основным проблемам современной торговли, по причине которых торгово-технологическое обслуживание не соответствует современным реалиям и требованиям потребителей. В статье

подтверждена гипотеза о том, что многие проблемы торговли можно решить с помощью современных технологий, а также предложены конкретные инновационные решения.

Ключевые слова: торгово-технологическое обслуживание, проблемы, технологии, инновации, тренд, покупательские предпочтения.

Improvement of trade and technological services using modern technologies

Abstract: The article is devoted to the problems in modern trade, which have become more noticeable than before. The problems that are due to which the trade and technological service does not meet modern realities and consumer requirements are listed. Based on the opinion that many problems can be solved by modern technologies, ways to solve them are found and examples in the field of innovation are given.

Key words: trade and technological services, problems, technologies, innovations, trend, consumer preferences.

Торговля играет важную роль в экономических и социальных аспектах страны. Торговая деятельность в магазинах производится на основе торгово-технологических процессов. Организация торгово-технологического процесса в магазине должна обеспечивать самый удобный способ доведения товаров с хорошими характеристиками до покупателя, при этом с наименьшими затратами ресурсов, сохраняя высокий уровень обслуживания [1].

На сегодняшний день торговая отрасль очень быстро развивается, внедряются новые технологии и оборудование, открывают новые современные магазины и модернизируются старые, растет также качество предоставляемых услуг и ассортимент магазина. Но для обеспечения качественной работы торгово-технологических процессов нужно создать высокий уровень работы каждой сферы управления и решить насущные проблемы.

В современных торгово-технологических процессах можно выделить следующие проблемы:

1. Недоверие нововведениям, консерватизм российских потребителей;
2. Нехватка квалифицированного персонала;
3. Нехватка площадей;
4. Кража и порча товаров;
5. Популяризация D2C;
6. Несоответствие ценников реальной цене;
7. Тенденция ускорения ритма жизни;
8. Желание получать персонализированные предложения.

Предлагается рассмотреть все существующее или находящиеся на стадии разработки технологии, позволяющие решить представленные проблемы.

Мобильные приложения – магазин в руках покупателя, основная точка контакта с продавцом. Подобные приложения включают весь ассортимент, консультанта помощника, каталог персональных акционных предложений, скидок, кассу и т.п. Другая технология – когнитивные системы искусственного интеллекта (AI). Сегодня они позволяют не только максимально точно определять персональные предпочтения и поведение покупателей, но и осуществлять коммуникацию на естественном языке, постоянно обучаясь и совершенствуясь, всё лучше и лучше понимая требования каждого покупателя.

К этой же группе технологий относится и IoT – Интернет вещей, автоматическая интеграция и коммуникации различных устройств и оборудования между собой посредством сети Интернет. Сейчас существует огромное количество «умного» торгового оборудования, которое может интегрироваться с мобильными приложениями: тележки, электронные ценники, «умные» слайсеры и тд. [5].

Будущее ритейла лежит в создании розничных концептов, сфокусированных на экстремальной индивидуализации и покупательском опыте, а задача стратегического маркетинга в рознице заключается не в создании магазинов, а в создании уникального покупательского опыта. Этим отличилась компания «Азбука вкуса», создав систему персонализации питания на основе анализов крови и «умную» продуктовую корзину, которая формируется из ассортимента «Азбуки вкуса» на основе полученных рекомендаций.

Чтобы сократить потребность в помещениях, появилась система «бесконечного прохода», когда весь ассортимент отображается на цифровых экранах. Результат – повышенное удобство для покупателя и более эффективная деятельность магазина [3].

Запуск экспресс-доставки стал еще одним заметным трендом года. Чаще всего это были партнерские проекты, однако некоторые ритейлеры стали создавать собственную службу, так «Дикси» запустила собственную экспресс-доставку продуктов на платформе «1С». Система «1С: Управление торговлей» позволила с минимальными доработками автоматизировать процессы доставки: реализовать загрузку заказов с сайта, принимать заказы через call-центр, распределять их по магазинам, выдавать сотрудникам задания на сборку и доставку, организовать интеграцию с курьерскими службами [4].

В феврале 2020 года «Азбука вкуса» начала тестировать оплату покупок через мобильное приложение без использования касс. Покупатели с помощью телефона сканируют товары и оплачивают сразу в приложении. В это время сотрудники магазина могут отслеживать действия покупателей.

Другой технологией, касающейся бесконтактной покупки, стала возможность оплаты товаров «по лицу». Она уже тестировалась в 2019 году в некоторых магазинах «Магнит», в 2020 году из-за опасений передачи вируса через купюры и пластиковые карты такой способ оплаты стали пробовать и другие российские ритейлеры [2].

Итак, нами были рассмотрены основные тенденции, проблемы и их пути решения в торговле, в торгово-технологическом процессе.

Можно с уверенностью сказать, что большая часть проблем торговли уже решается за счёт цифровых технологий и электронной коммерции. Однако остаются и такие, для которых чётких решений ещё не придумано. Среди них: популяризация D2C и недоверие нововведениям, консерватизм российских потребителей.

Чтобы соперничать с моделью D2C торговым предприятиям следует по возможности подражать данной модели, а именно уделять внимание персонализации. Например, мгновенно собирать обратную связь покупателей, четко знать и видеть покупательские настроения и предлагать им то, что действительно нужно, «подогревая» интерес акциями, скидками, программами лояльности [6].

Для решения проблемы недоверия старшего поколения к нововведениям можно сделать следующее. Во-первых, принимать на рабочие места высококвалифицированных, вежливых консультантов, разбирающихся в технологиях и, способных доступно объяснить их принцип работы другим. Во-вторых, запустить рекламу в интернете, по телевидению (в особенности для пожилых людей) с инструкцией пользования той или иной технологией. В-третьих, наладить чёткую систему поддержки клиентов в случае возникновения сбоев, ошибок программ и оборудования. В-четвёртых, обязательно рассказать об этом алгоритме действий покупателям, чтобы они были уверены, что при возникновении таких ситуаций им есть куда обратиться, а сама процедура обращения проста и не займёт много времени. В-пятых, в приложениях и на сайтах онлайн-продаж стоит продумать надёжную систему безопасных платежей и систему безопасности личных данных пользователей, во избежание их утечки и попадания в руки мошенников. Об этом также необходимо четко и подробно рассказать покупателям, чтобы те были уверены, что компания заботится о них и об их безопасности.

В ходе исследования были проанализированы многие технологии, оптимизирующие процесс торгово-технологического обслуживания. Выявлены необычные инновации, упрощающие жизнь как предпринимателю, так и потребителю. Внедряя сейчас данные новшества в современную торговлю, в будущем есть вероятность занять лидирующие позиции в конкурентной борьбе.

Прогресс не стоит на месте, важно вовремя подстраиваться под изменения и не бояться новшеств в привычных процессах торговли.

В составлении статьи выражаем благодарность своим научным руководителям Чернорез Елене Владимировне и Григорьеву Максиму Николаевичу за ценные советы при планировании структуры статьи и за рекомендации по оформлению.

Список литературы

1. Жулидов С.И Организация торговли: учебник/ С.И Жудинов 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФА -М, 2020
2. Основные проблемы розничной торговли [Электронный ресурс] / <http://www.vectoreconomy.ru/> Режим доступа: http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/5/economicsmanagement/Vinokurova_Kazarian.pdf – Загл. с экрана. – Яз. рус
3. Отношение россиян к технологиям [Электронный ресурс] / <https://nafi.ru/> – Режим доступа: <https://nafi.ru/analytics/bole-treti-rossiyan-opasayutsya-razvitiya-sovremennykh-tekhnologii/> – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Розничная торговля выдержала удар 2020 года и изменилась навсегда. Что дальше? [Электронный ресурс] / <https://new-retail.ru/> Режим доступа: https://new-retail.ru/business/roznichnaya_torgovlya_vyderzhala_udar_2020_goda_i_izmenilas_navsegda_chno_dalshe5396/ – Загл. с экрана. – Яз. рус
5. Розничная торговля от первого супермаркета до омниканала: история, эволюция и возможности роста [Электронный ресурс] / <https://medium.com/iqiii> // Режим доступа <https://medium.com/iqiii/retail-from-the-first-supermarket-to-omnichannel-history-evolution-and-growth-opportunities-1f9573b6847d> – Загл. с экрана. – Яз. рус (1)
6. D2C для e-Commerce: чего ожидать и как бренду выйти в онлайн без посредников? [Электронный ресурс] / <https://new-retail.ru/> Режим доступа https://new-retail.ru/business/d2s_dlya_e_commerce_chego_ozhidat_i_kak_brendu_vyyti_v_onlayn_bez_posrednikov2685/

УДК 338

Шепелев Р.Е.

Стажер-кандидат кафедры экономики и управления
предприятиями и производственными комплексами
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
shepelevroman@gmail.com

Shepelev R.E.

Postgraduate/intern of Department of Economics and management
of enterprises and industrial complexes
Saint Petersburg state University of Economics

Подходы к оценке уровня инновационного развития компаний нефтегазовой отрасли

Аннотация. Отмечена значимость нефтегазовой отрасли для экономического развития Российской Федерации. В статье рассмотрен текущий уровень инновационного развития в нефтегазовой отрасли. Для проведения оценки уровня инновационного нефтегазовых компаний использована, предложенная автором система частных. Приведены результаты апробации данной системы показателей.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, инновации, технологическое развитие, исследования и разработки, НИОКР, патентный ландшафт, патентная информация

Approaches to assessing the level of innovative development of oil and gas companies

Abstract. The importance of the oil and gas industry for the economic development of the Russian Federation is noted. The article considers the current level of innovative development in the oil and gas industry. To assess the level of innovation of oil and gas companies, the system of private ones proposed by the author is used. The results of the approbation of this system of indicators are presented.

Key words: oil and gas industry, innovation, technological development, research and development, R&D, patent landscape, information of patent

Нефтегазовая отрасль является системообразующим ядром современного мирового энергетического рынка. Нефтегазовая отрасль играет важнейшую роль для экономического развития Российской Федерации и её конкурентоспособности на мировом энергетическом рынке. В настоящее время, добыча углеводородов (нефти и газа) – наиболее конкурентоспособная отрасль национальной экономики, углеводороды являются одним из приоритетных экспортных товаров России. Многие годы производственная деятельность компаний нефтегазового комплекса способствует социально-экономическому развитию регионов страны, а также смежных отраслей промышленности.

По итогам 2020 года на территории Российской Федерации добыто 692,9 млрд м³ газа и 512,8 млн т нефти и газового конденсата; объем переработки нефти составил 270,0 млн т, на экспорт отправлено 232,5 млн т сырой нефти [1]. Больше трети доходной части федерального бюджета ежегодно формируется за счет доходов нефтегазовых компаний [2].

Развитие нефтегазовой отрасли оказывает положительное влияние на добывающую, обрабатывающую и машиностроительную отрасли промышленности, а также на электроэнергетику и строительную индустрию страны. В виде роста налогооблагаемой базы, создания новых рабочих мест, увеличения платежеспособного населения выражается косвенный дополнительный эффект от развития нефтегазового комплекса. Также необходимо отметить, что в современной экономике нефтегазовая промышленность выступает в качестве одного из генераторов спроса на высокотехнологичную и наукоемкую продукцию [3].

Для оценки уровня инновационного развития компаний нефтегазовой отрасли используются различные показатели. Одним из таких показате-

телей является – «Затраты на исследования и разработки (R&D)», в абсолютном выражении. Однако абсолютные значения затрат на исследования и разработки использовать для сравнения финансирования инновационной деятельности компаний не совсем корректно, поскольку масштабы и результаты деятельности каждой организации не одинаковы. Поэтому наиболее иллюстративными показателями для оценки уровня инновационного развития можно считать показатель: «Доля затрат на исследования и разработки к выручке компании».

При этом, стоит отметить, что показатель соотношения расходов на исследования и разработки к выручке также не является достаточно репрезентативным для определения и сравнения результативности инновационной деятельности нефтегазовых компаний. Данный показатель не учитывает объемы добычи и производства, не учитывает разницы между улучшением технологий (разработкой прорывных) и разницы между применяемыми технологиями на различных месторождениях, в то время как условия добычи отличаются от месторождения к месторождению, и кроме того, не дает оценки технологической независимости нефтегазовых компаний. Поэтому, для оценки технологичности компании, как одним из показателей, предлагается использовать показатель: «Количество патентов компании».

Также автором предложен к использованию показатель, который характеризует производственные возможности компании, а именно показатель «Объем добычи углеводородов, млн барр. н.э.» для выполнения сравнения результативности инновационной деятельности компаний нефтегазового комплекса.

Для выполнения комплексной оценки инновационной деятельности нефтегазовых компаний автором предлагается использовать следующую систему частных показателей [4]:

- «П₁» Затраты на исследования и разработки;
- «П₂» Выручка компании;
- «П₃» Объем добычи углеводородов;
- «П₄» Количество патентов.

Результаты апробации предложенной системы частных показателей представлены на рисунке 1 на примере ведущих отечественных и зарубежных компаний (Petrochina, ExxonMobil, Shell, Total, ПАО «Роснефть» и др.). На лепестковой диаграмме отмечены значения показателей, нормированные значения каждого из анализируемых показателей, при этом за единицу принимались наилучшие по выборке значения соответствующего показателя.

Компания Роснефть демонстрирует результаты среднего уровня по затратам на R&D и выручке и значительно отстает по количеству патен-

тов. По объему добычи углеводородов демонстрирует результаты лучше среднего.



Рисунок 1 – Профиль результативности инновационной деятельности ПАО «Роснефть» и Shell по сравнению с конкурентами

Компания Shell находится на лучших позициях по выручке, демонстрирует уровень выше среднего по затратам на исследования и разработки и количество патентов. Вместе с тем по уровню добычи компания демонстрирует уровень ниже среднего. Из чего можно сделать вывод, что компания формирует свою выручку не столько от добычи и продажи углеводородов, а в первую очередь за счет развития сегмента переработки (продажи продуктов переработки), производства и продажи СПГ, производства энергии (развитие ВИЭ и др.).

Российская нефтегазовая отрасль, обладая существенным научно-производственным потенциалом, длительное время игнорировала проведение собственных разработок. Зачастую дешевле и проще было купить готовые решения и технологии, нежели проводить исследования и создавать собственные производства. Но в связи с санкциями, когда под запретом оказался импорт иностранных технологий в отечественную нефтегазовую отрасль, российские компании пересмотрели свои стратегии инновационного развития и активизировали механизмы импортозамещения для обеспечения технологической независимости.

Перед нефтегазовым комплексом стоят задачи по переходу к безлюдным и цифровым технологиям добычи углеводородов на больших глубинах, шельфе морей и Ледовитого океана, к их добыче из горючих сланцев, эксплуатации нефтяных и газовых месторождений на поздних стадиях разработки, транспортировке газа и нефти на большие расстояния по интеллектуальным трубопроводам, производству сжиженного природ-

ного газа, синтетического бензина и синтетического дизельного топлива. Важнейшим условием, обеспечивающим реализацию намеченных планов, является увеличение финансовых вложений в развитие научно-исследовательских работ.

Список литературы

1. Официальный сайт Минэнерго РФ. Краткие итоги работы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/20322/154189> (дата обращения: 02.11.2021).
2. Официальный сайт Министерства финансов РФ. Ежеквартальная информация об исполнении федерального бюджета (данные с 1 января 2011 г.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/fedbud/execute/##ixzz55mUZyICg> (дата обращения: 02.11.2021).
3. Фадеев А.М., Череповицын А.Е., Ларичкин Ф.Д. Устойчивое развитие нового добывающего региона при реализации нефтегазовых проектов на шельфе Арктики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2012. – № 1 (19). – С. 33–37.
4. Волков А.Т., Шепелев Р.Е. Современное состояние нефтегазовой отрасли – источника спроса инноваций // «Вестник университета» – 2019, № 6, с.68–76

ТОРГОВОЕ ДЕЛО И ТОВАРОВЕДЕНИЕ

Модератор: Григорьев Максим Николаевич к.э.н., доцент кафедры торгового дела и товароведения СПбГЭУ

УДК 004.00

Аверьянова А.Н., Майорова Е.А.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Averyanova A.N., Mayorova E.A.

St. Petersburg State University of Economics
anastacia.aver@yandex.ru

Возможности и перспективы технологии блокчейн для коммерческой деятельности

Аннотация. Сегодня большинство людей ассоциирует понятие «блокчейн» исключительно с биткоином. Однако это не просто инструмент, применяемый в денежных транзакциях. Спектр возможностей блокчейн гораздо шире. Данную технологию можно представить как цифровой журнал, запрограммированный для записи любой информации. Именно поэтому технология «блокчейн» – это больше, чем двигатель для работы с криптовалютой. Это также инструмент для более эффективного ведения бизнеса. Каждое коммерческое предприятие стремится сократить количество бумажной работы и число посредников – сделать каналы взаимодействия максимально прозрачным и защищённым от несанкционированного доступа. Решением к данным проблемам может стать блокчейн. Чем знаменита такая технология в сфере торговли и почему компании выделяют крупные инвестиции для её внедрения – рассматриваем в данной статье.

Ключевые слова: блокчейн, международная торговля, коммерческая деятельность, шифрование, транзакция, отслеживание материальных запасов, цифровизация.

Opportunities and prospects of blockchain technology for commercial activities

Abstract. Many people associate the concept of "blockchain" exclusively with bitcoin. It is not just a financial tool for sending and receiving digital money: the capabilities of blockchain allow covering much more areas of human activi-

ty. Blockchain is like a permanent digital journal that can be programmed to record almost anything. That is why technology can deal not only with cryptocurrency, but also with business. Every commercial enterprise strives to reduce the amount of paperwork and the number of intermediaries – to make communication channels as transparent and protected from unauthorized access as possible. Blockchain can be a solution to these problems. What this technology is famous for in the field of trade and why companies allocate large investments for its implementation – we consider in this article.

Key words: blockchain, international trade, commercial activity, encryption, transaction, inventory tracking, digitalization.

В ноябре 2021 года вся планета наблюдала исторический максимум стоимости биткойна, что значительно повысило популярность технологии блокчейн, различным токенам и секторам. Блокчейн – это последовательная цепочка блоков, которые хранят в себе всю информацию о совершенных операциях между участниками [1]. Блокчейн можно интерпретировать как журнал, в который постоянно добавляются новые страницы, формируемые при помощи транзакций (выполнение определённого скрипта программы). Данные, которые хранятся на отдельных страницах могут видеть все, но поменять или подделать их невозможно. На одной странице, то есть блоке, происходит хранение нескольких тысяч записей, до того момента, пока память страницы не закончится. Как только памяти одной страницы становится недостаточно, они продолжают записываться на следующий блок, а предыдущая страница закрывается и «опечатывается».

Плюсом является то, что в данной технологии цепочки блоков не хранятся на определенном сервисе, они существуют на всех носителях, подключенных к сети. То есть вся информация, добавляемая в блокчейн, передается всей сети и сохраняется на всех узлах. Если один узел пострадал от аварии, информация продублирована и легко восстанавливается.

Основополагающие принципы блокчейн – это децентрализация, безопасность, прозрачность, неизменность и распределенность. Блокчейн обладает явными преимуществами для систем, которые преследуют следующие цели [2]:

1. Ускорение и удешевление финансовых расчетов. Технология позволяет снизить расходы в статье расходов на услуги посреднических структур (банков). Традиционные способы расчётов могут занимать несколько дней, тогда как использование блокчейн позволяет сократить этот временной отрезок до 3-5 минут.

2. Стандартизация и автоматизация бизнес-процессов. Технология блокчейна может помочь упрощению процедур благодаря неизменности

введенных данных, автоматизированной работе и обеспечению представления истории операций. Правила, по которым будут происходить транзакции в базе, известны и описаны. В работе блокчейн вероятность обмана участников сведена к минимуму. Алгоритмы технологии построены таким образом, что каждый блок (страница с информацией) связан с предыдущим и при добавлении нового (который подтверждается каждым участником), реестр автоматически обновляется. У каждого блока есть хеш, который представляет собой уникальный математический код, формируемый из хеша текущего блока и хеша предыдущего блока. Хеш можно приравнять к биометрической аутентификации участника.

3. Увеличение прозрачности бизнеса.

4. Защита важных данных от кибератак. Технология блокчейн создана как непроницаемая крепость: чтобы взломать блокчейн, нужен доступ к миллионам компьютеров, что технически невозможно.

5. Оптимизация делопроизводства. Использование вместо бумажного документооборота электронного, то есть выполнение в электронной форме процесса отслеживание движения ценностей в виде реестра.

Применение блокчейна целесообразно в рамках группы участников: покупателей, поставщиков, их партнеров, а также регулирующих структур. Поэтому блокчейн активно применяется в международной торговле, для её усовершенствования. В рамках одного предприятия технология может послужить основой для создания системы лояльности, а также автоматизации отслеживания цепочки поставок. В ходе исследования были выявлены следующие возможности (способы) реализации блокчейн для торгового предприятия в условиях внутреннего или внешнего рынков:

1. Отслеживание поставок. При помощи блокчейн компании могут отслеживать поставки покупаемого товара, что очень важно, например, в пищевой промышленности (в перспективе это может повысить уровень безопасности ввозимой продовольственной продукции). Проблема безопасности пищевой продукции в торговле – злободневная тема во всех странах. Каждый год количество заболеваний пищевого происхождения увеличивается на 50 миллионов случаев. Еще в далёком 2013 году американская розничная сеть Walmart начала решение данного вопроса при помощи блокчейн. Была организована работа по разработке распределительного реестра для отслеживания данных о закупаемом мексиканском манго. Товары оснащались специальными датчиками (RFID-метками), при помощи которых отслеживалось местоположение продукции, источник происхождения, информация об обработке продукта, срок годности, отгрузочные реквизиты, температура хранения и серий-

ный номер. Если раньше для отслеживания происхождения манго было необходимо около 7 дней, то после внедрения блокчейн на эту операцию уходило 3 секунды. Проект Walmart оказался более, чем удачным, из-за чего было принято решение о внедрении блокчейн для всех цепочек поставок. В результате сеть начала выдвигать требования для некоторых поставщиков, чтобы те осуществляли переход на технологию блокчейн. В результате компания получила безопасный продукт на своих полках и доверие потребителя, а также сократила временные издержки на поиск информации о товаре.

Сегодня многие предприятия используют блокчейн из-за его интеграции с Интернетом вещей [3]. Конкретные сферы ее применения включают фиксацию: местонахождения грузовиков или морских контейнеров и их перемещения с использованием получаемых координат GPS, открытия и закрытия дверей контейнеров, измерения текущей температуры контейнера, фактов механического воздействия на контейнеры (удары). Для дорогостоящих товаров (фармацевтические препараты, предметы роскоши) отслеживание или идентификация отдельных упаковок или продуктов. Отслеживание груза приобретает большую ценность в контексте мошенничества и кражи, поскольку в глобальном масштабе кража грузов в международной торговле обходится компаниям примерно от 20 до 65 млрд долларов в год [4].

2. Идентификация сделок на подлинность. Информация, сопровождающая транспортируемые товары записывается в специальный регистр, доступ к которому имеют только одобренные пользователи.

3. Интеграция с системой лояльности. Это предполагает привязку бонусной системы предприятия к «кошельку» пользователя, на который автоматически начисляется кэшбек, а также бонусы (в виде криптовалюты). Применение блокчейн в данном контексте позволяет избежать долгой регистрации и решает вопрос об обеспечении безопасности пользовательских данных.

Решение о переводе программы лояльности в систему блокчейн приняла японская компания Rakuten в 2018 году. На данный момент клиенты организации вместо баллов получают монеты – Rakuten Coin. Специалисты предприятия подчёркивают, что данный переход позволил компании существенно умалить риски, связанные выпуском ценных бумаг, а также повысить внимание со стороны клиентов, интересующихся темой криптовалют. Программа Rakuten не стоит на месте: на сегодняшний день предприятие предлагает своим пользователям, которые имеют учётную запись на Rakuten Wallet, конвертировать полученные очки лояльности (Rakuten Coin) в цифровые активы – Bitcoin, Ethereum и Bitcoin Cash.

4. Подтверждённая гарантия. Применение технологии предполагает обеспечение участников определёнными гарантиями: сертификаты о происхождении и подлинности товара, заявленная стоимость товаров для целей страхования, уплата пошлин и сборов, оплата законтракованного груза, защита товаров во время транспортировки (например, целостность упаковки, состояние транспортного средства и контейнера и т.д.), целостность информации, используемой регулирующими органами для оценки рисков, определяющих инспекции и разрешения, а также информация о торговых компаниях (трейдерах) и провайдерах услуг, участвующих в торговой сделке.

5. Обеспечение информационной безопасности. Любой бизнес при взаимодействии со стейкхолдерами обменивается определённым массивом данных, состоящих из коммерческих документов, счетов, сертификатов и т.п. При проведении подобных операций, самый главный риск компаний, это возможная утрата ценной информации. При использовании технологии блокчейн создаётся общее информационное поле, где все участники экосистемы подтвердили своё участие, а значит им можно доверять.

В розничной и оптовой торговле происходит активное освоение блокчейна. Востребованность технологии обуславливается теми результатами, которые мировое бизнес-сообщество имеет сегодня – оптимизация материальных и нематериальных затрат, подтверждение достоверности получаемой информации, достижение прозрачности процессов и пресечение действий злоумышленников.

Список литературы

1. Возможности и перспективы технологии блокчейн – вне криптовалют // [Электронный ресурс] // режим доступа: <https://netology.ru/blog/blockchain-vne-kriptovalyut> (дата обращения: 10.11.2021)

2. Мальцева В.А., Мальцев А.А. Блокчейн и будущее международной торговли // [Электронный ресурс] // режим доступа: <https://iorj.hse.ru/data/2019/12/25/1524778552/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%B0.pdf> (дата обращения: 10.11.2021)

3. Мусиенко Ю. Блокчейн на предприятии: 10 вариантов использования // [Электронный ресурс] // режим доступа: <https://merehead.com/ru/blog/blockchain-enterprise/> (дата обращения: 10.11.2021)

4. Попов А. Модный или полезный: зачем блокчейн нужен корпорациям и предпринимателям // [Электронный ресурс] // режим доступа: <https://pro.rbc.ru/demo/5cf640509a7947bd1acf3135> (дата обращения: 10.11.2021)

УДК 65.01

Акульшина В. В., Балбуцкая Д.С., Ионова Е. А.
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
Чернорез Е.В.
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Akulshina V.V., Balbutskaya D.S., Ionova E.A.
St. Petersburg State University of Economics
Chernorez E.V.
St. Petersburg State University of Economics
balbutskaya2014@yandex.ru

Исследование состояния формата гипермаркетов в условиях растущей тенденции на цифровизацию розничной торговли

Аннотация: за последние несколько лет гипермаркеты начали сильно проигрывать другим форматам магазинов и закрываться по всей стране. Данная научная статья посвящена исследованию влияния цифровизации на изучаемый субъект розничной торговли и затрагивает вопрос положительных и отрицательных последствий использования инновационных технологий в "умирающем" формате.

Ключевые слова: цифровизация, гипермаркет, современные технологии, формат, магазин.

Research of the state of the hypermarket format in the conditions of a growing trend for digitalization of retail trade

Annotation: over the past few years, hypermarkets have begun to lose out badly to other store formats and are closing nationwide. This research paper investigates the impact of digitalization on the studied retail subject and touches upon the issue of positive and negative consequences of using innovative technologies in the "dying" format.

Keywords: digitalization, hypermarket, modern technology, format, store.

В нашей статье мы рассмотрели состояние российских гипермаркетов в условиях современных проблем и новшеств. Первый гипермаркет в России был открыт в 1999 году, после чего магазины данного формата стали очень популярны и разрослись по всей стране. Людей привлекли широта и глубина ассортимента, большие и комфортные для совершения покупок торговые залы, просторные парковки и соотношение высокого качества при относительно низкой цене. В последние годы заметна тенденция на сокращение количества гипермаркетов. Напри-

мер, их доля в структуре торговой площади FMCG-сетей снизилась на 1,9 пунктов, до 19,7% к концу 2019 года. В период пандемии эта линия тренда сохранилась. Согласно данным обзора INFOLine «Состояние потребительского рынка России» и «Рейтингу торговых сетей FMCG РФ», в 2020 г. закрылось 70 гипермаркетов, а их общая торговая площадь сократилась на 297 тыс. кв. м. [3]. Таким образом руководство гипермаркетов вынуждено искать способы решения этой проблемы, что делает тему нашей статьи актуальной.

На данный момент главным способом оживления формата является его цифровизация и в нашей статье был произведен анализ как позитивного, так и негативного влияния внедрения новых технологий на магазины этого формата. В результате чего была выявлена гипотеза: при всех положительных влияниях цифровизации на формат «гипермаркет» всё равно есть негативные последствия, к которым люди не будут готовы.

Для исследования потребовались методы теоретического и эмпирического уровня: наблюдение за магазинами формата «гипермаркет», сбор информации о них при посещении, изучение современных технологий, внедряемых в данный формат, анализ статей, анализ полученной информации.

Тренд на цифровизацию непосредственно влияет на состояние розничной торговли, можно выделить 2 основные тенденции: активное использование новейших технологий и анализ потребителей. Это значит, что магазины формата «гипермаркет» внедряют в свою работу всё больше технических новшеств, что привлекает потребителей, а изучение их поведения помогает выбрать правильный ассортимент, расставить его на полках и разместить эти полки так, чтобы человек покупал больше. Но гипермаркетам необходимо использовать эти тенденции совместно для достижения наилучшего результата, так как сейчас век современных технологий, следовательно, покупатели открыты ко всему новому, что упрощает жизнь, выбор и поход по магазинам, а соответственно, привлекая больше покупателей, можно лучше понять их поведение, что непременно поможет в продажах [7].

Процесс цифровизации в сфере розничной торговли характеризуется следующими основными направлениями:

- персонализация и тесная работа с потребителями;
- фокус на искусственный интеллект;
- внедрение в различные торговые процессы технологию видеораспознавания;
- введение технологий по оптимизации складской навигации.

В последние годы были отмечены следующие инновационные технологии:

1. Система самостоятельного сканирования товаров в «Лента» и «О'Кей» предполагает совместное использование с программой лояль-

ности, что помогает магазину использовать данные покупок для создания персональных скидок и статистики о покупателях в целом, также X5 Retail Group внедряет в свои магазины оплату взглядом совместно со Сбером, эти системы экономят время и позволяют сократить очереди на кассах [2][6].

2. Система цифрового сомелье в «О'Кей» предусматривает коммуникацию с покупателями с помощью программы, которая на экране показывает сорт выбранного вина, страну производства, вкус по мнению потребителей, отзывы, дополнительные сведения, а также сочетание с блюдами [4].

3. Устройства видеofиксации. Видеораспознавание товаров в «Лента» включает в себя автоматическое распознавание количества продуктов на полке и на весах. Благодаря этому товары на полках постоянно пополняются, а взвешивание стало проще за счет распознавания продукта умной программой. Также видеofиксация магазина позволяет отслеживать количество посетителей и работников, что поможет не создавать очереди на кассах и контролировать работу гипермаркета [5].

4. Встроенный телематический модуль Jungheinrich на складах позволяет упростить складские процессы, за короткое время собрать всю необходимую информацию о перемещении товаров, всех процессах обращения, что в дальнейшем поможет оптимизировать парк требуемой техники [8].

5. Повсеместное распространение сервисов доставки – благо современного мира: новые рабочие места, экономия сил и времени на поход в магазин и многие другие положительные моменты. Однако не все гипермаркеты были готовы к новому каналу сбыта. Более крупные игроки имеют для целей доставки дарксторы, которые обеспечивают все нужды онлайн сервисов, более слабые игроки пытаются совмещать работу своих торговых точек с обеспечением онлайн-запросов, сотрудничество «Ашана» с сервисами доставки: «СберМаркет», «ЯндексЛавка» и «Деливери-клуб» тому доказательство [1].

В связи с сотрудничеством гипермаркетов с доставками удалось выявить следующие проблемы:

– Большое количество сборщиков заказов, которые мешают совершать покупки клиентам магазина.

– Из-за выросшего клиентопотока за счет сборщиков заказов возникли следующие проблемы со своевременной выкладкой товаров на полках магазинов:

- пустые полки, которые сотрудники не успевают пополнять;
- переполненные товарами полки, так как мерчандайзеры стараются положить побольше продукции сразу, чтобы не получилось ситуации из предыдущего пункта;

- большое количество коробок, занимающих проходы и мешающих совершению покупок.

– Выход из магазина заполнен людьми в разноцветных жилетах, проходу мешают кейсы для выдачи заказов и сделанные места отдыха для сборщиков заказов.

Таким образом основная часть недовольных клиентов уйдет в магазин другого формата или в онлайн доставку, что плохо скажется на формате гипермаркета в целом.

При всех положительных моментах новых технологий, которые полезны как предприятиям, так и клиентам, существуют и негативные последствия их повсеместного внедрения. Стоит заметить, что с распространением онлайн-касс, сканеров, систем цифровых помощников и консультантов сокращается количество рабочих мест, а клиенты все чаще должны вводить свои личные данные для того, чтобы поспевать за всеми технологичными трендами. На данный момент крупные компании имеют полный портрет о каждом своем покупателе, от предпочтений до персональных данных человека и пока это используется в рамках существующего законодательства (закона «О персональных данных» и конституции РФ), все хорошо. Но как только данные попадут «в плохие руки» может случиться страшное: продажа персональных данных и информации о человеке, мошеннические схемы, вымогательства, шантаж, ограбления и много другое. Это подтверждает нашу гипотезу.

Список литературы

1. «Ашан» решил переключиться на онлайн-продажи [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://secretmag.ru/news/ashan-reshil-pereklyuchitsya-na-onlain-prodazhi-11-11-2021.htm> (дата обращения 25.11.2021)

2. В «Пятерочках» и «Перекрестках» теперь можно оплачивать покупки взглядом [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/top/2021-03-10_v_pyaterochkah_i_perekrestkah (дата обращения 25.11.2021)

3. За 2020 год в России закрылось 70 гипермаркетов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.retail.ru/news/za-2020-god-v-rossii-zakrylos-70-gipermarketov-7-aprelya-2021-203450/> (дата обращения 25.11.2021)

4. Инновационная система в гипермаркетах «О'Кей» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://spbdnevnik.ru/news/2021-11-16/v-peterburge-otkrylis-dva-gipermarketa-okey-v-novom-formate> (дата обращения 25.11.2021)

5. «Лента» тестирует технологии видеораспознавания товаров и количества покупателей в магазине [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lenta.com/okompanii/news/-----30/> (дата обращения 25.11.2021)

6. Окей, «О'Кей»! В чем особенности новой концепции гипермаркетов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://new-retail.ru/business/okey_o_key_v_chem_osobennosti_novoy_kontseptsii_gipermarketov_fotoreportazh7556/ (дата обращения 25.11.2021)

7. Цифровизация в розничной торговле [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/63827-cifrovizaciya-v-roznichnoy-torgovle> (дата обращения 25.11.2021)

8. Цифровые технологии для складской логистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://jh-shop.ru/news/tsifrovye_tekhnologii_dlya_skladskoy_logistiki/ (дата обращения 25.11.2021)

УДК 658.7

Ван Дэсюань

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Wang Dexuan

St. Petersburg State University of Economics

pinkwdx@gmail.com

Организационно-экономические механизмы развития процессов закупок в КНР

Аннотация. В данной статье предлагается краткий обзор на тонкости структуры поставок в Китае. Также рассмотрены и подчёркнуты черты государственных закупок в данной стране. И сделан вывод, что Китай, за счёт уменьшения зарубежной конкуренции, гарантирует вспомогательный спрос на общенациональную продукцию.

Ключевые слова: закупки, способы закупок, внутренний продукт, конкуренция

Organizational economic mechanism of procurement development in China

Annotation. The article examines the features of the public procurement system in China. The features of the legislation on public procurement in this country, the procedure for developing approaches to the access of foreign suppliers to the state market, priority areas of state policy, and the prospects for applying the principles of logistics in the practice of public procurement in China are considered and highlighted. It is concluded that China, by reducing foreign competition, provides additional demand for national products.

Keywords: public procurement, procurement methods, domestic product, competition

В условиях современного стремительного социально-экономического развития и усиления конкуренции между предприятиями, основной частью регулирования государства являются закупки, на которые во мно-

гих странах мира приходится значительная часть ВВП. Сектор закупок в каждой стране играет важную роль и составляет большую часть государственного бюджета. Социальная и экономическая роль правительства может быть выполнена с помощью государственных закупок.

Как сообщает Министерство финансов Китая, объем государственных закупок в Китае увеличится на 11,8% до 3,7 трлн юаней (около 572,5 млрд долларов США) в 2020 году, поскольку они продолжают играть все более важную роль в поддержке экономического и социального развития. Это примерно 10,2% расходов государственного бюджета и 3,6% ВВП КНР [5].

Правительство Китая старается избавиться от внешней конкурентности на рынке муниципальных закупок. Для начала это относится к рынку больших технологий и нововведений. Благодаря этой стратегии китайское правительство имеет воздействие на прогресс национального сектора инновационной продукции и влияет на увеличение спроса на товары внутреннего рынка, и способствует увеличению спроса на продукты местных изготовителей.

В реальное время муниципальные организации считаются крупнейшими закупщиками продуктов и услуг. Задача проведения муниципальных закупок – покупка высококачественных товаров, предложений с наименьшими расходами.

Методы лимитирования доступа зарубежных поставщиков на рынок государственных закупок, рассматриваются и выделяются специалистами с точки зрения действий в рамках сознательной дискриминации и системных дефектов режима государственных закупок (таблица 1).

Таблица 1. Виды ограничений в государственных закупках [2]

Намеренная дискриминация	Системные недостатки
Запрет на закупки иностранной продукции	Противоречия в законодательстве
Ценовые льготы	Отсутствие транспарентности
Требования о содержании местных компонентов	Отсутствие стандартных, четких процедур осуществления государственных закупок
Политика поддержания национальных инноваций	Коррупция
Политика поддержки малого бизнеса	Отсутствие системы контроля и надзора
Политика поддержки отдельных регионов или групп населения	Региональная фрагментарность, отсутствие единых правил

Запрет на закупку иностранных продуктов, ценовые льготы(преференции) и требования о содержании местных компонентов – являются ведущими методами, которые государства могут использовать для возможности ограничивать доступ зарубежных поставщиков к внутреннему рынку закупок.

Такие ограничения на рынке государственных закупок не содействуют развитию массовых интеграционных процессов. Беря во внимание внушительный интерес зарубежных изготовителей к рынку Китая, появляется нужда в анализе барьеров входа зарубежных фирм на рынок государственных закупок.

«Bidding Law» и «Government Procurement Law» – законы, контролирующие государственные закупки КНР. В обозначенных нормативных актах утверждается, что юридические лица и государственные учреждения Китая в большинстве своём обязаны покупать продукты и предложения внутреннего изготовления. В случае если продукты и предложения станут применяться за границей страны и имеют все шансы быть приобретены у зарубежных фирм на 20 % выгоднее, чем изнутри государства, то в данном случае зарубежные фирмы допускаются к участию в закупке [3].

Предметами закупок также могут быть существующие ограничения по «внутренним» и «внешним» товарам. Понятие «внутренним инновационный продукт» можно использовать к товару, который был изготовлен на территории Китая, с имеющими интеллектуальными правами.

Также одним из весомых притязаний считается долг фирмы передать исключительные права на созданные технологии и продукты в процессе исполнения контракта [1], поэтому деятельность зарубежных предприятий на рынке Китая достаточно сильно ограничена и контролируется.

После исключения ряда ведущих производителей программного обеспечения из списка государственных закупок, государству необходимо не только поддерживать местных производителей, но и препятствовать различным опасностям для национальной экономики.

К примеру, по причине регулировки муниципальных закупок фирма Cisco значительно пострадала. Еще в конце 2012 года Китай закупал у нее больше 60 обликов продукции, охватывая индивидуальные компы, серверы и маршрутизаторы. Впрочем, в последней версии перечня муниципальных закупок, составленного в конце декабря 2014 года, продукция фирмы Cisco была исключена из него. Еще сократилось и количество купленных китайским правительством ноутбуков, ПК и телефонов компании Apple, серверов и их девайсов от фирмы Intel, а также софта от McAfee и Citrix Systems.

Официальная первопричина отказа от покупки зарубежного ПО и софта скрывается в недостающем ассортименте предлагаемой продукции

и неудовлетворительном уровне технической помощи со стороны изготовителей, заявляет правительство Китая.

Но иным случаем имеет возможность быть обстановка в 2019 году с фирмой Huawei, которая обращалась к нескольким русским фирмам по предложению сотрудничества, в том числе и создателю российских микропроцессоров «Эльбрус», разработчику линейки операционных систем «Альт», а еще к создателю софта и оснащения в сфере информационной защищенности и для контроля за сетями связи.

Один из собеседников заявил, что Huawei имел желание лицензировать операционные системы «Альт» для применения их на собственных компьютерах и серверах. Переговоры шли пару месяцев, и, насколько известно, обе стороны достаточно заинтересованы в сотрудничестве.

РБК поступило сообщение от генерального директора «Базальт СПО» Алексея Смирнова, что компания заинтересована в сотрудничестве с крупными международными корпорациями.

Абсолютно все собеседники РБК с акцентировали, что Huawei активизировался в русском торге после санкций США.

Комлев уверен, что в последующем Huawei станет достигать цели с помощью собственного оснащения статуса российского и в случае успеха станет стремительно реализовать его в госсектор.

«Huawei необходим доступ в биржу, чтобы быть в некоем смысле российской компанией» — убежден Сергей Овчинников. Также он полагает, то, что все без исключения технологические процессы около этой фирмы имеются, но покупка районных инвесторов — способ ликвидации соперников [6].

Подобным образом, ситуация, когда товары изготовленные крупными известными фирмами, которые были исключены из списка государственных закупок, или заменены товарами похожими на них, но изготовленные на внутреннем рынке, способствует снижению уровня конкуренции для китайского рынка высоких технологий со стороны США и стран Европы. Кроме того, благодаря снижению, а то и полному исчезновению иностранной продукции, внутренний рынок может гарантировать рост на национальную продукцию [4].

Из-за существующих стандартов, написанных до проведения торгов процесс начинается, и квот, которые вынуждают местных органов власти покупать внутренние продукты, даже если он предпочел бы инвестировать в более качественный товар, произведенный иностранной компанией, зарубежные поставщики, которые являются местными поставщиками и производителями продолжают сталкиваться с дискриминацией. Следовательно, можно сказать, что Китай в своей государственной политике может иметь приоритет устранения иностранной конкуренции.

Список литературы

1. Парфирьева Е.Н., Нуруллина А.И. Анализ контрактной системы в сфере государственных закупок за рубежом // Вопросы экономики и управления, 2018. – № 1. – с. 14-17.
2. Пономарева О.В. Государственные закупки как инструмент торговой политики в развивающихся странах // Российский внешнеэкономический вестник, 2014. – №9. – с. 119 – 124.
3. Wang, P. China's Evolving Legal Framework on Public Procurement // Public Procurement Law Review, 2004. – № 6 – pp. 285-318.
4. The US-China Business Council // Navigating China's Public Procurement Market: Background, Challenges, and Best Practices// November 2012
5. В 2020 году объем госзакупок в Китае увеличился почти на 12% [Электронный ресурс]// ИА "Финмаркет" 2021– режим доступа: URL: <http://www.finmarket.ru/news/5543274>, свободный (дата обращения 28.01.2022)
6. Huawei начала переговоры о покупке российских технологий у ряда компаний [Электронный ресурс]// Мария Коломыченко – режим доступа: URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/10/07/2019/5d249e599a79470e7d50fe83?from=newsfeed, свободный (дата обращения 28.01.2022)

УДК 339.37

Глухих К. И., Ковалев И. В., Порохина В. В.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Григорьев М. Н.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Glukhikh K. I., Kovalev I. V., Porokhina V. V.

St. Petersburg State University of Economics

Grigoriev M. N.

St. Petersburg State University of Economics

grigimax@yandex.ru

Обеспечение устойчивой трансформации коммерческих процессов в ритейле

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению тенденций российского ритейла и динамики трансформаций коммерческих процессов в розничной торговле в период нестабильной санитарно-эпидемиологической обстановки в мире. Конкретизируются понятие «цифровая трансформация» и на этой основе рассматриваются бизнес-кейсы отечественных компаний, реализовавших технологические новшества в своих процессах закупок и продаж товаров.

Ключевые слова. Трансформация коммерческих процессов, ритейл, цифровизация, изменения в сфере продаж и закупок, чат-боты, искусственный интеллект.

Ensuring sustainable transformation of commercial processes in retail

Abstract. This article is devoted to the trends of Russian retail and the dynamics of transformations of commercial processes in retail trade during the unstable sanitary and epidemiological situation in the world. The concept of "digital transformation" is concretized and, on this basis, the business cases of domestic companies that have implemented technological innovations in their procurement and sales processes are considered.

Key words. Transformation of commercial processes, retail, digitalization, changes in sales and procurement, chatbots, artificial intelligence.

Пандемия коронавируса началась в конце 2019 года, с этого момента жизнь каждого человека значительно изменилась. Вспыхнувшая в Китае коронавирусная инфекция распространилась по всей земле. Мощный импульс получило развитие электронной коммерции, и, в частности, e-grocery. В современных условиях развития рыночной экономики при постоянно возрастающем уровне конкуренции, предприятиям розничной торговли приходится постоянно эволюционировать. Для продвижения на рынке компании необходима постоянная работа по повышению эффективности своей работы, соответственно появляется необходимость принятия управленческих решений в сфере закупок и снабжения, торговой посреднической деятельности, а также организации и управления розничными продажами. В этом и выражена актуальность выбранной нами темы для конференции. В рамках нашего доклада мы разберем тенденции российского ритейла и проследим динамику трансформаций коммерческих процессов в розничной торговле. Целью нашего доклада является знакомство с трендами розничной торговли, основными изменениями и процессами цифровизации торговой деятельности на фоне пандемии.

Для полного раскрытия темы декомпозируем понятийный ряд на части.

На российском ритейле происходят изменения как в сфере закупок, так и в сфере продаж.

В сфере закупок происходит цифровизация с применением эффективных операционных моделей, цифровой аналитики и интеллектуальными инструментами. Настоящий вектор развития способствует инновациям, повышению качества работы предприятия, устойчивому развитию; уменьшает риски и повышает отказоустойчивость цепочек поставок.

«Boston Consulting Group» создала навык искусственного интеллекта, который позволяет анализировать около 20 параметров данных. С помощью навыка формируется дерево данных, дающее специалистам по закупкам обратную связь о осуществляемой деятельности и определяющее наилучший вариант для решения бизнес-задачи. Навык искусственного интеллекта помог «АвтоВАЗ» понять специфику применяемых инструментов, что в итоге позволило увеличить долю электронных предложений с 20 до 65%.

Книжный магазин «Республика» реализовала на практике процесс создания контрактов с помощью чат-ботов. Чат-бот на базе искусственного интеллекта проверяет контракты, вносит предложения по их улучшению, предлагает различные условия оплаты, вносит корректировки в пункты договора, чтобы его условия соответствовали законодательству конкретного региона. Работа чат-бота строится на более чем 600 000 частных и общедоступных источников, что позволяет быстро получить доступ к актуальной информации.

«SAP» с помощью машинного обучения и чат-ботов разработала прототип сервиса, управляющего аукционами по поиску поставщиков. Как только создается новый аукцион, чат-боты вносят предложения о том, как долго он должен продлиться, сколько участников могут делать ставки и каких поставщиков следует пригласить на аукцион. Работа чат-ботов базируется на алгоритмах машинного обучения, которые определяют условия успешного проведения аукциона [4].

В сфере продаж постепенно многие розничные торговые сети начинают внедрять новые технологии, которые способствуют быстрому осуществлению покупок без помощи обслуживающего персонала.

Клиентский бот «ВкусВилл», разработанный как помощник, отвечает на вопросы и решает трудности в рамках покупок и обслуживания в магазине. С помощью бота пользователь может посмотреть каталог магазина с разбивкой по категориям и получить информацию о товаре. Компания оптимизировала свою работу, сократила издержки на оплату труда работников и сделала процесс покупки товаров для потребителя более комфортным, переложив часть компетенций работников сети на бота [3].

«Азбука Вкуса» также использовала новые технологии в осуществлении продаж. В феврале 2020 года начали тестировать оплату покупок через мобильное приложение без использования касс. Покупатели с помощью телефона сканируют товары и оплачивают сразу в приложении. В это время сотрудники магазина могут отслеживать действия покупателей.

«Магнит» начал тестировать возможность оплаты покупки по лицу. актуально в данный период времени, когда покупатели опасаются передачи вируса через купюры и пластиковые карты.

«Пятерочка» в начале прошлого года начала работу над проектом «Пятерочка #налету». В первом магазине без обслуживающего персонала покупатель сможет осуществлять покупки с помощью специального мобильного приложения.

Кроме трансформации сферы продаж и закупок происходят значительные изменения в маркетинговой и логистической стратегиях.

Основными трендами в маркетинге является [1]:

- гибкость и осторожность: кризисы, которые повторяются на протяжении нескольких лет, заставляют розничные сети подстраиваться под гибкость, маневренность, готовность адаптироваться оказались важнейшими навыками выживания бизнеса в кризис.

- устойчивое развитие: экология – актуальный мировой тренд во всех сферах, который с каждым годом будет набирать обороты. «Яндекс.Маркет» начал маркировать экологически безопасные товары, «Сбер» стал перерабатывать банковские карты. «Valio» запустила коллекцию одежды из вторсырья, чтобы поддержать выход новой перерабатываемой упаковки.

- автоматизация и программы: системы для автоматизации помогают управлять процессами в маркетинге: согласовывать бюджеты, планировать, отслеживать и корректировать кампании, создавать отчетность.

Основные тренды в логистике [2]:

- использование мобильных приложений для оформления заказа на перевозку груза. «Почта России» запустила новый сервис отправки посылок по номеру телефона: для отправки посылки отправителю нужно только ввести номер телефона адресата или выбрать его из списка контактов;

- появление спроса на доставку товаров в регионы Российской Федерации;

- развития доставки посылок «дронами», развитие «автопилотных» доставок.

Под влиянием коронавируса сформировались условия для устойчивой трансформации коммерческих процессов на предприятии.

Большинство процессов в индустрии по большей части перешли в онлайн-формат, то есть цифровизировались. Такая тенденция позволила предприятиям наладить качество торговой деятельности. Пандемия ускорила внедрение инноваций: те, кто только примеривался к новациям, вынужден был их срочно внедрять, а то, что год назад тестировалось как технология будущего, стремительно вошло в текущую бизнес-практику компаний. В целом, внедрения полезны и заточены на повышение эффективности процессов и обеспечение безопасности сотрудников и клиентов.

Список литературы

1. СберМаркетинг: Маркетинговые тренды в 2021 URL: https://sbermarketing.ru/news/marketing_trends2021 дата обращения: 24.11.2021)
2. «Retail.ru»: Логистические тренды 2020–2021 года: влияние пандемии COVID-19 на перевозки URL: <https://www.retail.ru/articles/logisticheskie-trendy-2020-2021-goda-vliyanie-pandemii-covid-19-na-perevozki/> (дата обращения: 24.11.2021)
3. «Retail.ru»: Как telegram-боты «ВкусВилл» помогают улучшить жизнь клиентов и сотрудников URL: <https://www.retail.ru/cases/kak-telegram-boty-vkusvill-pomogayut-uluchshit-zhizn-klientov-i-sotrudnikov/> (дата обращения: 24.11.2021)
4. «LeverX»: 3 сценария применения искусственного интеллекта в закупках URL: <https://leverx.ru/news/artificial-intelligence-in-procurement> дата обращения: 24.11.2021)

УДК 338.27:339.1 (339.3:339.5:658.62) (658.64)

к.э.н. Григорьев М.Н., Кириченко Е.Ю.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

candidate of Economic Sciences **Grigoriev M.N., Kirichenko E.Yu.**

St. Petersburg State University of Economics

grigmax@yandex.ru

Анализ рынка FMCG в России: тенденции и перспективы

Аннотация. Статья посвящена исследованию тенденций и перспектив российского рынка FMCG. В работе анализируется современное состояние рынка FMCG, предпочтения потребителей на рынке FMCG, исследуется место российского рынка FMCG в мире.

Ключевые слова: рынок FMCG, электронная торговля, потребительское поведение, товары повседневного спроса

FMCG market analysis in Russia: trends and prospects

Annotation. The article is devoted to the study of trends and prospects of the Russian FMCG market. The paper analyzes the current state of the market, sales channels, price preferences of consumers, preferences when choosing categories of goods (taking into account various factors). The place of the Russian FMCG market in the world is being investigated.

Keywords: FMCG market, e-commerce, consumer behavior, consumer goods

Российский рынок FMCG претерпел значительные изменения за последнее время, в силу его трансформации и постоянной модифика-

ции. Эти процессы на российском рынке FMCG получили существенное ускорение, особенно за последние несколько лет, по причине нескольких факторов, имеющих как общемировую тенденцию, так и российскую, в частности.

Результаты исследований [1, 2] потребительского поведения во всём мире, проведенные за последние годы, говорят о пандемии COVID-19 как об одном из важнейших факторов влияния на потребительские ценности. Возрос уровень вовлеченности в цифровые технологии, а также сознательность в отношении безопасности и здоровья. Однако если 2020 год можно назвать периодом жесткой «адаптации» к новым условиям жизни, то к концу 2021-ого потребители уже имеют определенные ожидания от предстоящего периода, причём достаточно оптимистичные. Согласно исследованию PwC [2], 61% респондентов дают положительный прогноз на будущее, что проявляется и в планируемых расходах: 41% респондентов прогнозируют увеличение расходов на продукты, 33% на моду и 30% на здоровье и красоту.

В России, помимо пандемии COVID-19, основными факторами влияния стали вводимые государственные меры (так, например, указом от 11 мая 2020 года [20] была приостановлена (в отдельных случаях – ограничена) деятельность организаций, не относящихся к сферам, обеспечивающим население средствами первой необходимости), высокий уровень инфляции, а также санкции, вводимые в отношении России другими странами.

Перечисленные факторы стали причинами снижения экономической активности и падения спроса. В силу вышеперечисленных причин российский рынок (в том числе и рынок FMCG товаров России) заметно трансформировался, поэтому его актуальное состояние требует детального анализа.

Конечно, в первую очередь необходимо рассмотреть каналы сбыта. Объём рынка e-commerce рос последние 5 лет, ежегодно увеличивая темп. Экспертные и количественные оценки роста варьируются от 5% до 30% в год [1], но самые высокие темпы пришлись на 2020 год. Катализатором процессов электронной торговли, безусловно, стала пандемия, явившаяся причиной ввода государством ограничительных мер.

Несмотря на фактор «формирования привычки», исследование PwC [1] показало достаточно интересный результат: в марте 2021 года, когда были частично сняты правительственные ограничения, покупатели стали возвращаться в офлайн-магазины, причём офлайн-магазины, очевидно, остаются для покупателя более предпочтительными (рисунок 1), но рынок электронной коммерции продолжает расти огромными темпами (16% за последний год).

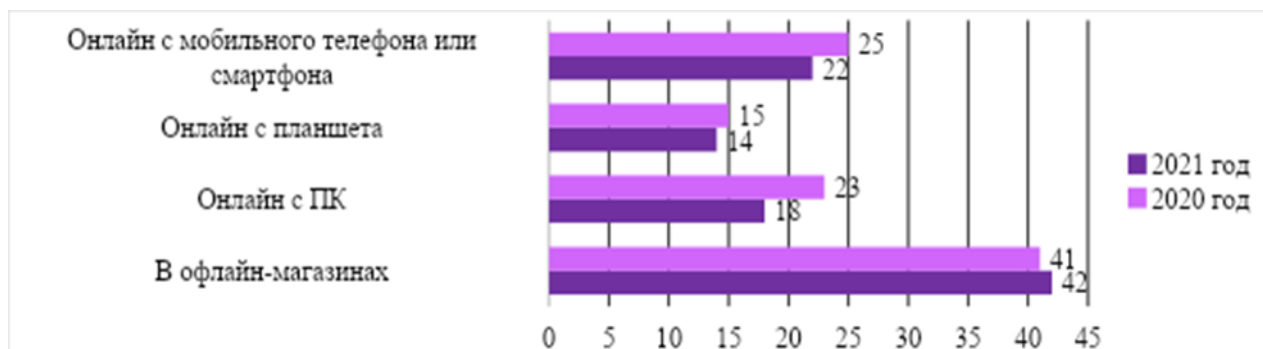


Рисунок 1 – Сравнение различных каналов сбыта в 2020-21гг, % [2]

Рост рынка e-commerce связан с рядом ключевых факторов: продолжением воздействия пандемии, формирования привычки онлайн-покупок, вход в e-commerce новых отраслей, взросление поколения, для которого онлайн-покупки являются привычным институтом.

Рынок FMCG можно отнести к быстрорастущим сегментам электронной торговли, благодаря появлению маркетплейсов и упрощению входа на рынок e-commerce. Предложение электронной торговли, по мнению экспертов PwC, продолжит расти, что поможет удержать новых клиентов.

От анализа каналов сбыта перейдём к анализу предпочтений покупателей по категориям товаров. Отметим, что данные актуальны как для онлайн, так и для офлайн форматов (таблица 1).

Таблица 1. Предпочтения покупателей по категориям товаров [2]

Категория товаров	Год	
	2020	2021
Продовольственные товары	24%	28%
Товары для дома и ремонта	18%	28%
Одежда, обувь и аксессуары	23%	26%
Еда на вынос	24%	25%
Товары для здоровья и красоты	19%	24%

Таблица составлена на основе ожиданий респондентов увеличения своих расходов в представленных категориях на ближайшие 6 месяцев [2]. Безусловно, анализируя приведенные данные необходимо учитывать существующие обстоятельства – из-за пандемии люди были вынуждены проводить большое количество времени дома, чем обусловлен рост соответствующей категории товаров. Однако после снятия части карантинных ограничений, выросли расходы на активный отдых и развлечения.

В 2021 году потребительское поведение в большей степени зависело от «строгости» мер, накладываемых государством, связанных с пандемией. После полного снятия ограничений можно ожидать роста трат на различные активности вне дома, и восстановления розничных продаж (учитывая данные по рассмотренным выше каналам сбыта).

На российском рынке FMCG товаров достаточно ярко выражается разница в ценовых предпочтениях между разными поколениями людей. Цена важнее качества и удобства, но, тем не менее, в различных категориях товаров у потребителей разного возраста её значимость варьируется, что можно связать с ценностями разных поколений и разной стоимостью товаров. Так, для «бейби-бумеров» цена играет меньшую роль при выборе бытовой техники, для поколения Z такой категорией являются товары для спорта. Важно отметить, что значение ценового фактора для поколений разнится в зависимости от канала сбыта. Молодое поколение более чувствительно к ценам онлайн, чем офлайн.

Чувствительность потребителя к фактору цены, во много зависит от качества товаров. Как было отмечено выше, цена в магазинах онлайн и офлайн форматов воспринимается по-разному, и если для электронных торговых площадок она по-прежнему остаётся решающим фактором практически при любых обстоятельствах, то для офлайн формата последние исследования показывают наличие категорий, в которых фактор качества становится важнее (к ним относятся, например, бытовая техника для дома или товары для дома и ремонта).

Тенденция внимания к качеству и происхождению товара достаточно давно существует на рынках развитых стран, поэтому в будущем можно спрогнозировать её усиление на рынке FMCG товаров России.

Детально проанализировав внутренний рынок FMCG товаров в России, определим его место в мировой экономике, используя данные консалтинговой компании A.T.Kearney, которая каждый год (начиная с 2017 – раз в два года) публикует глобальный индекс развития розничной торговли – global retail development index (GRDI), учитывающий привлекательность для международных сетей 30 крупнейших развивающихся стран мира по 20 макроэкономическим и отраслевым параметрам (рисунок 2).

В 2021 году Россия заняла 15-ое место в мировом рейтинге рынков розничной торговли развивающихся стран, улучшив показатели 2019 года.

Согласно исследованию, проведенному компанией, российский рынок сейчас находится в стадии насыщения – потребление расширяется, поиск подходящей недвижимости усложняется, а торговые форматы становятся разнообразнее. В сравнении с результатами 2019 года категории страновой риск и фактор времени возросли – на 16.8 и 11.2 пункта соответственно. Насыщенность рынка осталась без изменений, а рыночная привлекательность немного снизилась – с 79.8 до 75 [3], [4].



Рисунок 2 – глобальный индекс развития розничной торговли

Рынок FMCG в России – большая, сложная, но очень интересная система со своими уникальными особенностями, на которую, как и на весь мир, сильно повлияла пандемия COVID-19, давшая толчок активному развитию e-commerce, и буквально, формировавшая потребительские предпочтения последние два года.

В первую очередь, перспективы данного рынка связаны непосредственно с развитием электронной торговли и представительством на электронных торговых площадках. Как показывает статистика [1], рынок FMCG в онлайн-пространстве вырос втрое за последние несколько лет, а также, учитывая общие тенденции развития торговли, и в ближайшей перспективе будет расти за счёт электронной торговли и e-commerce в целом, хотя и меньшими темпами.

Таким образом, можно выделить следующие основные тенденции на российском рынке FMCG:

1. Увеличение объёма продаж в сфере e-commerce.
2. Отсутствие доминирующего канала сбыта (потребители примерно в равной степени совершают покупки в онлайн– и офлайн-магазинах, имея возможность выбирать).
3. Постепенное ослабевание фактора цены, становящееся особенно очевидным при проведении анализа выбора российскими потребителями товаров определенных групп.
4. Адаптивный характер потребительских предпочтений (рост категории «товаров для дома и ремонта» в условиях необходимости соблюдения карантинных мер).

Исходя из основных тенденций последних лет на российском рынке FMCG, можно выделить следующие перспективы на ближайшие несколько лет:

1. Параллельный рост объёма продаж – как в сфере e-commerce, так и в сфере онлайн-продаж.
2. Увеличение внимания к качеству и происхождению товара.
3. Рост расходов потребителей в сфере активного отдыха и развлечений.

Список литературы

1. Аналитический отчёт по результатам исследования E-commerce 2021 [Электронный ресурс] // E-promo, 2021, 144 с. – Режим доступа: URL: <https://www.e-promo.ru/research/e-commerce/> для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация (дата обращения: 27.12.2021).
2. Глобальное исследование потребительского поведения за 2021 год: Россия [Электронный ресурс] // PWC.RU, 2021. – Режим доступа: URL: <https://www.pwc.ru/publications/consumer-insights-survey-2021.html>, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
3. A mix of new consumers and old traditions: The 2019 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2019. – Режим доступа: URL: <https://www.kenarney.com/documents/20152/5005160/2019+Global+Retail+Growth+---+A+Mix+of+New+Consumers+and+Old+Traditions.pdf/79ba4703-03d2-4132-6432-ebfc493c75e3?t=1608467719000>, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
4. A time for hope: Consumers' outlook brightens despite headwinds Research report [Электронный ресурс] // PWC.COM, 2021. – Режим доступа: URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/consumer-markets/consumer-insights-survey.html#consumers-care-more-about-sustainability-than-ever-before>, (дата обращения: 28.01.2022).
5. Emerging market priorities for global retailers: The 2004 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2004. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI2004Monograph_s.pdf/bb426def-d3ba-9016-347a-e5cb87b3c79b?t=1497369148000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
6. Emerging market priorities for global retailers: The 2005 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2005. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2005.pdf/70b8727f-69ad-732a-38a2-6c4406b69d8b?t=1497369162000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
7. Emerging market priorities for global retailers: The 2006 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2006. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2006.pdf/d59ec4ce-e54c-8bfb-9c55-b13f153c78a8?t=1497369170000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
8. Emerging opportunities priorities for global retailers: The 2008 А.Т. Kearney global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2008. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2008.pdf/39bfdd10-7096-2c29-6627-c71b6b886f0d?t=1497369195000, свободный (дата обращения:).
9. Expanding opportunities priorities for global retailers: The 2010 А.Т. Kearney global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2010. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2010.pdf/e388c413-6118-dc5b-1cae-64ae217f375f?t=1608467439000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).

10. Full steam ahead for global retailers: The 2014 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2014. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2014.pdf/5f3284da-da8c-68d7-f2ba-31e000855e69?t=1608467444000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
11. Growth opportunities for global retailers: The A.T. Kearney 2007 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2007. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2007.pdf/1c0edf85-8ddb-662b-159e-a44e05d8bcf4?t=1497369185000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
12. Global retail expansion: Keeps on moving. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2012. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2012.pdf/fe81e872-17c5-6b8f-ce17-2абаа2е6ба34?t=1497369322000, свободный (дата обращения:).
13. Global retailers: Cautiously aggressive or aggressively cautious? The 2013 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2013. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2013.pdf/b8699270-39fc-535d-55c5-0c14baa66b95?t=1608467443000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
14. Global retail expansion: The 2015 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2015. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2015.pdf/aa5f3909-9f68-23ae-c9db-347b662fe583?t=1608467445000, свободный (дата обращения:).
15. Global retail expansion at a crossroads: The 2016 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2016. – Режим доступа: URL: <https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/2016+-+Global+Retail+Expansion+at+a+Crossroads.pdf/2a4cde48-ef34-f3df-cc79-2465416ca1d3?t=1608467446000>, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
16. Leapfrogging into the future of retail: The 2021 Global Retail Development Index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т.Кearney, 2021. – Режим доступа: URL: <https://www.kenarney.com/global-retail-development-index/2021>, свободный (дата обращения: 29.12.2021).
17. Retail global expansion: A portfolio of opportunities: The 2011 A.T. Kearney global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2011. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2011.pdf/128d0e98-5ab2-439b-a51e-357179a88048?t=1608467441000, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
18. The age of focus: The 2017 global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2017. – Режим доступа: URL: <https://www.kenarney.com/documents/20152/5004980/The+Age+of+Focus-The+2017+Global+Retail+Development+Index.pdf/d99729b6-f190-2f4d-c7e6-aca980eaf31a?t=1608467389000>, свободный (дата обращения: 28.01.2022).
19. Windows of hope for global retailers: The 2009 A.T. Kearney global retail development index. Research report [Электронный ресурс] // А.Т. Kearney, 2009. – Режим доступа: URL: https://www.kenarney.com/documents/20152/5004989/GRDI_2009.pdf/309de98a-e35f-c73a-2c59-bd84f0897476?t=1608467438000, свободный (дата обращения: 28.01.2022)
20. Указ Президента РФ от 11.05.2020 N 316 "Об определении порядка продления действия мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"

И.А. Доля, М.Ю. Сидорова

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Старший преподаватель Е.В. Чернорез

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

I.A. Dolya, M.Y. Sidorova

St. Petersburg State University of Economics

Senior lecturer E.V. Chernorez

St. Petersburg State University of Economics

irina.dolya001@gmail.com

Цифровые двойники в коммерции

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению сути цифровых двойников и их применения в торговле как способа улучшения коммерческой деятельности и повышения её эффективности. Конкретизируются места и способы применения цифровых двойников в ритейле. Объясняется, каким образом строится цифровой двойник, что для этого требуется.

Ключевые слова. Цифровой двойник, программный продукт, модель, коммерческая деятельность, ритейл.

Digital twins in commerce

Annotation. The article is devoted to the consideration of the essence of digital twins and their application in trade as a way to improve commercial activity and increase its efficiency. The places and ways of using digital doubles in retail are specified. It explains how the digital twin is built, what is required for this.

Keywords. Digital twin, software product, model, commercial activity, retail.

Цифровой двойник – это виртуальная копия физического объекта, процесса, системы [1]. Он представляет собой программный продукт, созданный на основе данных и IoT-датчиков. Благодаря датчикам и сетевым технологиям физический объект связывается с цифровой моделью, изменения, происходящие с физическим объектом, отображаются на модели, это помогает спрогнозировать будущее этого объекта. Главная цель – предотвращение проблем до их возникновения и планирование.

Для создания цифрового двойника необходим большой массив данных: информация о местоположении объектов логистической цепочки и используемом транспорте, торговых точках, ассортименте, стоимость всех

процессов, пропускных способностях складов, условиях хранения, всех нормативах, коэффициентах сезонности, обороте и прогнозах в различных разрезах, структуре затрат и так далее [9].

Согласно исследованиям, проведенным в США в 2017 году [3], эффективность при внедрении цифровых двойников следующая: снижение расходов на техническое обслуживание на 25%, увеличение предотвращенных аварий на 70%, снижение уровня незапланированного простоя на ремонт и прочее на 35%, повышение производительности на 20%. Цифровой двойник позволяет смоделировать частичные или полные отказы, воздействие внешних факторов, износ деталей.

Также, положительными эффектами являются повышение экономической эффективности компании и процессов, улучшение показателей устойчивости бизнеса, повышение результативности управленческих решений.

Рассмотрим конкретные примеры применения цифровых двойников в коммерческой деятельности. Так, в ритейле могут быть использованы следующие экземпляры цифровых моделей.

1. Цифровой двойник магазина представляет собой электронную копию всех параметров, присущих реальному предприятию от дизайна помещения и товаров до потоков покупателей. На данный момент такой сервис представляет «Платформа ОФД», являющаяся структурой «Сбербанка» [4].

2. Цифровой двойник товара необходим в большей степени для прогнозирования поскольку для сферы ритейла информация о востребованности каких-либо видов товара крайне необходима. Самый наглядный пример такого прогнозируемого с помощью цифровых двойников товара – одежда. При помощи предиктивного анализа можно с легкостью определить будущие тренды в модной индустрии, а в последствии создать товар с выявленными характеристиками.

3. Цифровой двойник продавца. При помощи такой модели компания может выявить какой именно продавец необходим именно им. Создавай цифровую модель с конкретными параметрами, можно определить какой именно продавец продает большее количество товаров за минимальные сроки. Также используя возможности машинного зрения цифрового двойника, возможно определить действия продавцов, которые в конечном итоге приведут к покупкам. Таким образом будет достигнута максимальная эффективность, а затраты на содержания персонала снизятся.

4. И, наконец, цифровой двойник покупателя. С использованием таких цифровых моделей коммерческая организация сможет определить, как покупатель реагирует на различные товары, скидки, мерчендайзинг, что не нравится потенциальным покупателям. После анализа выявленной информации платформа быстро перестраивается, меняет планировку циф-

рового магазина, выкладку товара и так тысячи раз пока не будут достигнуты плановые показатели по выручке.

В розничную торговлю цифровые двойники начали внедряться относительно недавно. Большая польза для ритейла состоит в том, что можно моделировать поведение покупателей. Компания Pygmalios, занимающаяся аналитикой, относит появление и внедрение цифровых двойников к цифровой трансформации розницы Retail 4.0. Retail 4.0 – это система, в которой собираются подробные данные реальной физической розничной среды, чтобы использовать эту информацию для подробного анализа поведения покупателей [6]. Также цифровые двойники используются для прогнозирования перемещения посетителей и работников по магазину, загрузку торговых залов, подходящий уровень освещенности и температуру [8]. В логистической системе, как неотъемлемой части торговли, цифровые двойники тоже играют значимую роль. В 2020 году «Пятёрочка», «Лента» и «ВкусВилл» инвестировали в совершенствование логистики и создание дарксторов. С задачей поиска оптимального решения создания омниканальной логистики и соотношения online– и offline-магазинов отлично справились бы цифровые двойники. Сеть нидерландский супермаркетов Jumbo использовала эту технологию для внедрения распределительных центров для интернет-заказов, благодаря чему они смогли экономить на доставке и не терять уровень сервиса [2].

Компания «Техносерв» создавала цифровых двойников для производства, результаты показали повышение эффективности выпуска продукции на 40%, снижение операционных издержек на 50%, повышение коэффициента полезной нагрузки на оборудование в 2,5 раза [5]. Отсюда можно сделать вывод, что внедрение цифровых двойников в производство может уменьшить себестоимость продукции, что скажется и на ритейле.

Также, в интервью с Иваном Глушаковым, руководителем группы оптимизации логистических процессов ГК «КОРУС Консалтинг» [9], рассказывается о выгоде от внедрения цифровых двойников в ритейл. Иван рассказывает, что их компания сотрудничала с одним из крупных продуктовых ритейлеров, они сократили издержки на цепочки поставок на 0,01%, что полностью окупило затраты на проект, а соотношение потенциальной экономии к затратам на проект составило 2000 раз.

Процесс создания цифрового двойника недолгий – 3-5 месяцев, длительность зависит от полноты и качества исходных данных и сложности решаемой задачи [9]. Стоимость может отличаться кратно, так как на это влияют сотрудники и их квалификация, оборудование и задачи, которые предполагается решить внедрением этой технологии, но ключевым фактором является готовность компании к этому, то его нынешний уровень автоматизации, цифровизации. Если исходным уровнем компании является минимальный уровень автоматизации и стандартная аппаратура, то внед-

рение глубокого комплекса цифровых двойников с моделированием в реальном времени, управлением, мониторингом состояния активов, то такой проект обойдется ей в девятки миллионов долларов [7]. По данным McKinsey, 84% компаний терпят неудачу при внедрении цифрового двойника. Это связано с неправильным подходом к внедрению и отсутствием глубокой комплексной подготовки [7].

Использование технологии цифровых двойников на данный момент только начинает набирать обороты. Так, например, в России была принята программа цифровой трансформации национальной программы цифровизации, включающей в себя ряд следующих предприятий: внедрение искусственного интеллекта, большие данные, интернет вещей. Стратегическое направление утверждено до 2030 года.

Несомненно, применение цифровых двойников ведет к повышению эффективности коммерческой деятельности, а именно с их помощью будут сокращены сроки производства, бизнес-процессы предприятия оптимизированы, число сбоев сокращено. У предприятий появится максимально простой и эффективный инструмент управления рисками. В перспективе от мониторинга цифровой модели мы сможем перейти к полному её контролю.

Технология цифровых двойников будет развиваться по пути консолидации конструкторских, проектных и эксплуатационных данных для формирования достоверных моделей, а также унификации методик создания и тиражирования решений [1]. Они станут основой для демократичных проектов внедрения даже для небольших активов.

Использование цифровых двойников в будущем будет масштабироваться. Так в городах появятся свои собственные беспилотники для оперативного сканирования и создания виртуальных моделей [1]. Появятся цифровые близнецы электропередач, подстанций, канализаций, водопроводов, автомагистралей, систем безопасности и многое другое.

Список литературы

1. Использование цифровых двойников. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/262856253> (дата обращения 20.11.2021)
2. Остаться в живых: как цифровые двойники помогают ритейлерам сезонного ажиотажа URL: <https://korusconsulting.ru/press-center/publications/tsifrovye-dvoyniki-pomogayut-riteyleram-riski/> (дата обращения 18.01.2022)
3. Цифровой двойник URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B4%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%BA_\(Digital_Twin_of_Organization,_DTO\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B4%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%BA_(Digital_Twin_of_Organization,_DTO)) (дата обращения 18.01.2022)
4. Цифровые двойники в ритейле – кто это такие и почему с ними срочно нужно знакомиться? URL: https://new-retail.ru/tehnologii/tsifrovye_dvoyniki_v_riteyle_kto_

eto_takie_i_pochemu_s_nimi_srochno_nuzhno_znakomitsya5533/ (дата обращения 18.01.2022)

5. Цифровой двойник на страже индустрии 4.0 URL: <https://www.com-news.ru/content/208528/2020-08-11/2020-w33/cifrovoy-dvoynik-strazhe-industrii-40> (дата обращения 18.01.2022)

6. Цифровые двойники: 5 примеров из практики непроизводственных компаний URL: <https://nfp2b.ru/2020/11/18/tsifrovye-dvojniki-5-primerov-iz-praktiki-neproizvodstvennyh-kompanij/> (дата обращения 18.01.2022)

7. Цифровые дублиеры на главные роли URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4125753> (дата обращения 18.01.2022)

8. Что такое цифровые двойники и где их используют URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/6107e5339a79478125166eeb> (дата обращения 18.01.2022)

9. FAQ по цифровым двойникам: 12 самых распространенных вопросов от ритейлеров URL: https://new-retail.ru/tehnologii/faq_po_tsifrovym_dvoynikam_12_samykh_rasprostranennykh_voprosov_ot_riteylerov1251/ (дата обращения 18.01.2022)

УДК 339.37

Классен В. Ю.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

к.э.н., доц. Олейник Н. М.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Klassen V. Y.

St. Petersburg State University of Economics

leraklassen029@gmail.com

PhD in economics, docent Oleinik N. M.

St. Petersburg State University of Economics

Устойчивое развитие российских компаний розничной торговли: экологизация в современных условиях

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению процесса экологизации российского торгового рынка в современных условиях. Конкретизируется понятие «экологизация» для предприятий торговли, и на основе этого определяются критерии для сравнения деятельности данных организаций в экологической области. Выявлены основные экологические инициативы, реализуемые российскими розничными компаниями, входящими в топ-10 торговых организаций, а также проанализированы результаты данных мероприятий и проектов.

Ключевые слова. Экологизация, устойчивое развитие, стратегия устойчивого развития, экологические инициативы российских компаний розничной торговли, результаты деятельности торговых компаний в экологической области.

Sustainable development of Russian retailers: ecologization in the modern conditions

Abstract. The article is devoted to the consideration of the process of ecologization the Russian trade market in the modern conditions. The concept of «ecologization» for trade enterprises is specified. On the basis of this, criteria are determined for comparing the activities of these organizations in the environmental field. The main environmental initiatives implemented by Russian retail companies included in the top 10 trade organizations are identified. The results of these activities and projects are also analyzed.

Key words. Ecologization, sustainable development, sustainable development strategy (sustainability strategy), environmental initiatives of Russian retail companies, the results of the activities of trade companies in the ecological field.

Длительное глобальное развитие экономики, направленное только на получение максимальной прибыли и сокращение издержек, привело к серьезной деградации природной, духовной и социальной сред. Экологические проблемы, социальное неравенство представляют собой только часть глобальных вызовов, с обострением которых столкнулись страны в конце 20 – начале 21 века.

В обзоре глобальных рисков 2021 года от Всемирного экономического форума (WEF) экологические риски занимают второе место после инфекционных заболеваний [11]. Столкновение с экологическими проблемами привело к осознанию важности устойчивого развития, в частности процесса экологизации. В этом заключается актуальность данного исследования.

Была поставлена следующая гипотеза исследования: торговые компании, внедряя в свою деятельность стратегии устойчивого развития, реализовывая экологические инициативы, устанавливая более прочную связь с покупателем, способствуют улучшению экологической ситуации, а также повышают уровень своей конкурентоспособности на рынке.

Для подтверждения данной гипотезы были использованы такие методы исследования, как анализ информации, сравнение и обобщение.

Устойчивое развитие российского рынка торговли опирается на соблюдение баланса трех составляющих – экономической эффективности, социальной ответственности торгового бизнеса перед обществом и экологизации.

В широком смысле под экологизацией понимается процесс неуклонного и последовательного внедрения систем технологических, управленческих и других решений, позволяющих повышать эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с улучшением или

хотя бы сохранением качества природной среды на локальном, региональном и глобальном уровнях [7].

Для торговых предприятий экологизация – это рациональное использование и потребление ресурсов, уменьшение вреда, наносимого окружающей среде деятельностью компаний, распространение осознанного потребления среди покупателей.

Анализ деятельности российских торговых предприятий в области устойчивого развития в экологической сфере проведен по рейтингу агентства «Infoline» 2021 года. Были исследованы компании, входящие в топ-10: X5 Retail Group, Магнит, Mercury Retail Group, Wildberries, DNS, Лента, М.Видео-Эльдорадо, Leroy Merlin, Ozon, Светофор [2].

Для сравнения процессов и результатов деятельности исследуемых компаний по реализации экологических инициатив были предложены следующие критерии: наличие стратегия устойчивого развития, представление отчетности об устойчивом развитии, демонстрация раздела «устойчивое развитие» на официальном сайте, другие принятые документы в экологической области, направления деятельности в экологической сфере, экологические инициативы, итоги преобразований в экологической области.

В результате компиляции данных по предлагаемым нами критериям было выявлено, что лидером в области экологизации российского рынка розничной торговли является компания «X5 Retail Group», которая в декабре 2019 года утвердила долгосрочную стратегию в области устойчивого развития. В настоящий момент реализует такие экологические инициативы, как сдача на переработку непищевых отходов и передача для утилизации пищевых отходов сторонним компаниям, в том числе фермерам; наращивание доли собственных товаров в ответственной упаковке; замена пластиковых пакетов на бумажные и многоразовые сумки, использование пакетов и корзин, изготовленных из вторичного сырья. Результатом деятельности за первое полугодие 2021 года по осуществлению данных инициатив является: перевод 11% распределительных центров на низкоуглеродные источники энергии; 299 тыс. тонн вторичного сырья передано в переработку; 49 тыс. тонн товаров, потерявших товарный вид до истечения срока годности, передано фермерам; собрано 5 тыс. тонн крышек, 8 тонн ненужных вещей, более 3,4 тонн батареек [5].

Второе место в рейтинге российских розничных компаний занимает «Магнит», третье – «Mercury Retail Group» – компания, объединяющая магазины сетей «Красное&Белое» и «Бристоль». В настоящее время «Магнит» реализует следующие экологические инициативы: производится перевод собственного грузового парка на современные среднетоннажные автомобили (Евро-5); тестирование первого российского электрогрузовика; переработка вторсырья; сбор пластика; используется природный

газ для собственной генерации энергии. Так, за 2020 год «Магнит» достиг следующих экологических результатов: количество грузовиков на природном газе в автопарке компании достигло 254 единиц; на рециклинг направлено более 27648 пластиковых бутылок; сэкономлено 4,5 тыс. м³ потребляемой воды; штаб-квартира сертифицирована по стандарту «EcoGreenOffice» [3].

Несмотря на то, что «Mercury Retail Group» внедрила в свою деятельность стратегию устойчивого развития только в 2021 году, отдельные экологические проекты реализовывались и ранее. Так на данный момент выпущено более 4,5 млн виртуальных карт лояльности; прекращена печать буклетов и брошюр; открыты 16 складов по всей стране с целью грамотного выстраивания логистики и уменьшения выхлопов в атмосферу [6].

Также крупнейшими торговыми компаниями, имеющими стратегию устойчивого развития, являются международный ритейлер «Леруа Мерлен» и ведущая российская компания в сфере торговли электроникой и бытовой техникой «М.Видео-Эльдорадо». «Леруа Мерлен» стремится внести вклад в сохранение природных ресурсов, в особенности лесных: реализует проект «Лесомания» – с 2018 года было восстановлено 205 га лесов [4]. «М.Видео-Эльдорадо» направляет свои экологические инициативы на сокращение количества пластиковых карт и развитие инфраструктуры сбора, в результате чего с 2019 года собрано и отправлено на переработку более 1800 тонн или 180 тыс. единиц бытовой техники, более 2 тонн или 400000 пластиковых карт [1].

Такие компании, как FMCG-ритейлер «Лента» и «DNS» не имеют публичной стратегии устойчивого развития. При этом политика «Ленты» в области корпоративной социальной ответственности строится на шести принципах, одним из которых является забота об окружающей среде [8]. А «DNS» осуществляет развитие инфраструктуры сбора.

Компания, входящая в топ-10 торговых организаций, «Светофор» не имеет ни стратегии устойчивого развития, ни информации по деятельности в экологической области, что объясняется политикой ритейлера и стремлением к минимизации всех видов затрат.

В настоящее время на российском рынке активное развитие получили маркетплейсы. Стоит отметить, что данные торговые площадки не отстают от офлайн торговли с внедрением программ устойчивого развития. Так, Wildberries и Ozon – крупнейшие российские маркетплейсы, которые в настоящее время не представили стратегий устойчивого развития, но активно работают с новыми стандартами обслуживания.

Wildberries разрабатывает эко-меры, направленные на снижение объема упаковки при транспортировке товаров, обсуждает вопрос о раздельном сборе и утилизации отходов, а также планирует сократить потребление природных ресурсов [10].

С 2014 года Ozon реализует проект Ozon Recycle – организованный сбор вторсырья и отправка его на переработку. Реализовывая данные экологические проекты, Ozon достиг следующих результатов за 2020 год: 68% всей упаковки перерабатывается на складах Ozon; вторсырье перерабатывается более чем на 80%; с 2018 по 2020 год объемы переработки были увеличены более чем в три раза [9].

Рассмотрев деятельность крупнейших торговых компаний России в экологической области, делаем вывод, что экологизация российского рынка торговли осуществляется активно. У игроков, входящих в топ-10, имеются кейсы, связанные с устойчивым развитием, экологизацией. В своей деятельности компании осознают важность вопросов социальной ответственности, ориентации на запросы потребителей и формирования их лояльности.

В ближайшем будущем тренд на устойчивое развитие, экологизацию российского рынка торговли будет укрепляться, все больше компаний будут принимать публичные стратегии устойчивого развития. Внедрение компаниями устойчивого развития, экологизации в свою деятельность становится требованием мирового сообщества, необходимым условием для занятия лидерских позиций на рынке, инвестиционной привлекательности компании и увеличения стоимости бизнеса. Дальнейшим шагом на пути к достижению целей устойчивого развития могли бы стать большая прозрачность, регулярная отчетность и правильное целеполагание.

Список литературы

1. М.Видео-Эльдорадо за год увеличила в 3,5 раза объем собранных на переработку электронных отходов, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mvideoeldorado.ru/ru/press-centr/press-relizy/detail/2486> (дата обращения: 24.11.2021)
2. Названы крупнейшие ретейлеры России в 2021 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/business/nazvany-krupneyshie-reteylery-v-rossii-za-2021y/> (дата обращения: 22.11.2021)
3. Отчет в области устойчивого развития ПАО «Магнит» за 2020 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://report2020ru.magnit.com/reports/magnit/annual/2020/gb/Russian/0.html> (дата обращения: 23.11.2021)
4. Отчет об устойчивом развитии за 2020 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://storage.yandexcloud.net/leroymerlin-ru-landings-docs/otvetstvennoe-razvitiie/main/otchet-po-ustoychivomu-razvitiyu-2020.pdf> (дата обращения: 24.11.2021)
5. Отчет об устойчивом развитии 1 п. 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://esg.x5.ru/media/files/ESG_results_1H_2021_bsItAWH.pdf (дата обращения: 23.11.2021)
6. Презентация об устойчивом развитии «Mercury Retail Group», 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mercury-retail.ru/storage/485/Mercury-Retail_ESG-Presentation_RUS.pdf (дата обращения: 23.11.2021)
7. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 494 с.

8. Социальная ответственность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lenta.com/o-kompanii/sotsialnaya-otvetstvennost/> (дата обращения: 24.11.2021)

9. Ozon Recycle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esg.ozon.ru/recycle> (дата обращения: 26.11.2021)

10. Wildberries разрабатывает инициативы по снижению воздействия e-commerce на окружающую среду, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.retail.ru/news/wildberries-razrabatyvaet-initsiativu-po-snizheniyu-vozdeystviya-e-commerce-na-o-22-oktyabrya-2021-210383/> (дата обращения: 26.11.2021)

11. The Global Risks Report 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021> (дата обращения: 22.11.2021)

УДК 338.27

Комарида В.А.,
Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь, Россия

Komarida V.A.,
North-Caucasus Federal University,
Stavropol, Russia

Развитие и влияние на рынок товаров и услуг цифровой сервисной экономики

Аннотация. В данной статье рассматриваются факторы, которые оказывают влияние на сознание человека в период совершения покупок в интернете. Результаты обзора должны помочь в решении задач, а именно определить перечень возможных причин, которые оказывают влияние на принятие решения о покупке в онлайн-магазине.

Ключевые слова. Потребительский спрос, Интернет-магазин, потребитель, шоппинг, структура, факторы побуждения, Интернет, сервис.

Development and impact on the market of goods and services of the digital service economy

Annotation. This article examines the factors that influence the mind of a person during the period of shopping on the Internet. The results of the survey should help in solving the problems, namely, to determine the list of possible reasons that influence the decision to purchase in an online store.

Key words. Consumer demand, online store, consumer, shopping, structure, incentives, Internet, service.

В развитых странах экономика данного типа приобретает все большую значимость, увеличивается объем производства услуг и доходы от них, поэтому изучение тонкостей этой темы улучшает понимание сервисной системы как в мире, так и стране.

Появление понятия «сервисная экономика» связано со структурными изменениями в мировой экономике, а именно: с глобальной тенденцией касаясь снижения темпов развития индустриальных секторов народного хозяйства в послевоенный период и, соответственно, ростом сервисного комплекса. Таким образом, сервисная экономика – это обобщенное понятие для экономики, которая представляет собой совокупность производственных отношений, характеризующихся перемещением экономической активности страны в сферу услуг. Основными ее признаками становятся динамично растущая доля сферы услуг в национальном доходе, а также преобразования в структуре финансов и занятости населения [3].

Сервисная экономика характерна именно для общества постиндустриального типа, по той причине, что она отличается гибкостью и результативностью [4].

Сфера сервиса в полной мере ориентирована на высокоактивное внедрение цифровых технологий, многие бизнес-процессы в сервисной экономике уже перестроены в соответствии с новым образцом развития цифровой экономики, включая услуги. Основные составляющие менеджмента в экономике данного типа – скорость принятия решений, гибкость, сетевая организация, открытость и свобода маневра [6].

Другими словами, цифровая экономика – это деятельность, напрямую связанная с развитием цифровых технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и интернет-торговля, и так далее. Обычно главными элементами цифровой экономики называют электронную коммерцию, электронные платежи, интернет-рекламу и другое [7].

Влияние COVID-19 на цифровую сервисную экономику и рынок товаров и услуг. Электронный бизнес и электронная коммерция развивались на протяжении долгого времени, но в 2020 году рост оказался невероятным. Период самоизоляции принес миллионы новых пользователей сервисам онлайн-торговли.

Пандемия и ограничительные меры в России создали условия для притока до 15 миллионов новых покупателей в онлайн-магазины, оценил партнер аналитического агентства «Data Insight» Федор Вирин. По его словам, речь идет о клиентах, которые раньше никогда не делали покупки в интернете или делали давно и перестали до пандемии. На начало 2020 года аудитория интернет-торговли в России оценивалась в 60–65 миллионов человек, уточнил эксперт [10].

Цифровая экономика, а именно возникновение новых возможностей, разумеется, наилучшим образом отражается на жизни человека. Благодаря

развитию цифровых технологий, покупатель может быстрее получать необходимые ему услуги, экономить, приобретая продукты в интернет-магазинах по более низким ценам. Так, книга в электронной версии обойдется вам дешевле в несколько раз, чем ее печатный аналог, благодаря покупкам по оптовым ценам, вы, договорившись с другими потребителями, сэкономите больше, чем делая покупки оффлайн. В конце концов, потребитель даже может начать свое дело в интернете, стать предпринимателем, не выходя из дома [8].

Благодаря развитию и внедрению информационных технологий в нашу жизнь сегодня мы зачастую можем обходиться без посредника. Например, если мы хотим есть, но не желаем готовить, мы можем оформить в интернете доставку еды, если нам нужно перевести кому-то деньги, то нам незачем идти в банковское отделение – мы можем сделать перевод через мобильный банк, а если нам нужно зарегистрировать транспортное средство, мы тоже можем сделать это онлайн – через портал Госуслуг. Эти и многие другие операции мы можем делать только благодаря тому, что у нас есть современные гаджеты и выход в интернет, развитие и распространение которых увеличивается с каждым годом (рис.1).

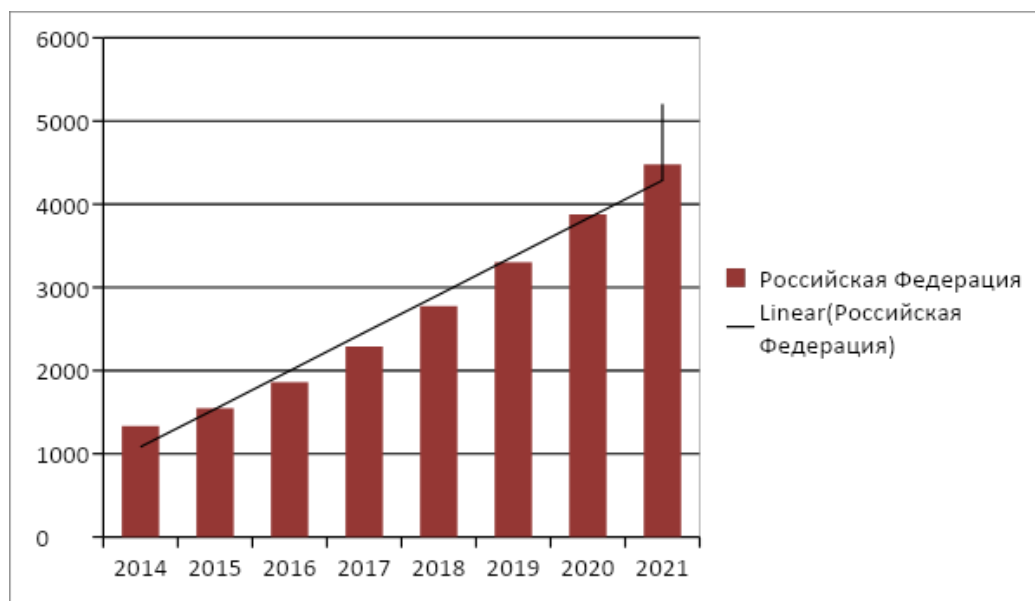


Рисунок 1 – Доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли (млн. долларов)

По данным гистограммы мы можем сделать вывод, что с развитием информационных технологий увеличивается рост электронной коммерции: с 2014 по 2021 рост составил 3143 млн. долларов.

Но если для потребителей информационные технологии во многом являются упрощением их жизнедеятельности, то для производителей товаров и услуг недостатков данного развития не меньше, чем положитель-

ных сторон. Сильнее всего негативное влияние из-за ситуации с пандемией в России чувствует малый бизнес, представленный в самых разнообразных видах услуг [9].

Карантинные меры, которые ограничили территориальное передвижение россиян, закрытие практически всех предприятий сферы обслуживания, переход на онлайн-заказы самой разнообразной продукции, ее доставку курьерами не могли не сказаться на объемах и структуре потребления населения страны. Помимо этого, на самих объемах потребления отразилась неблагоприятная динамика доходов тех работников, заработная плата которых гарантируется не бюджетом, а зависит от результатов хозяйственной деятельности [7].

Вывод. Благодаря цифровой сервисной экономике многие страны смогли преодолеть тот кризис, который их мог настичь. Естественно, то, что экономика каждой отдельной страны претерпела экономический спад, отрицать бессмысленно, но благодаря электронной коммерции и электронному бизнесу, всемирную экономику удалось спасти.

Современная экономика точно еще не сталкивалась с такой мировой проблемой. Эта болезнь оставляет отпечаток не только на экономике, но и на социальной жизни общества. Потребители, государства, работодатели и организации, начинают осознавать, какие сферы деятельности действительно важны для общества, в каком направлении необходимо осуществлять какие-либо структурные преобразования в будущем, отвечая современным вызовам.

На данный момент существует много неопределенностей с точки зрения стремительного развития ситуации, но, определенно, это одно из самых тяжелых испытаний.

Список литературы

1. Асанович В.Я., Бутенко Е.Д., Светуньков С.Г. Моделирование развития цифровой экономики. В сборнике: Цифровая экономика и электронное образование: европейский опыт. Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. Под редакцией Л.И. Ушвицкого, И.В. Пеньковой. 2020. С. 60-66.2. Бутенко Е.Д. 2. Интеграционные аспекты финансово-экономических систем в условиях цифровизации. Научное обозрение: теория и практика. 2019. Т. 9. № 9 (65). С. 1378-1386
3. Бутенко Е.Д. COVID-19 как шоковый стимулирующий фактор развития цифрового образования. Управление в экономических и социальных системах. 2020. № 2 (4). С. 19-27.
4. Глазьев С.Ю. Конкурентные преимущества и слабости России в контексте глобальных тенденций экономического развития. Стратегия роста: Науч. доклад. М., 1997.
5. Иноземцев В.Л. За пределами экономического общества. Постиндустриальные теории и постэкономические тенденции в современном мире. М.: Academia-Наука, 1998.

6. Паньшин В. Новый век – век электронной коммерции // Открытый контакт. 2000. Апрель.
7. Предводителева М.Д., Балаева О.М. Основные тенденции развития российской сферы услуг//Маркетинг услуг. 2008. № 4. С. 248–256.
8. Сизова И.Л., Хусяинов Т.М. Труд и занятость в цифровой экономике: проблемы российского рынка труда //Вестник СПбГУ. Социология. 2017. Т. 10. Вып. 4. С. 376–396.
9. Чернышев Б. Менеджмент в сервисной экономике: сущность и содержание // Проблемы теории и практики управления. 2004. № 1.
10. Шеенко Е., Стасевич О. Цифровая экономика и российские компании: уровень использования и готовность к переходу на цифровые технологии // В сб. Альманах «Цифровая экономика». Сколково, 2017. 127 с.
11. Шестеперов Д. Газета «Коммерсантъ» №110 (6831) от 25.06.2020.
12. Samuelson, Robert J.. What Crash of 2020 Means, The Washington Post, 2020.

УДК 338.27

**Кутлиахметов Н.У.,
Куницына А.В.**

3 курс, факультет бизнеса, таможенного дела
и экономической безопасности
СПбГЭУ

Научный руководитель Чернорез Е.В.
старший преподаватель
кафедра торгового дела и товароведения
СПбГЭУ

**Kutliakhmetov N.U.,
Kunitsyna A.V.**

St. Petersburg State University of Economics
Faculty of Business, Customs and Economic Security

Маркетплейсы. Тенденция развития платформ электронной коммерции

Аннотация. Еще год назад все эксперты говорили о плавном и постепенном развитии отрасли e-commerce, но карантин и режим вынужденной самоизоляции внесли свои коррективы. В период пандемии многие товаропроизводители и дилеры «выжили» благодаря тому, что весьма оперативно открыли собственные онлайн-магазины или начали сотрудничать с уже существующими. Главной мировой тенденцией в сфере электронной торговли стало стремительное масштабирование маркетплейсов. За последние несколько месяцев они приобрели небывалую популярность у покупателей.

Ключевые слова: площадка, товар, рост, потребители, магазин, маркет-плейс, услуги, COVID-19.

Marketplace. Trend in the development of e-commerce platforms

Abstract. A year ago, all experts talked about a smooth and gradual development of the e-commerce industry, but quarantine and forced self-isolation have made their own adjustments. During the pandemic, many manufacturers and dealers "survived" due to the fact that they very quickly opened their own online stores or began to cooperate with existing ones. Rapid scaling of marketplaces has become the main global trend in e-commerce. Over the past few months, they have gained unprecedented popularity among buyers.

Keywords: site, product, growth, consumers, store, marketplace, services, COVID-19.

Объем рынка eCommerce растет во всем мире. Введенные в 2020 г. карантин и самоизоляция лишь подхлестнули развитие онлайн-торговли [1]. Согласно исследованию Data Insight количество онлайн-заказов в сентябре составило 63,5 миллиона, что на 62% больше, чем в сентябре 2019 г. (рис. 1).



Рисунок 1 – Результаты рынка eCommerce в сентябре 2020 года

Появление коронавируса заставило исследователей пересмотреть прогнозируемый на 5 лет темп развития онлайн-торговли [2]. Согласно новому прогнозу, средний рост с 2019 по 2024 год составит 33,2%, т.е. онлайн рынок вырастет с 1,7 до 7,2 триллиона рублей (рис. 2). Естественный рост составил бы 26,6% за тот же период, рынок составил бы 5,6 триллиона рублей.



Рисунок 2 – Ускорение роста рынка eCommerce за счет пандемии

Дополнительный рост обеспечат факторы, представленные в табл. 1.

Таблица 1. Факторы дополнительного роста онлайн-рынка, вызванные коронакризисом

Фактор	Прогноз
10 млн. новых онлайн-покупателей	Большинство новых покупателей после завершения изоляции предпочтут совершать покупки онлайн
Повышенный спрос во время изоляции	Повышенный спрос 3-ех месяцев изоляции создаст высокую базу, уменьшая пропорционально темпы роста в 2021 году
Потребители предпочтут онлайн-торговлю обычному походу в магазин	После завершения изоляции потребители предпочтут онлайн-шопинг походу в магазин как минимум на протяжении 2021 г.
Переход 5-7 млн. сотрудников на удаленную работу	Отток из больших городов, что даст новый рост онлайн-торговле, т.к. привычный ассортимент станет недоступен
Рост онлайн-продаж FMCG	Значительные инвестиции и быстрое развитие новых игроков на рынке онлайн-продаж FMCG
Падение покупательской способности и потребительской активности	За счет небольшой доли онлайн-торговли этот рост пока очень слабо подвержен влиянию колебаний спроса в кризис

Наибольшее влияние на рост онлайн-продаж показал рост онлайн-продаж FMCG: в этой категории, составляющей более половины розничной торговли в России до сих пор самый низкий процент проникновения онлайн-продаж. Даже небольшой прогресс здесь сразу дает значительный эффект.

Рост онлайн-рынка способствует появлению специальных инструментов онлайн-торговли, одним из которых являются маркетплейсы, онлайн платформы электронной торговли, предоставляющие потребителям информацию о товарах и услугах третьих лиц, чьи операции обрабатываются оператором платформы.

Работая с маркетплейсами, необходимо уделять внимание таким пунктам как контент, логистика и выбор площадки [3]. В эпоху интернета к содержанию и оформлению контента маркетплейсы предъявляют серьезные требования. Также, необходимо учитывать, что не все маркетплейсы одинаково хорошо реализуют все категории товаров и настраивать контент нужно только под подходящую товару площадку.

Работая с площадкой, магазин может как сам настраивать логистику, так и воспользоваться помощью маркетплейса в этом вопросе. Многие маркетплейсы предоставляют услуги дробшипинга (помощь в транспортировке до потребителя) или фулфилмента (хранение товара, упаковка и транспортировка). Маркетплейс может оказывать обе услуги.

Важный этап – выбор маркетплейса. Помимо условий сотрудничества стоит обратить внимание на взимаемые комиссии, возможность оформления магазина на площадке. Важным фактором является сильная сторона маркетплейса, т.е. та категория товаров, по которой он знаком потребителям.

Работая с маркетплейсами, продавец сам устанавливает цены на свои товары. Ассортимент, оформление витрины магазина или карточки товара лежат также на продавце. Весь маркетинг берет на себя площадка. Чаще всего на маркетплейсах прибегают к инструментам регулирования цены, таким как промо-акции, купоны, распродажи, промо-коды и т.п.

Преимуществом маркетплейсов также считается прямой контакт с покупателем: возможность быстро решать споры, учитывать и отвечать на отзывы. Грамотная работа с потребителями позволяет повысить лояльность потребителей к магазину и площадке.

Незримым для глаз потребителей плюсом использования маркетплейсов является возможность получения подробной аналитики, анализ трафика, получение данных об аудитории и пр.

Маркетплейсы неофициально делят следующим образом [4]:

- 1) по типу участников: C2C, B2C, B2B;
- 2) по предлагаемым продуктам: Товары (goods and products), Услуги (services), Информация (information), Инвестиции и краудфандинг (investment and crowdfunding);

3) по виду конечных коммуникаций: online to offline (маркетплейс привлекает пользователей в сети, а услугу пользователь получает офлайн), online commerce (все происходит онлайн, оффлайн только доставка товаров, но и ее может не быть);

4) по способам монетизации: продажа трафика, лидов (заявок), действий, товаров и услуг, рекламы, дополнительных услуг.

Выбор определенного типа площадки зависит от того, что магазин собирается реализовывать и какие условия устроят его владельцев.

Разберем наиболее востребованные в России маркетплейсы: AliExpress, Ozon, Goods, «Беру», Wildberris и Lamoda. В таблице 2 представлены основные характеристики, имеющие роль при выборе площадки.

Таблица 2. Востребованные маркетплейсы России и их основные характеристики

Маркет-плейс	Комиссия	Логистика	Кто может быть продавцом	Сильная категория	Аудитория
AliExpress	5-8%	Дропшип-пинг	Самозанятые, ИП, юр. лица	Ширпотреб	25 млн. покупателей/год
Ozon	5-35%	Дропшип-пинг, фулфилмент	Самозанятые, ИП, юр. лица	Книги и электроника	3,5 млн./день
Goods	От 5%	Фулфилмент	ИП и юр. лица	Электроника, товары для дома	Более 1 млн. пользователей
Беру	5-13%	Дропшип-пинг, фулфилмент	ИП и юр. лица	Электроника	800 тыс./день
Wildberris	От 5%	Фулфилмент	Самозанятые, ИП, юр. лица	Мода	30 млн. пользователей
Lamoda	35-70%	Фулфилмент	Юр. лица и ИП	Мода	16 млн./мес

Попробуем предположить, что ждет маркетплейсы в будущем, когда онлайн-торговля окончательно войдет в нашу повседневную жизнь. Начнем с того, чтократно увеличатся количество онлайн-магазинов, многие из которых захотят воспользоваться услугами маркетплейсов. Это спровоцирует ужесточение отбора продавцов. Уже сегодня топовые площадки ограничивают к себе доступ, ужесточая требования к магазинам:

требования зарегистрировать как минимум ИП, быть подключенным к системе ЭДО, иметь лицензии и пр.

Сделано это для того, чтобы не допускать безответственных и недобросовестных продавцов до покупателей, поддерживая положительный имидж маркетплейса.

Также те площадки, которые сегодня ориентированы на какой-то определенный тип товаров, в будущем начнут переориентироваться на универсальный ассортимент. Это повысит количество возможных продавцов, а также потребителей. Данную тенденцию мы уже наблюдаем на тех маркетплейсах, которые рассмотрели.

Возможно, что крупные маркетплейсы будут брать пример с крупных торговых сетей, прибегая к СТМ. Вероятно, товары собственной марки будут слабых и средних категорий: для привлечения внимания к ним и с тем, чтобы не спугнуть поставщиков сильной категории конкуренцией с площадкой [5].

Для привлечения к себе внимания большего числа продавцов площадки станут оказывать больше услуг. Уже сегодня площадки онлайн-торговли намного чаще оффлайн магазинов проводят акции и дают скидки. В будущем для привлечения потребителей их станут проводить еще чаще. Много будет решать рекламная кампания, поэтому мы чаще будем видеть баннеры и ролики, посвященные различным маркетплейсам.

Список литературы

1. Конференция «Гуру E-Grocery» 17 октября 2020 года. [Электронный ресурс]// Практикум поставщика Леонов. Режим доступа: <http://dleonov.com/live>
2. Data Insight [Электронный ресурс]// Исследовательски-публицистический сайт/ статья Результаты рынка eCommerce за сентябрь 2020. Режим доступа: https://datainsight.ru/eCommerceSeptemberResults_2020
3. Data Insight [Электронный ресурс]// Исследовательски-публицистический сайт/ статья Электронная торговля 2020 – 2024, прогноз Data Insight. Режим доступа: https://datainsight.ru/DI_eCommerce2020_2024
4. MarketplaceWiki [Электронный ресурс]// Образовательный сайт/ статья Типология маркетплейсов: 4 вида для понимания рынка с примерами. Адрес доступа: <https://ru.wiki.rademade.com/4-typology-of-marketplaces>
5. Коммерция и товарный менеджмент в условиях цифровой трансформации общества и бизнеса / под науч. ред. канд. экон. наук, доц. С.Ю. Кожевниковой, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. В.В. Ткача. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 193 с.

Григорьев Д.Д., Войтов А.Р., Снагин В.В.
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Grigoriev D.D., Voitov A.R., Snagin V.V.
St. Petersburg State University of Economics
GrigorievDaniil01@mail.ru

Обеспечение устойчивого управления процессами продаж на рынке FMCG

Аннотация. Статья посвящена методам обеспечения устойчивого управления процессами продаж в современной торговле, которые стали более заметным, чем раньше. На основе мнения, что многие проблемы можно решить современными технологиями, найдены пути их решения и приведены примеры в области инноваций.

Ключевые слова: управление процессами, продажи, технологии, тренд, покупательские предпочтения, потребительские товары.

Ensuring sustainable management of sales processes in the FMCG market

Abstract. The article is devoted to methods of ensuring sustainable management of sales processes in modern trade, which have become more visible than before. Based on the opinion that many problems can be solved by modern technologies, the ways of their solution are found and examples in the field of innovations are given.

Key words: process management, sales, technology, trend, consumer preferences, consumer goods.

Продажи, пожалуй, являются ключевым процессом в торговой деятельности, который обеспечивает ее жизнеспособность. Продажа является последней стадией в товародвижении, и для того, чтобы продать, нужно правильно провести остальные процессы на предприятии, такие как закупка, маркетинг, логистика и т. д. Речь в нашей научно-исследовательской работе пойдет об рынке FMCG и обеспечении устойчивого процесса продаж товаров данной категории.

Актуальность данной работы заключается в том, что с наступлением пандемии, спрос на товары данной категории многократно вырос и остается на высоком уровне и по сей день.

Товары FMCG – от английского fast moving consumer goods (быстро оборачиваемые потребительские товары). Быстро оборачиваемые потребительские товары (товары сегмента FMCG) – это товары, приобретаемые

частными лицами для частного потребления, имеющие короткий жизненный цикл, то есть товары быстрого использования. Во времена СССР группа товаров FMCG имела иное имя – ширпотреб (товары широкого потребления, товары народного потребления). Рынок FMCG – один из самых конкурентных и давно сформированных, как по уровню конкуренции, так и по способам, инструментам продвижения и развитости технологий продаж.

Товары FMCG – это товары повседневного спроса: продукты питания, бытовая химия, пиво и сигареты. Рыночный сегмент потребительских товаров FMCG – это всего лишь товары с высокой оборачиваемостью. Между обычными потребительскими товарами и товарами с высокой оборачиваемостью – назовем их товарами первой необходимости, такими как хлеб, молоко, мыло, соль, мясо и т. д. и – есть существенная разница. К примеру, мобильный телефон хоть и имеет отношение к потребительскому рынку не может быть употреблен настолько быстро, чтобы через короткое время потребовалась его повторная покупка, а отсутствие привычки покупать этот товар регулярно заставляла делать это спонтанно. Быстрая оборачиваемость товарных запасов, широкий ассортимент товаров, постоянная потребность в товарах FMCG в ритейле требует эффективной дистрибуции, такой, чтобы желание купить обеспечивалось максимальной доступностью.

Рынок товаров широкого потребления формируется в следующих условиях:

1. Наличие крупных сетевых магазинов, занимающихся распространением FMCG-товаров.

2. Использование всех возможных маркетинговых приёмов для увеличения среднего чека.

3. Динамичность, постоянная борьба за лидерство. Чтобы удержать свои позиции на этом рынке, ритейлеры постоянно ротируют марки товаров, расширяют свой ассортимент, выводят на рынок новые продукты. Чтобы преуспеть на рынке FMCG, необходимо поддерживать на представленные в продаже товары конкурентные цены, заботиться о расширении ассортимента и соблюдать правила мерчандайзинга.

4. В FMCG-сфере как правило используется постоплатная система расчетов. Дистрибьютор получает деньги по факту реализации его продукции розничным магазином. Сбором дебиторской задолженности приходится заниматься торговым представителям.

5. Высокий уровень конкуренции. Одну и ту же продукцию могут продвигать несколько дистрибьюторов, а они в свою очередь могут конкурировать с рынками и крупными магазинами.

Маркетинг товаров FMCG характерен тем, что:

Каждый отдельный продукт стоит недорого, так что при его продаже нет сверхприбыли, а в связи с жесткой и постоянно растущей конкуренци-

ей в сегменте, товарооборот должен постоянно увеличиваться, чтобы приносить доход;

В FMCG нужно тщательно отрабатывать все стадии продвижения продукта – от производства до покупателя, – чтобы заработать на низкой стоимости товаров;

Основная задача маркетинга FMCG, обращенная к потребителю – сформировать у потребителя устойчивую, зачастую неосознанную или быстро осознаваемую необходимость в покупке товаров сегмента FMCG.

Борьба за покупателей в сегменте FMCG ведется по двум векторам: за полку ритейла и за сердце потребителя.

В сегменте FMCG большое внимание уделяется торговому маркетингу – продвижению на местах продаж, indoor-рекламе и промоакциям;

Реклама товаров FMCG – реклама массового продукта для массового рынка, с охватом как можно большей аудитории, не предполагающая точной подстройки под аудиторию, в связи с размытостью аудитории. Массовая реклама сегмента FMCG, в связи с этим, и в связи с большой конкуренцией за внимание покупателя считается мало эффективной. Поэтому, с целью, интенсификации воздействия на покупателя, массовая реклама FMCG характеризуется, с одной стороны, не избирательной массовостью и носит черты часто повторяемого информационного шума, с другой стороны, на фоне повсеместного сокращения бюджетов, требует поиска и применения новых коммуникативных приемов. Характерной чертой массовой рекламы FMCG является реклама ни сколько товаров, сколько имён торговых марок. Исходя из этого, мы можем выделить крупные FMCG-компании: Japan Tobacco International, Philip Morris, British American Tobacco, Reckitt Benckiser, Colgate, Procter & Gamble, Henkel, Unilever, Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Danone, Mars, Heinz, Kraft, Cadbury, Carlsberg, SUN Interbrew, Heineken. Большая часть всех мировых FMCG-брендов принадлежит этому списку компаний.

Также существуют определенные тенденции в сегменте FMCG. Сегодня можно наблюдать несколько явных тенденций на рынке FMCG:

- замедление темпов роста отрасли;
- интенсивная борьба за долю рынка между производителями;
- изменение форматов розничной торговли (увеличение доли сетевой розницы);
- ускорение темпов роста внедрения новинок при сокращении жизненного цикла товаров.

Главное специфическое отличие продаже FMCG товаров состоит в их постоянном и бесконечном заполнении торговых полок и мест прямого сбыта. Параллельно с борьбой за оптимальные места в точках продаж, рынок FMCG ведет борьбу за узнаваемость. Для этого используются особые маркетинговые инструменты FMCG продаж, задействуют рекламные и пиар коммуникации.

Повышают уровень продаж и за счет правильного размещения товаров в магазинах. Специально обученные люди, мерчандайзеры и официальные представители компаний-производителей стремятся располагать свою продукцию в зонах, пользующихся особым вниманием у покупателей: позиции перед кассовой лентой, торцы рядов, промо зона и т. д. Собственно, именно эта часть формирования стратегии дистрибуции FMCG заслуживает особого внимания. Такие компании, как ABMDD занимаются разработкой специальных программ и сервисов, направленных на оптимизацию коммерческой деятельности и дистрибуции. Ими создаются такие платформы, как B2B FMCG, которые упрощают все операции, связанные с дистрибуцией, снижают затраты и повышают продуктивность работы торговых представителей. Как мы уже с вами определили, дистрибуция FMCG является важной и показательной частью продвижения товаров данного сегмента. Поэтому важно понимать, что ее принято делить на 2 разных вида:

Нумерическая (количественная). Она представляет собой процентное соотношение точек продаж с одним и более SKU продукции.

Взвешенная (качественная). Это показатель доли продаж товара в определенной категории. Для подсчета взвешенной дистрибуции необходимо учитывать только те точки продаж, в которых присутствует не менее одного SKU продукта.

Учитывая особенности дистрибуции, а также специфику продвигаемого товара, вы можете столкнуться с определенными особенностями и трудностями сбыта.

Как и любая другая отрасль дистрибуции FMCG имеет свои тонкости и особенности. Развить успешный бизнес в данном сегменте вполне реально, если заранее четко обозначить для себя возможные риски, связанные с FMCG.

Первая особенность – небольшой срок годности товаров, который обяжет вас к оперативному и быстрому товарообороту.

Из первой особенности вытекает вторая – получение оплаты за продукцию после ее непосредственной реализации. Это приводит к необходимости сбора задолженности дебиторов с ритейла.

Третий фактор риска – повышенный уровень конкуренции практически во всех сегментах FMCG. Именно в данном вопросе повышается значимость роли квалифицированного и грамотного продавца. Без него дистрибуция FMCG просто не справится с высоким уровнем конкуренции.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» от 28 декабря 2009 г., № 381-ФЗ.

2. ГОСТ Р 51303-2013 «Торговля. Термины и определения»
3. ГОСТ Р 51773-2009 «Розничная торговля. Классификация предприятий»
4. Шмелева О. Г. Комплексный подход к оценке эффективности розничной сети. // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. 2010. №14. 200с.
5. Юлдашева О. У. Эффективная организация сети – с чего начать. // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. 2010. №11. 155с.
6. Развитие мерчандайзинга в России [Электронный ресурс] / Ведомости – Электрон. дан. – режим доступа: <https://events.vedomosti.ru/events/riteil2020> (дата обращения 28.11.2021)
7. Российская торговля [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.rtpress.ru> (дата обращения 28.11.2021)

УДК 338.132.2

Царькова М.А., Певко А.О., Мокан Д.
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Tsarkova M.A., Pevko A.O., Mokan D.
St. Petersburg State University of Economics
annpevko@mail.ru

Совершенствование торгово-технологического обслуживания с использованием современных технологий

Аннотация: Статья посвящена проблемам современной торговли, которые стали более заметным, чем раньше. Перечислены проблемы, которые из-за которых торгово-технологическое обслуживание не соответствует современным реалиям и требованиям потребителей. На основе мнения, что многие проблемы можно решить современными технологиями, найдены пути их решения и приведены примеры в области инноваций.

Ключевые слова: торгово-технологическое обслуживание, проблемы, технологии, инновации, тренд, покупательские предпочтения.

Improvement of trade and technological services using modern technologies

Abstract: The article is devoted to the problems in modern trade, which have become more noticeable than before. The problems that are due to which the trade and technological service does not meet modern realities and consumer requirements are listed. Based on the opinion that many problems can be solved by modern technologies, ways to solve them are found and examples in the field of innovation are given.

Key words: trade and technological services, problems, technologies, innovations, trend, consumer preferences.

Торговля играет важную роль в экономических и социальных аспектах страны. Торговая деятельность в магазинах производится на основе торгово-технологических процессов. Организация торгово-технологического процесса в магазине должна обеспечивать самый удобный способ доведения товаров с хорошими характеристиками до покупателя, при этом с наименьшими затратами ресурсов, сохраняя высокий уровень обслуживания [1].

На сегодняшний день торговая отрасль очень быстро развивается, внедряются новые технологии и оборудование, открывают новые современные магазины и модернизируются старые, растет также качество предоставляемых услуг и ассортимент магазина. Но для обеспечения качественной работы торгово-технологических процессов, нужно создать высокий уровень работы каждой сферы управления и решить насущные проблемы.

На современных торгово-технологических процессах можно выделить следующие проблемы:

1. Недоверие нововведениям, консерватизм российских потребителей;
2. Нехватка квалифицированного персонала;
3. Нехватка площадей;
4. Кража и порча товаров;
5. Популяризация D2C;
6. Несоответствие ценников реальной цене;
7. Боязнь вируса;
8. Тенденция ускорения ритма жизни;
9. Желание получать персонализированные предложения.

Предлагается рассмотреть все существующее или находящиеся на стадии разработки технологии, которые смогут решить проблемы.

Мобильные приложения – магазин в руках покупателя, основная точка контакта с продавцом. Подобные приложения включают весь ассортимент, консультанта помощника, каталог персональных акционных предложений, скидок, кассу и т.п. Другая технология – когнитивные системы искусственного интеллекта (AI). Сегодня они позволяют не только максимально точно определять персональные покупательские предпочтения и поведение, но и осуществлять коммуникацию на естественном языке, постоянно обучаясь и совершенствуясь, всё лучше и лучше понимая индивидуального покупателя.

К этой же группе технологий относится и IoT – Интернет вещей, автоматическая интеграция и коммуникации различных устройств и оборудования между собой посредством Интернет. Сейчас существует огром-

ное количество «умного» торгового оборудования, которое может интегрироваться с мобильными приложениями: тележки, электронные ценники, «умные» слайсеры [5].

Будущее ритейла лежит в создании розничных концептов, сфокусированных на экстремальной индивидуализации и покупательском опыте, а задача стратегического маркетинга в рознице заключается не в создании магазинов, а в создании уникального покупательского опыта. Этим сильно отличилась «Азбука вкуса», создав систему персонализации питания на основе анализов крови и «умную» продуктовую корзину, которая формируется из ассортимента «Азбуки вкуса» на основе полученных рекомендаций.

Чтобы сократить потребность в помещениях, появилась система «бесконечного прохода», когда весь ассортимент отображается на цифровых экранах. Результат – повышенное удобство для покупателя и более эффективный магазин [3].

Запуск экспресс-доставки стал еще одним заметным трендом года. Чаще всего это были партнерские проекты, однако некоторые ритейлеры стали создавать собственную службу, так «Дикси» запустила собственную экспресс-доставку продуктов на платформе «1С». Система «1С:Управление торговлей» позволила с минимальными доработками автоматизировать процессы доставки: реализовать загрузку заказов с сайта, принимать заказы через call-центр, распределять их по магазинам, выдавать сотрудникам задания на сборку и доставку, организовать интеграцию с курьерскими службами [4].

В феврале 2020 года «Азбука вкуса» начала тестировать оплату покупок через мобильное приложение без использования касс. Покупатели с помощью телефона сканируют товары и оплачивают сразу в приложении. В это время сотрудники магазина могут отслеживать действия покупателей.

Другой технологией, касающейся бесконтактной покупки, стала возможность оплата по лицу. Она уже тестировалась в 2019 году в некоторых магазинах «Магнит», в 2020 году из-за опасений передачи вируса через купюры и пластиковые карты такой способ оплаты стали пробовать и другие российские ритейлеры [2].

Итак, нами были рассмотрены основные тенденции, проблемы и их пути решения в торговле, в торгово-технологическом процессе.

Можно с уверенностью сказать, что большая часть проблем торговли уже решается за счёт цифровых технологий и электронной коммерции. Однако остаются и такие, для которых чётких решений ещё не придумано. Среди них: популяризация D2C и недоверие нововведениям, консерватизм российских потребителей.

Чтобы соперничать с моделью D2C торговым предприятиям следует по возможности подражать данной модели, а именно уделять внимание на

персонализацию. Например, мгновенно собирать обратную связь покупателей, четко знать и видеть покупательские настроения и предлагать им то, что действительно нужно, подогревая интерес акциями, скидками, программами лояльности [6].

Для решения проблемы недоверия старшего поколения к нововведениям можно сделать следующее. Во-первых, нанять достаточное количество вежливых консультантов, разбирающихся в технологиях и, способных доступно объяснить их принцип работы другим. Во-вторых, запустить рекламу в интернете, по телевидению (в особенности для пожилых людей) с инструкцией пользования той или иной технологией. В-третьих, наладить чёткую систему поддержки клиентов в случае возникновения сбоев, ошибок программ и оборудования. Обязательно рассказать об этом алгоритме действий покупателям, чтобы они были уверены, при возникновении таких ситуациях им есть куда обратиться, а сама процедура обращения простая и не займёт много времени. В-четвёртых, в приложениях и на сайтах онлайн-продаж стоит продумать надёжную систему безопасных платежей и систему безопасности личных данных пользователей, во избежание их утечки и попадания в руки мошенников. Об этом также необходимо громко и подробно рассказать покупателям, чтобы те были в курсе, компания заботится о них и об их безопасности.

В ходе исследования были проанализированы многие технологии, оптимизирующие процесс торгово-технологического обслуживания. Выявлены необычные инновации, упрощающие жизнь как предпринимателю, так и потребителю. Внедряя сейчас данные новшества в современную торговлю, в будущем есть вероятность лидировать в конкурентной борьбе.

Прогресс не стоит на месте, важно вовремя подстраиваться под изменения и не бояться новшеств в привычных процессах торговли.

В составлении статьи выражаем благодарность своим научным руководителям Чернорез Елене Владимировне и Григорьеву Максиму Николаевичу за ценные советы при планировании структуры статьи и за рекомендации по оформлению.

Список литературы

1. Жулидов С.И Организация торговли: учебник/ С.И Жудинов 2-е изд., перераб. И доп. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФА -М, 2020
2. Основные проблемы розничной торговли [Электронный ресурс] / <http://www.vectoreconomy.ru/> Режим доступа: http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/5/economicsmanagement/Vinokurova_Kazarian.pdf – Загл. с экрана. – Яз. рус
3. Отношение россиян к технологиям [Электронный ресурс] / <https://nafi.ru/> – Режим доступа: <https://nafi.ru/analytics/boleetreti-rossiyan-opasayutsya-razvitiya-sovremennykh-tekhnologiy/> – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Розничная торговля выдержала удар 2020 года и изменилась навсегда. Что дальше? [Электронный ресурс] /<https://new-retail.ru/> Режим доступа: https://new-retail.ru/business/roznichnaya_torgovlya_vyderzhala_udar_2020_goda_i_izmenilas_navsegda_chno_dalshe5396/ – Загл. с экрана. – Яз. рус

5. Розничная торговля от первого супермаркета до омниканала: история, эволюция и возможности роста [Электронный ресурс] / <https://medium.com/iqiii/> // Режим доступа <https://medium.com/iqiii/retail-from-the-first-supermarket-to-omnichannel-history-evolution-and-growth-opportunities-1f9573b6847d> – Загл. с экрана. – Яз. рус (1)

6. D2C для e-Commerce: чего ожидать и как бренду выйти в онлайн без посредников? [Электронный ресурс] / <https://new-retail.ru/> // Режим доступа https://new-retail.ru/business/d2s_dlya_e_commerce_chego_ozhidat_i_kak_brendu_vyyti_v_onlayn_bez_posrednikov2685/

УДК 316.6

Шевелева Л.Н., Бутенко Е.Д.
Северо-Кавказский Федеральный университет
г. Ставрополь, Россия

Sheveleva L.N., Butenko E.D.
North Caucasus Federal University,
Stavropol, Russia

Покупки в Интернете: факторы, влияющие на принятие решения о покупке в онлайн-магазинах

Аннотация. В данной статье рассматриваются факторы, которые оказывают влияние на сознание человека в период совершения покупок в интернете. Результаты обзора должны помочь в решении задач, а именно определить перечень возможных причин, которые оказывают влияние на принятие решения о покупке в онлайн-магазине.

Ключевые слова. Потребительский спрос, Интернет-магазин, потребитель, шоппинг, структура, факторы побуждения, Интернет, сервис.

Online shopping: factors influencing the decision to buy in online stores

Annotation. This article examines the factors that influence the mind of a person during the period of shopping on the Internet. The results of the review should help in solving the problems, namely, to determine the list of possible reasons that influence the decision to purchase in an online store.

Key words. Consumer demand, online store, consumer, shopping, structure, incentives, Internet, service.

В настоящее время, каждый потребитель совершает различные виды покупок. Каждый второй человек приобретает товар через интернет, тем самым приводя к росту числа покупателей. С каждым годом интернет становится доступной и удобной площадкой для человека. Электронные магазины уменьшают затраты производителей, тем самым происходит экономия на содержание реального магазина и возможность увеличения разнообразия товаров. По данным исследований спектр товаров и объем продаж в интернете постоянно увеличивается (рис. 1).

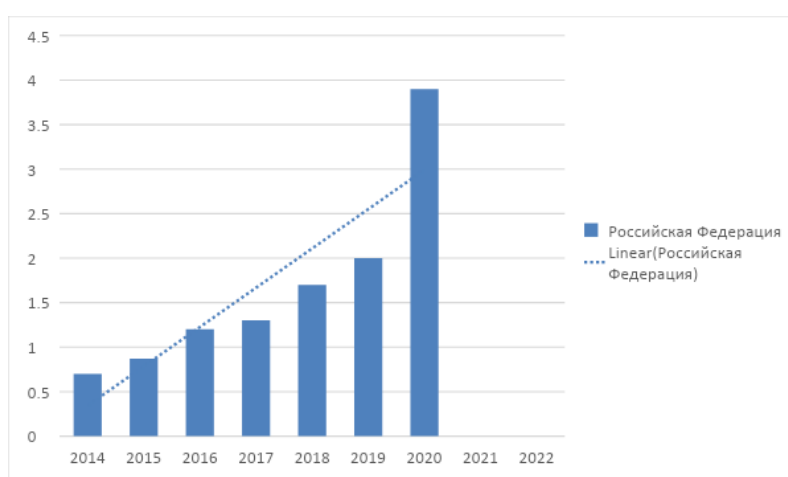


Рисунок 1– Доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли (%)

По данным гистограммы, мы можем наблюдать резкий скачок доли продаж через Интернет в период с 2014 по 2020 года. Если в 2014 доля составляла 0,7%, то благодаря росту покупательского спроса, в 2020 году доля продаж через Интернет увеличилась на 2,2%.

Меняется структура потребительского спроса и выбора, потому что появляется возможность сравнивать товары по различным категориям и цене. Интернет-магазины предоставляют покупателям возможность приобрести любой товар, в любое время и в любом месте. Однако было установлено, что с развитием онлайн-магазинов произошла эволюция поведения потребителей. Многие исследователи утверждают, что покупатель строит свое решение о покупке того или иного товара на анализе затрат и выгоды, связанной с совершением покупки. Впрочем, потребителей волнует не сколько затраты, сколько риски, характерные для приобретения товара через Интернет. В связи с этим, хотелось бы рассмотреть, какие факторы могут оказать влияние на принятия решения об использовании интернет-магазинов [2].

Мотивы, способствующие побуждению потребителей совершать покупки в Интернете. Существует множество причин, по которым люди совершают покупки в Интернете. Например, то, что люди могут, не выходя

из дома, купить что угодно в любое время; возможность найти один и тот же товар в разных ценовых категориях; возможность избегания диалогов с продавцами и трате времени в очередях и т.д. Эти факторы можно соединить и разделить на четыре категории: удобство, экономия времени, доступность и информация о продукте [5].

Удобство. Онлайн-магазины доступны для покупателей круглосуточно, в отличие от обычных магазинов с четкими часами работы. Исследования определяют, что 58% людей предпочитают совершать покупки в Интернете, потому что они могут совершать покупки после закрытия традиционных магазинов, а 61% опрошенных выбрали магазин в Интернете, потому что они могут избежать толп и очередей, а также личное общение с продавцами и ненужные взгляды охраны [3].

Доступность. Под доступностью понимается взаимодействие продавца и покупателя, которое в рамках онлайн-шоппинга приобретает иные черты. Потребитель на базе собственных ресурсов сотрудничает с продавцом на возмездной основе, выступая при этом неким рекламодателем.

Большинство компаний имеют собственные сайты, где они выкладывают информацию об имеющихся товарах. Возможность найти все виды продуктов, которые существуют, независимо от места проживания человека – это основной плюс, существующий в покупках товаров через Интернет.

Экономия времени. Совершить покупку в интернете можно в любое время. Приобрести товар через онлайн-сервисы занимает в среднем 10-15 минут, что намного меньше, чем в традиционных магазинах.

Информация. Главная цель создания Интернета – облегчение доступа к данным. Обычно продавцы предоставляют полное описание товара, который, они выставляют на продажу. Клиенты вкладывают значение в информацию, которая соответствует их потребностям. Также покупатели могут воспользоваться отзывами и опытом других клиентов, что помогает сделать выбор и придает уверенности в выборе того или иного товара.

Факторы, которые негативно влияют на желание людей совершать покупки в Интернете. Наряду с положительными качествами, существует ряд рисков, которые приводят к неудовлетворенности потребителей в отношении онлайн-шоппинга.

Безопасность. Основным недостатком приобретения товаров в интернете является незащищенность. Это проявляется в рисках использования финансовых и личных данных мошенниками в их целях. Также опасение вызывает мысли о том, что магазин может обмануть или отправить товар ужасного качества.

Отсутствие контакта. Многие люди, при выборе товара ориентируются на визуальные качества товара: материал, цвет, размер и т.д. Поэтому клиенты, выбирающие товар на экране компьютера, испытывают дру-

гой эффект, нежели в традиционном магазине. Некоторые считают, что информации на сайте недостаточно для принятия решения о покупке [7].

Неудовлетворенность и бесконтрольное поведение. Совершать покупки в интернете занимает гораздо меньше человеческих ресурсов. Однако финансовые ресурсы могут пострадать, в силу легкости совершения покупок. При этом ожидания о товаре могут не оправдаться, ведь клиент никогда до конца не знает, что именно он получит в итоге. Проблемы поджидают и во время доставки, ведь можно легко ошибиться с адресом или товар может застрять на почте или таможне.

За все время существования, онлайн-шоппинг оказал огромное влияние на экономику страны и мира в целом. Количество людей, использующих эту систему, растет с каждым годом. Конечно, интернет-магазины в России – это успешное дело, но при условии правильной работы и постоянного развития, учитывающего факторы влияния на потребителя и его удобство в этой системе [9].

Список литературы

1. Зенченко С.В., Павлов П.В., Пенькова И.В., Королев В.А., Бутенко Е.Д. Цифровая трансформация маркетинговых коммуникаций в сети интернет. Ростов-на-Дону – Таганрог, 2018.
2. Жолудева Т., Казакова Л.В. Интернет-магазин: преимущества и недостатки для покупателей: учебное пособие. 2011.
3. Куликова А.В. Особенности Интернет-коммуникаций / А.В. Куликова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия Социальные науки – №4(28).— 2012. – С. 19-24
4. Макаркин М.А., Бутенко Е.Д. Сущность интернет-маркетинга и его значение в современной экономике. В сборнике: УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА – РЕГИОНУ НАУКА – РЕГИОНУ. Материалы III-й ежегодной научно-практической конференции Северо-Кавказского федерального университета. Северо-Кавказский федеральный университет, Институт экономики и управления. 2015. С. 125-128.
5. Панюкова В.. Тренды потребительского поведения представителей поколения Y и Z // Маркетинг и логистика. № 3. 2017.
6. Федеральная служба государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/>
7. Amin S. Why do so many people shop online? articlesbase.com/print/1335596, [Articlebase.com](https://articlebase.com). 2009.
8. Penkova I.V., Korolev V.A., Butenko E.D., Glazkova I.Y., Eldarov S.K. Cryptocurrencies as a modern financial tool of digital economy: global experience of state regulation. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2019. T. 726. C. 326-334.
9. Online_Shopping_-_An_Overview <https://www.researchgate.net/publication/264556861>

ЛОГИСТИКА

Модератор: к.э.н., доцент кафедры Логистики и управления цепями поставок Иванова Дарья Павловна

Эксперт: к.э.н., доцент кафедры Логистики и управления цепями поставок Елена Сергеевна Царёва

УДК 656.613.1

Балакирева П. Д.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Научный руководитель – Букринская Э. М.,

К.э.н., Доцент

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Balakireva P. D.

St. Petersburg State University of Economics

polinabalakireva69@gmail.com

Scientific supervisor – Bukrinskaya E. M.

Candidate of Economic Sciences, docent

Saint Petersburg State University of Economics

E-mail: bukrin@rambler.ru

Сравнительный анализ использования морского и железнодорожного транспорта в международных цепях поставок

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению двух видов транспорта: железнодорожного и морского и их использованию в цепях поставок из стран Азиатского региона в Европу. Рассмотрено современное состояние рынка транспорта и проанализированы возможности их взаимозаменяемости. Конкурентные преимущества использования морского вида транспорта нивелируются под действием кризисных факторов из-за пандемии, что дает повод участникам цепей поставок рассмотреть альтернативные варианты транспорта: использование транзита через территорию РФ железнодорожным транспортом.

Ключевые слова. Цепь поставок, железнодорожный транспорт, морской транспорт, узкие места в цепях поставок, инвестиции, инфраструктура

Comparative analysis of the use of sea and rail transport in international supply chains

Annotation. The article is devoted to the consideration of two types of transport: rail and sea and their use in supply chains from Asian countries to

Europe. The current state of the transport market is considered and the possibilities of their interchangeability are analyzed. The competitive advantages of using the sea mode of transport are leveled under the influence of crisis factors due to the pandemic, which gives rise to supply chain participants to consider alternative transport options: the use of transit through the territory of the Russian Federation by rail.

Keywords. Supply chain, rail transport, maritime transport, supply chain bottlenecks, investment, infrastructure

Географическое транзитное положение Российской Федерации между крупнейшими торговыми партнерами Китаем и странами Европейского союза формирует главный вызов для развития транспортной отрасли, играющей ключевую роль в российской экономике. Ее доля в структуре валовой добавленной стоимости достигает 7%. Происходящие процессы глобализации мировой экономики, растущие объемы и направления товаропотоков, стремление участников международных цепей поставок упростить процедуру перевозок и сократить транспортные расходы привели к необходимости пересмотра используемых видов транспорта и их комбинации.

Оценить эффективность железнодорожного и морского транспорта возможно только на длинном плече доставки, в связи с чем в исследовании сравнительный анализ проводился на базе международных цепей поставок продукции из Китая в Россию/Европу.

Рынок морских перевозок сейчас испытывает влияние несколько процессов.

Один из них – укрупнение грузовых судов. Данная тенденция на первый взгляд положительно сказывается на системе перевозок. На одном судне возможно перевезти больший объем грузов, что влияет на удельную стоимость транспортировки единицы продукции. Кроме того, у портов, в которые заходят «морские гиганты», показатели эффективности и вовлеченности в систему перевозок лучше. Например, при увеличении среднего размера судов, заходящих в порт, на 1% время нахождения судна в порту, в расчете на 1 контейнер, сокращается на 0,52%, что в свою очередь ведет к увеличению совокупного числа судов, которые заходят в порт [1]. Однако, с другой стороны, увеличение размеров ведет к проблеме ограничения перечня портов (с достаточной глубиной фарватера), в которые могут заходить большие океанские суда, а также, что более важно, ограничения по габаритам проходимости проливов и каналов, например, у Суэцкого канала. События марта 2021 года показали, что данный путь имеет большие риски, особенно больших судов (грузовместимостью порядка 20 000 TEUs), для которых вероятность допущения ошибки в навигации, а также сроки и стоимость устранения подобной ошибки выше, нежели у более мелких.

Второе – увеличение платы. Что касается стоимости перевозки, то, как можно видеть, среднее значение спотового индекса Шанхайской биржи SCFI по состоянию на 31 декабря 2020 г. превысило 2,7 тыс. пунктов, что почти в три раза превышает уровень перед началом пандемии в феврале, и по состоянию на 29.10.2021 – данный индекс продолжает расти [7].

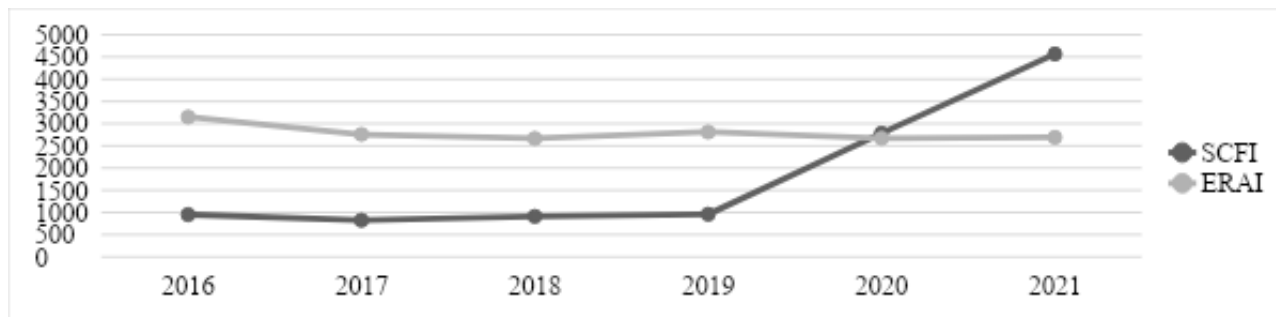


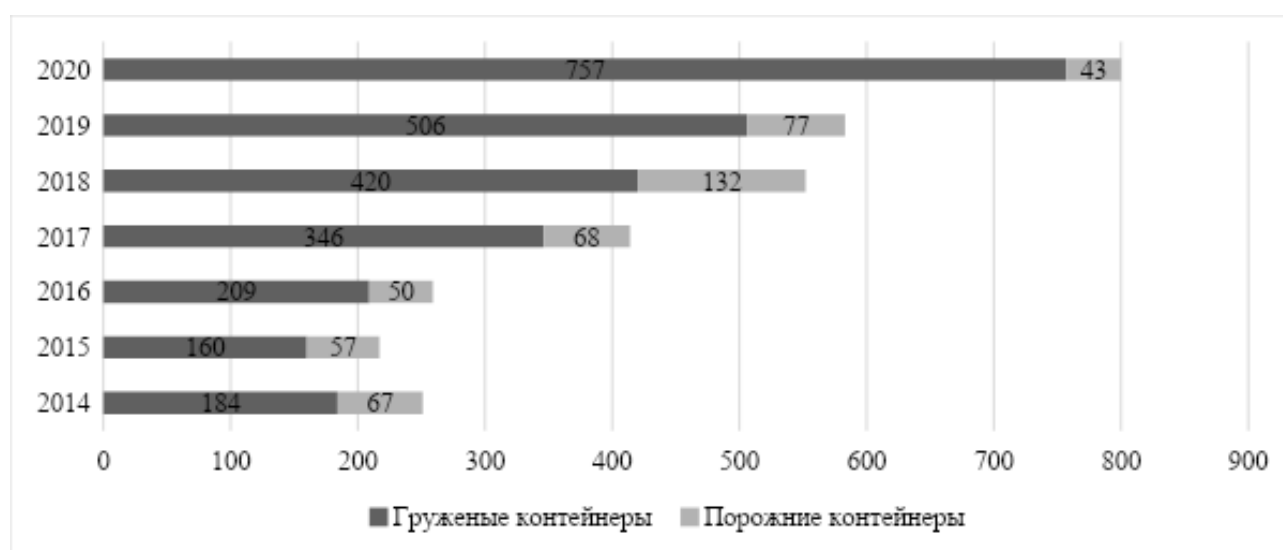
Рисунок 1 – Сравнение индексов SCFI и ERAI в динамике

Если сравнивать аналогичный индекс для железнодорожных перевозок (ERAI), то его значение остается практически без изменений. Впервые значение индекса стало ниже SCFI в 2020 году, и разрыв между ними продолжает увеличиваться [6]. Средняя стоимость перевозок железнодорожным транспортом составляет \$2,5 тыс. за FEU. Таким образом, сейчас намечается тенденция уравнивания стоимости транспортировки между морским и сухопутными видами транспорта (цена за фрахт морского контейнера на сегодняшний день составляет порядка \$11 тыс., в середине мая ставка держалась на уровне \$8,5 тыс., в октябре 2020 года – \$2 тыс.) [5]. Ввиду увеличения стоимости перевозки морским транспортом на 450% и, учитывая временной фактор, который становится все более значимым для потребителя (доставка морем в среднем занимает 40-50 суток, ж/д транспортировка – 20-25 суток), сухопутные маршруты становятся более привлекательными.

Еще начиная с 2020 года, когда началась разбалансировка спроса и предложения на контейнеры, грузоотправители начали диверсифицировать логистические маршруты на плече Китай-Европа, проявляя интерес к сухопутным перевозкам [1]. Кроме увеличения стоимости морской перевозки, толчком послужило увеличение сроков погрузо-разгрузочных работ в портах из-за вводимых ограничений. Также на этот тренд повлияло происшествие в Суэцком канале. По оценке экспертов консалтинговой компании McKinsey, суммарный контейнерный поток между Китаем и Европой составляет около 12 млн TEU и в ближайшее время данный показатель продолжит тенденцию к росту. Стоит отметить, что данная цифра относится именно к готовой продукции, а не к сырью, т. е. товаров дорогих, в доставке которых скорость транспортировки имеет большую роль,

особенно в сочетании с ее стоимостью. Кроме того, Китай проводит политику субсидирования сухопутных железнодорожных перевозок по ряду экономических и геополитических причин, среди которых – желание снизить зависимость от морского транспорта. По словам экспертов, с учетом участия в торговых цепочках Японии и Кореи суммарный объем контейнеров на маршруте Китай-Европа может составлять порядка 20 млн TEU в год. При этом доля транзита через территорию России может превысить порог в 2 млн TEU до 2024 года (при условии продолжения цифровизации процесса перевозок и инвестиций в таможенную инфраструктуру) [4].

В 2020 году также стартовал проект транзита из Кореи в Европу. На сегодняшний день общий объем контейнерного транзита Китай – Европа – Китай составил 642 тыс. TEU, что на 60 % выше уровня 2019 г. (см. рисунок 1) [3].



Если говорить о факторах, которые сдерживают развитие железнодорожной отрасли, можно выделить следующие. Транспортные коридоры, частями которых являются БАМ и Транссиб, работают на пределе своей пропускной способности. Это является сдерживающим фактом для развития многих проектов развития международных отношений. На реконструкцию данных путей требуются инвестиции в размере 910 млрд. руб. (по подсчетам ОАО «РЖД»). Также один из планируемых проектов – «Транссиб-2», заключающийся в организации скоростных контейнерных поездов. Данный путь будет способствовать снижению нагрузки с Транссиба, что повысит пропускную способность существующей инфраструктуры в целом.

Также для повышения привлекательности и конкурентоспособности железнодорожного транспорта разрабатываются графики движения ускоренных контейнерных поездов, согласно которым доставка составит всего 14-20 суток. Кроме того, вводится упрощенный порядок декларирования

контейнерных грузов, который позволит сократить время таможенного оформления до 4-6 часов [2].

К основным факторам риска для рынка железнодорожных контейнерных перевозок можно отнести:

- продление ограничений, вызванных пандемией Ковид-19;
- решения правительства Китая по отмене субсидий на международные железнодорожные контейнерные перевозки;
- усиление геополитической напряженности, введение новых экономических санкций.

Данные факторы могут негативно отразиться на международной торговле в целом и на экономике РФ, что также скажется и на российском рынке контейнерных перевозок.

Таким образом, участники рынка ж/д перевозок ожидают сохранения высокого уровня конкуренции между железнодорожным и автомобильным сегментами российского транспортного рынка. Сейчас перед ж/д транспортом стоит задача предоставления конкурентоспособных ставок, упрощение документооборота и процедур доступа к железнодорожной инфраструктуре, поддержание высокого уровня сервиса на всем пути следования, создание благоприятного инвестиционного климата, а также привлечение к перевозкам контейнерного парка иностранных владельцев. В международном сообщении главным конкурентом является морской транспорт в импортном и транзитном направлениях [3], который за последнее время все больше утрачивает свое главное преимущество (стоимость) и еще больше проигрывает по срокам.

Список литературы

1. Балакирева П. Д. Актуальные проблемы рынка морских перевозок / П. Д. Балакирева // Логистика – Евразийский мост. Материалы XVI Международной научно-практической конференции. Красноярск – 2021 г. – с. 246-249;
2. Обзор отрасли грузоперевозок в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.investinrussia.com/data/file/ey-russia-transportation-services-2020.pdf> (дата обращения: 04.11.2021);
3. Российский рынок железнодорожных контейнерных перевозок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ar2020.trcont.com/ru/strategic-report/market-review/russian-market> (дата обращения: 04.11.2021);
4. Россия подставила плечо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2021/06/09/uvelichilsia-obem-perevozok-po-zheleznoj-doroge-mezhdu-es-i-knr.html> (дата обращения: 04.11.2021);
5. Стоимость морских грузоперевозок выросла до рекордного уровня [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/23/06/2021/60d278a59a794705760f4e0d> (дата обращения: 04.11.2021);
6. Erai Eurasian Rail Alliance Index [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://index1520.com/> (дата обращения: 06.11.2021);
7. Shanghai Containerized Freight Index [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://container-news.com/scfi/> (дата обращения: 04.11.2021)

Волкова Ж. А.
Российский Университет Транспорта
Самусев Н.С.
старший преподаватель
ФГАОУ ВО Российский университет транспорта

Volkova Z. A.
Russian University of Transport
volkova_zhanna88@mail.ru
Samusev N.S.
senior lecturer
Russian University of Transport

Низкоуглеродная логистика Китая и её перспективы развития в России

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению текущей ситуации и принятых мер в системе декарбонизации логистики Китайской Народной Республики и Российской Федерации. Рассматриваются три направления декарбонизации логистики: водородное топливо, электрификация автомобильного транспорта и интеллектуальные низкоуглеродные логистические системы. Раскрыты три сценария декарбонизации автотранспорта России. Изучена проблематика применения стратегии декарбонизации логистической отрасли.

Ключевые слова. Китай, низкоуглеродная экономика, декарбонизация логистики, электрификация, водородное топливо, правовая база, транспорт, сценарии декарбонизации, парниковые газы.

China's Low-Carbon Logistics and Prospects in Russia

Abstract. The article considers the examination of the current situation and measures taken in the system of decarbonization of logistics of the People's Republic of China and the Russian Federation. Three direction of logistics decarbonization are considered: hydrogen fuel, road transport electrification, and intelligent low-carbon logistics systems. Three Russia's decarbonization scenarios motor transport have been discovered. The issue of application of the strategy of decarbonization of the logistic industry has been investigated.

Key words. China, low-carbon economy, decarbonization of logistics, electrification, hydrogen fuels, legal framework, transport, decarbonization scenarios, greenhouse gases.

Впервые с 2013 года климатическая группа ООН 9 августа 2021 года предоставила полный отчет о глобальном потеплении и изменении климата планеты. Подобные неутешительные данные говорят, как о социальной, так и экономической необходимости перехода развитых и развивающихся государств на рельсы низкоуглеродного развития [7].

Развитые страны, прошедшие эпоху индустриализации, в связи с изменяющейся климатической ситуацией, вынуждены обратить внимание на стратегию развития низкоуглеродной экономики. Этой же позиции придерживается Китай, исходя из поставленных им целей на 2060 год. В аспекте логистики, низкоуглеродная экономика – это, в первую очередь, топливо, средства передвижения и инфраструктура. Ниже выявлены различия по трем сферам декарбонизации логистической отрасли Китая и Российской Федерации: применение водородного топлива, электрификация автомобильного транспорта и интеллектуальные низкоуглеродные логистические системы.

Водородное топливо. В наши дни Китай вкладывает значительные средства в развитие новых видов энергии. Для декарбонизации автомобильной отрасли в последние годы Китай активно развивает водородную энергетику: компания Tiger Fuel Cell Vehicle Co. подписала соглашение о создании с производителем автомобилей на новых источниках энергии Wuhan Skywell, которое в течение ближайших двух лет выпустит 3 тыс. таких автобусов, а муниципальные власти г. Чаншу (пров. Цзянсу) в сотрудничестве с японской автомобилестроительной корпорацией Toyota планируют с 2020 г. активно внедрять в систему общественного транспорта города автомобили, использующие водородное топливо [1]. Политика декарбонизации осуществляется по программам принятия соответствующих законодательных норм и реализации различных инициатив на федеральном и региональном уровнях.

Электрификация автомобильного транспорта. Другим примером развития низкоуглеродной логистики является административный центр провинции Шаньси г. Тайюань, который к середине 2018 г. полностью обновил свой автомобильный парк (8,2 тыс. единиц) на такси-электромобили [4]. По данным СААМ (Центр азиатско-американских СМИ), продажи новых энергетических транспортных средств, так называемых подключаемых электромобилей и подключаемых гибридов в Китае, выросли более чем на 60 процентов в прошлом году, достигнув 1,26 миллиона единиц (рис. 1)

Интеллектуальные низкоуглеродные логистические системы. В 2021 году открылся терминал с нулевым выбросом углерода в порту Тяньцзиня. Интеллектуальный контейнерный терминал с нулевыми выбросами углекислого газа начал работу 17 октября 2021 года в порту Тяньцзинь на севере Китая. Это первый в мире «умный» и «безуглерод-

ный» терминал – отказавшись от ископаемой энергии, терминал полагается только на энергию ветра и фотоэлектричество. Его энергопотребление может быть снижено более чем на 17% по сравнению с традиционными автоматизированными терминалами [6].

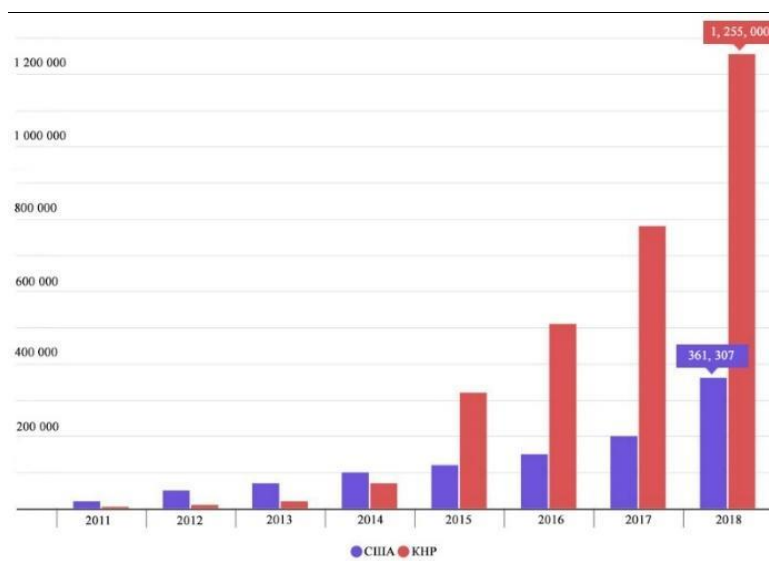


Рисунок 1 – Рынок электромобилей Китая и США в период 2011-2018 гг. (шт.)

По материалам: [Statista: China's Electric Vehicle Market Races Ahead]

Водородное топливо. В июне 2020 года направление «Водородная энергетика» впервые было включено в состав Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года. Однако основная проблема состоит в том, что в проекте среди мер, которые должны обеспечить снижение выбросов парниковых газов, использование водородных технологий не рассматривается даже в сценарии интенсивного развития декарбонизации [3].

Из этого следует важный вывод: учитывая низкий темп экономического роста и отсутствие структурированной правовой базы по «водородному» вопросу, полноценное осуществление водородной политики в ближайшем будущем нереально, однако даже небольшие водородные энергосистемы могут стимулировать создание отечественного водородного энергетического оборудования, водородных технологий и решений для технологической базы.

Электрификация автомобильного транспорта. Автомобильный транспорт – основной источник выбросов парниковых газов в атмосферу: по сравнению с железнодорожным транспортом, автомобильный значительно выделяется, хоть в динамике и уменьшает свои показатели.

Группа исследователей в марте 2021 г., в которую вошли представители Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ)

и «Национального центра транспортных исследователей», выделила три сценария декарбонизации автотранспорта для России.

Иннерционный сценарий – пролонгирование уже принятых мер политики стимулирования низкоуглеродного развития энергетики и транспорта. Согласно ему, среди всех автомобилей около 60% останутся бензиновыми или дизельными.

Инновационный сценарий – значительное усиление нормативных требований к экологичности и энергоэффективности транспорта, что предполагает изменение структуры используемых топливно-энергетических ресурсов и переход автомобильного транспорта на траекторию низкоуглеродного развития с 2030 года.

Сценарий «1,5 градуса» – к 2050 году 100% автомобилей будут составлять электромобили и гибриды. Чтобы добиться такого перехода, по мнению экспертов Greenpeace, в стране нужно не позднее 2030 года отказаться от продажи автомобилей с ДВС, структурировать правовую базу и принять на федеральном уровне концепцию электрификации автомобильного транспорта.

При любом сценарии и при любых осуществляемых мерах, эффект будет заметен только после 2030 года. «При реализации всех сценариев суммарные валовые выбросы CO₂ подвижным составом автомобильного транспорта могут достигнуть максимума в 2030 году (193-197 млн тонн CO₂), но затем ожидается его снижение к 2050 году по инерционному сценарию до 184,85 млн тонн, инновационному – до 127,72 млн тонн и по сценарию «1,5 градуса» – до 35,75 млн тонн CO₂», – говорится в документе [5].

Интеллектуальные низкоуглеродные логистические системы. Политика интеллектуального оснащения логистической отрасли в сфере декарбонизации транспорта не получает должного распространения в России на данный момент, однако, если говорить о потенциальных разработках в сфере электрифицированных автоматизированных систем, то примером может выступить транспортная политика ОАО «РЖД»: Сергей Кобзев, заместитель генерального директора – главный инженер ОАО «РЖД», заверил, что компания намерена увеличивать объем перевозок на электрической тяге, в частности, на Дальнем Востоке и участках в европейской части, где сосредоточены большие объемы перевозок. «На сегодня мы оборудовали свыше 4 тыс. локомотивов системами информирования машинистов, которые формируют алгоритм движения поезда с минимальными затратами энергии. Причем больше половины из таких систем могут вести поезд в режиме автоведения, без машиниста», – сообщил главный инженер [2].

Уровень участия Государства в поддержке, финансировании и разработке низкоуглеродных логистических систем и технологий в Китае представляется более структурированным и целенаправленным, по причине того, что КНР видит системы декарбонизации экономики в качестве государственной стратегии и важнейшего приоритета, тогда как в РФ стимулируются только те сегменты, которые задействуют производственные цепочки внутри страны и не ведут к чрезмерному росту цен. РФ заявила в качестве национального вклада в реализацию Парижского соглашения удержание нетто-выбросов парниковых газов ниже 70-75% от уровня 1990 г., с возможным сдвигом на уровень 60-65% к 2030-2035 гг., однако за последние 10 лет среднегодовые темпы экономического роста России не превышали 1%: при технологическом отставании решение проблем декарбонизации логистики может быть затруднительным. Однако, если углеродная нейтральность на данный момент является недостижимой целью, осуществления в ближайшем будущем мер по низкоуглеродной логистике не избежать, так как низкоуглеродная экономика – это закономерный этап развития человечества, он последует за сельскохозяйственной, индустриальной и информационной.

Список литературы

1. Петрунько К.А., Сазонов С.Л. Китай развивает производство «Зеленых» автомобилей, использующих водородное топливо. 2020 г. С. 177-179. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43839862> (дата обращения: 23.11.2021)
2. Курс на декарбонизацию на транспорте: инновации, проблемы и риски. 2021 г. URL: <https://www.rzd-partner.ru/logistics/comments/kurs-na-dekarbonizatsiyu-na-transporte-innovatsii-problemy-i-riski/> (дата обращения: 24.11.2021)
3. Перспективы производства и использования водорода как одно из направлений развития низкоуглеродной экономики в Российской Федерации (обзор). 2020 г. С. 1676-1677. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44349463> (дата обращения: 27.11.2021)
4. Развитие экологичного городского автомобильного транспорта Китая. 2019 г. С. 181-182. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41308576> (дата обращения: 25.11.2021)
5. Сценарии декарбонизации транспортного сектора в РФ. 2020 г. URL: http://rosacademtrans.ru/scenario_decarbonization/ (дата обращения: 25.11.2021)
6. Zero-carbon terminal opens at Tianjin Port. 2021 г. URL: http://www.china.org.cn/business/2021-10/18/content_77816017.htm (дата обращения: 25.11.2021)
7. Доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), 2021 г. URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf (дата обращения: 20.11.2021)

**Стратегия клиентоориентированности как инструмент
повышения качества логистических услуг**

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению значимости выбора стратегии клиентоориентированности в транспортно-логистических компаниях в условиях экономической неопределенности. Рассмотрены два подхода стратегии, ориентированной на клиента. Приведен реальный пример внедрения данной стратегии крупным международным 3PL-провайдером.

Ключевые слова. Рынок транспортно-логистических услуг, клиентоориентированность, пандемия коронавируса, реструктуризация отдела.

**Client-oriented strategy as an instrument
for improving the quality of logistics services**

Abstract. The article is devoted to the importance of choosing a customer-oriented strategy in forwarding companies in conditions of economic uncertainty. Two approaches of the client-oriented strategy are considered. A real case of the implementation of this strategy is given on the example of a large international 3PL provider.

Keywords. Transport and logistics services market, customer orientation, coronavirus pandemic, department restructuring.

В настоящее время рынок транспортно-логистических услуг (ТЛУ) нестабилен. Логистическим провайдерам пришлось столкнуться с отсутствием четких правил поведения на рынке во время пандемии коронавируса. Ограничение движения грузового транспорта, зависимость от объемов сбыта клиентов означает управление цепью поставок в условиях неопределенности.

Игроки рынка транспортно-логистических услуг сталкиваются не только с условием высокой непредсказуемости внешней среды, но и нарастающим уровнем конкуренции в отрасли. Осуществляется большое количество сделок слияния и поглощения, что приводит к появлению крупных компаний, предлагающих многосторонний высококачественный сервис. При таких условиях логистический провайдер должен развивать свой комплекс услуг с точки зрения клиентоориентированного подхода [4].

Существует два основных вида стратегий клиентоориентированности:

- стратегия клиентоориентированности усилиями отдельных компаний;
- стратегия клиентоориентированности в рамках управления цепью поставок.

Их различие заключается в степени вовлеченности всех участников цепи поставок во взаимоотношения с непосредственным конечным клиентом.

В первом случае каждая компания в цепи поставок прилагает отдельные усилия для удовлетворения потребности клиентов. При этом наблюдается сильное доминирование фокусной компании в принятии решений по оперативной и стратегической деятельности всех звеньев цепочки.

Стратегия клиентоориентированности в рамках управления цепью поставок означает совместное усилие всех участников в достижении наивысшей степени удовлетворенности клиента. Это достигается путем установления межорганизационных тесных связей [1].

Рассмотрим частный случай внедрения стратегии клиентоориентированности на примере компании STA Logistic.

В отделе документооборота по международным автоперевозкам нередко случаются ошибки в документах, что напрямую связано со скоростью оплаты счетов клиентом за оказанные услуги, а значит управлением дебиторской задолженностью.

На своевременную оплату счетов влияет правильность их заполнения, а также корректность закрывающих документов (акт об оказанных услугах, счет-фактура и др.). Несмотря на нарастание количества счетов из-за увеличения объём перевозок объёмов, число сотрудников остается неизменным, а степень их загруженности растет. В табл. 1 представлена статистика количества счетов за период с октября 2020 года по май 2021 года и процент совершенных ошибок в счетах.

Таблица 1. Количество выставленных счетов и доля ошибочных за период октябрь 2020 г. – май 2021 г.

Показатель/ Месяц	Октябрь 2020г.	Ноябрь 2020г.	Декабрь 2020г.	Январь 2021г.	Февраль 2021г.	Март 2021г.	Апрель 2021г.	Май 2021г.
Количество счетов, шт.	2005	2289	2450	2100	1650	1550	1552	1600
Доля оши- бочных до- кументов, %	5	7	8,6	6,5	3	2,9	3	3,1

В отделе документооборота работает трое сотрудников. Помимо выставления счетов они занимаются другой оперативной работой.

На рис. 1. представлена диаграмма временных затрат сотрудника отдела в месяц на перечисленные должностные обязанности.

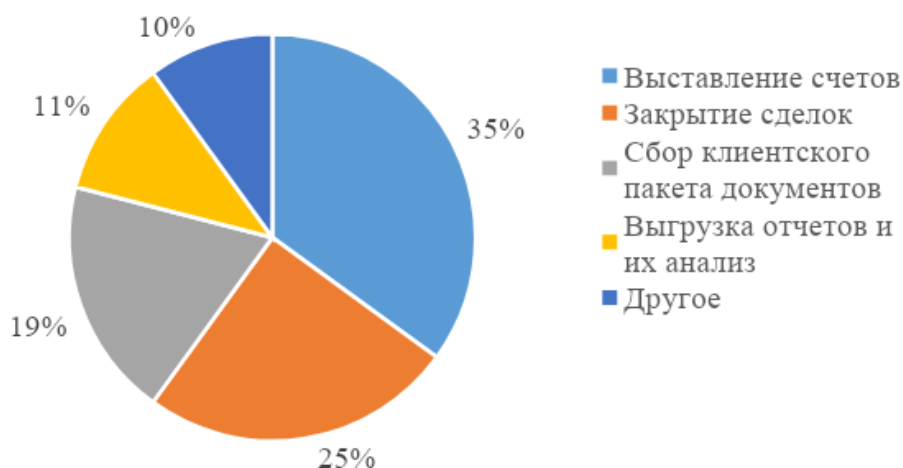


Рисунок 1 – Структура функциональных обязанностей сотрудника отдела документооборота в STA Logistic

Выявление большого количества ошибок в пакетах документов снижает степень удовлетворенности клиентов оказанными услугами. Кроме того, некорректные документы несут следующие риски: отказ в оплате счета за оказанные услуги согласно условию в договоре о порядке расчетов; таможенные (занижение/завышение налоговой стоимости товара); налоговые (риск начисления НДС за международную перевозку с пересечением границы РФ, штрафы). Это и другие последствия приводят к снижению репутации компании в целом.

Данная проблема требует реструктуризации отдела документооборота. Период с октября по январь является пиковым периодом на рынке ТЛУ. Объемы перевозок резко растут, что означает увеличение нагрузки в расчет на одного сотрудника. Средняя доля ошибок по пакетам документов в этот промежуток времени в отделе СПД составляет 6,8%, в то время как в другие месяцы средний показатель – 3%.

В пиковые нагрузки на 1 из 3 сотрудников приходится в среднем 737 счетов в месяц. Счета выставляются определенным сотрудником не каждый день, а согласно графику дежурств. Обычно в месяц на каждого специалиста по документообороту приходится 10 дней дежурств. Исходя из этих данных, среднее количество счетов в день 73 шт. При этом в компании установлен стандарт времени, затрачиваемого на выставление 1 счета, – 7 минут. Согласно представленной статистике, 73 счета должна быть выставлены за 8,5 часов, что превышает рабочее время на 30 минут (без учета 15-минутного отдыха).

Подобный объем заставляет сотрудника торопиться, не тратить время на проверку, что приводит к систематическим ошибкам. Подобный режим работы также способствует повышению уровня стресса, что необратимо влечет к увеличению вероятности совершения ошибок.

Для решения данной проблемы возможно привлечь дополнительного сотрудника на время пиковых нагрузок либо на постоянную основу. При привлечении дополнительного сотрудника на период октябрь-январь, размер его заработной платы может быть рассчитан как половина от основной ставки, то есть дополнительные затраты отдела составят 25 тыс. рублей на 1 месяц.

Если ответственными за выставление счетов станут 4 сотрудника в октябре-январе, то среднее количество счетов, приходящихся на 1 специалиста по документообороту составит: 553 шт. Это значит, что в день на все счета будет уходить около 6,5 часов, что является рациональным показателем, не приводящим к перегрузкам работника. Но такие меры позволят минимизировать риск совершения ошибок, а значит полностью удовлетворить запросы клиента, что является основоположной идеей стратегии клиентоориентированности.

Благодарности

Выражаю благодарность своему научному руководителю, к.э.н., доценту кафедры Логистики и управления цепями поставок СПбГЭУ, Ивановой Дарье Павловне за ценные советы при планировании исследования и рекомендации по оформлению статьи.

Список литературы

1. Дубейко В.С. Управление международными цепями поставок во внешнеэкономической деятельности предприятия [Текст] / В.С. Дубейко // Полоцкий государственный университет. – 2019. – С. 31-35.

2. Дудник Т.А. Управление неопределенностью в цепях поставок в рамках использования технологий Supply Chain Management [Текст] / Т.С. Дудник // Полоцкий государственный университет. – 2019. – С. 90-94.

3. Информационное агентство “INFOLine” – маркетинговые исследования: [Электронный ресурс]. СПб., 2022. URL: <http://infoline.spb.ru>. (Дата обращения: 06.01.2022).

4. Прогноз развития рынка транспортных услуг в текущей экономической ситуации в России (с обновлением) – РБК: [Электронный ресурс]. – 2021. URL: <https://marketing.rbc.ru/research/43399>. (Дата обращения: 06.01.2022).

Развитие квантовых коммуникаций в ОАО «РЖД»

Аннотация. Данная статья рассматривает актуальную технологию «квантовых коммуникаций». В ходе исследования были изучены разработки компании ОАО «РЖД». Среди них рассмотрена «дорожная карта» развития квантовых коммуникаций. Также были описаны результаты первых тестирований технологии. Проанализированы успехи в данной сфере других компаний и даны рекомендации по дальнейшим исследованиям квантовых коммуникаций в РЖД.

Ключевые слова. Квантовые коммуникации, квантовые технологии, квантовое распределение ключей, железнодорожный транспорт, защита каналов связи, оптоволоконная сеть.

Development of quantum communications in JSC "Russian Railways"

Abstract. This article examines the current technology of "quantum communications". In the course of the study the developments of JSCo "Russian Railways" were studied. Among them, the "roadmap" for the development of quantum communications is considered. The results of the first tests of the technology were also described. The successes of other companies in this area were analyzed and recommendations were made for further research into quantum communications in Russian Railways.

Key words. Quantum communications, quantum technologies, quantum key distribution, railway transport, protection of communication channels, fiber optic network.

Современный мир постоянно развивается, создавая новые технологии и системы, которые внедряются в различные области. Одним из наиболее активно исследуемых направлений, которое способствует открытию новых возможностей для ряда областей являются «квантовые технологии».

Понятие «квантовых технологий» относится к области физики и представляет собой изучение квантовой механики и разработку инноваций на основе неделимой частицы атома – кванта. Среди направлений разви-

тия квантовых технологий выделяют квантовые вычисления, квантовые коммуникации и квантовую сенсорику.

За последние несколько лет технология «квантовых коммуникаций» получила развитие в различных сферах, в том числе в сфере логистики. Квантовые коммуникации становятся востребованной темой при применении цифровых технологий в логистических системах, которые со временем могут прийти на смену современным технологиям и оптимизировать информационные логистические потоки.

Квантовые коммуникации характеризуются как технология криптографической защиты информации, которая использует для передачи ключей индивидуальные квантовые частицы [5]. К достоинствам таких коммуникаций относят гарантированную защищенность информации, обусловленную законами физики.

Квантовые коммуникации служат для предотвращения утечки информации и для поддержания информационной безопасности компаний. Среди прочих направлений внедрение такой технологии планируется в крупных технологических компаниях, а также для защиты национальных информационно-телекоммуникационных сетей. Среди основных задач криптографии важно отметить недоработки в области обеспечения конфиденциальности информации при передаче сообщений по открытому каналу, который может отслеживаться злоумышленниками. В связи с этим инвестиции в сферу квантовых коммуникаций важны. Таким образом, настоящее исследование рассматривает актуальные разработки ОАО «РЖД» в области квантовых коммуникаций и возможность успешного внедрения технологии в работу компании в ближайшем будущем.

Изучая безопасность и конфиденциальность информационных потоков, необходимо упомянуть об исследованиях квантовых коммуникаций и технологии квантового распределения ключей, которая решает вопросы кибербезопасности [2]. Понятие «квантового распределения ключей» представляет собой инструмент получения и отправки безопасных информационных потоков, при этом использующий криптографические ключи для шифрования информации, а также ее дальнейшего получения и декодирования.

В 2019 году компания ОАО «РЖД» создала у себя подразделение квантовых коммуникаций. Тогда же было подписано соглашение между ОАО «РЖД» и Правительством России с целью форсирования разработок по квантовым коммуникациям и усиления позиций России в этой сфере [4]. Заключение такого соглашения с Правительством, компания позже получит роль лидера в данной сфере. С этого проекта началась активная работа холдинга по улучшению как безопасности перевозок, так и деятельности железнодорожного транспорта в целом. Компания проявляет заинтересованность в проекте, поскольку уделяет большое внимание информацион-

ной безопасности данных своей компании, кроме того, на предприятии созданы ограничения, касающиеся доступа сотрудников к определённым программам и системам.

Как следствие подписанного соглашения между ОАО «РЖД» и Правительством России зимой 2020 года компания ОАО «РЖД» заявила о намерении разработать дорожную карту развития квантовых коммуникаций, а также вложить значительную сумму в эти разработки. В этот документ компания включила 9 приоритетных технологий и 15 продуктов, 35 целевых показателей эффективности, к которым относятся:

- объёмы производства и продаж продукции;
- протяженность квантовых сетей;
- уровень готовности технологий;
- обеспеченность кадрами [3].

Первые тестирования технологии защиты каналов связи были проведены холдингом «РЖД» летом 2021 года. В рамках данного мероприятия в аэропорту Шереметьево между терминалом F и зданием Центра обработки данных, которое расположено за пределами аэропорта, была спроектирована квантовая линия протяженностью 5,5 километров. Такой тестовый запуск показал результативность уже проведенных исследований и перспективы дальнейших разработок и внедрений. Так, во время тестирования наглядно показана устойчивая работа квантовой коммуникации на уже действующей волоконно-оптической линии связи. Специалистами компании был отмечен высокий уровень устойчивости сигнала, скорость и практичность настройки защищенного канала связи, а также быстрое обнаружение попыток несанкционированного подключения к конфиденциальному каналу, что в дальнейшем позволит увеличить безопасность перевозок.

В рамках проходящих тестирований и проектов одной из главных задач РЖД является формирование и развитие единого мультимодального транспортно-логистического пространства на основе квантовых технологий на территории России.

Другим важным проектом компании было строительство квантовой линии связи между Москвой и Санкт-Петербургом, которое практически завершилось в апреле 2021 года [1]. Строительство проходило в рамках «дорожной карты», разработанной РЖД и является её пилотным проектом. Запуск построенной линии связи состоялся во втором квартале 2021 года. В результате первого квантового звонка удалось проверить работоспособность созданной технологии и убедиться в её функциональности для дальнейшего внедрения – такая линия связи позволит испытать новые технологические решения и ввести в действие новые критически важные сервисы.

Первоначальное внедрение и применение полученных технологий происходит в существующие телекоммуникационные сетевые инфраструктуры, а также в защищенные сети передачи данных для базовых информа-

ционных сервисов. Поскольку они сейчас активно развиваются и изучаются в РЖД.

Сейчас холдинг «РЖД» планирует создание системы квантовой коммуникации в результате чего был объявлен тендер на «Разработку и создание системы квантовой коммуникации на непрерывных переменных» на 138 миллионов рублей [1]. По условиям тендера, к концу 2022 года должны быть представлены результаты обширных исследований, включающие анализ рынка квантовых коммуникаций, шифратор и блок оптического мультиплексирования, полная документация НИР. Созданная система объединится с коммуникационной инфраструктурой РЖД, неотъемлемо функционируя с традиционными сетями связи.

Внедрение квантовых коммуникаций на железнодорожном транспорте откроет новые возможности, в том числе станет возможным изобретение защищенных систем сбора данных о состоянии функционирующей инфраструктуры и систем передачи управляющих сигналов, которые нельзя сфальсифицировать. В дальнейшем применение квантовых коммуникаций может стать возможным и в беспроводной связи.

Анализируя исследования других компаний, необходимо упомянуть о деятельности японской компании Hitachi. Их разработка представляет собой систему автоматизации на основе технологии квазиквантовых вычислений. Система самостоятельно формирует график работы персонала за 30 минут, в то время как обычно этот процесс занимал от 3 до 5 дней. Расчеты происходят при использовании квазиквантового компьютера, который не только модернизирует работу персонала, но и сокращает необходимое количество сотрудников для выполнения операций примерно на 15% [6]. Таким образом, перспективным направлением для РЖД являются квантовые компьютеры и возможности, которые они открывают. Это позволит расширить сферу применения квантовых технологий и в будущем может стать прорывным исследованием для оптимизации работы железных дорог и железнодорожного транспорта.

Кроме того, большое значение в развитии квантовых коммуникаций имеют разработки Китая. Так, в Китае построили интегрированную сеть сверхзащищенной квантовой связи протяженностью 4600 км, передающую зашифрованные данные между объектами. Применение такой интегрированной сети позволит компании передавать данные между подразделениями РЖД, между поездами и эффективно составлять графики движения поездов. Также успешной стратегией для РЖД является политика развития конкурсов и грантов, которые уже успешно реализуются компанией в рамках других исследований.

Таким образом, можно прийти к выводу, что внедрение технологии «квантовых коммуникаций» в работу компании осуществляется постепенно и для реализации всех мероприятий потребуется не один год. Кроме

того, такие серьезные технологии требуют не только больших вложений, но и качественных исследований. Стоит отметить, что у компании РЖД имеется развитая инфраструктура оптоволоконных сетей передачи данных, идущих вдоль железнодорожных путей. Сейчас она используется для решения определенного спектра задач, в дальнейшем это позволит увеличить круг решаемых задач с помощью механизмов квантовой коммуникации. Поскольку компания использует данную инфраструктуру и сотрудничает с крупными разработчиками, она поспособствует повышению конкурентоспособности нашей страны в сфере квантовых коммуникаций.

Список литературы

1. Деловой портал TAdviser. Квантовая сеть Транстелекома. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Квантовая_сеть_Транстелекома (дата обращения: 26.11.2021).
2. Михайлова, К. О. Проблемы внедрения технологии квантовых коммуникаций в цепи поставок / К. О. Михайлова // Логистика и управление цепями поставок: Сборник научных трудов / Под редакцией В.В. Щербакова и Е.А. Смирновой. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 111-116.
3. Официальный сайт ОАО «Российские железные дороги». РЖД разработали дорожную карту развития квантовых коммуникаций. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=189129> (дата обращения: 25.11.2021).
4. Официальные сетевые ресурсы Президента России. События. Подписаны соглашения о намерениях между Правительством и крупнейшими компаниями о развитии отдельных высокотехнологичных направлений. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/60971> (дата обращения: 26.11.2021).
5. Семеренко, М. В. Развитие квантовых сетей в ОАО "РЖД" / М. В. Семеренко // Modern Science. – 2021. – № 4-1. – С. 475-479.
6. Hitachi: Квантовый компьютер. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Hitachi:_Квантовый_компьютер (дата обращения: 26.11.2021).

УДК 164.01

Иванова Д.П.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Ivanova D.P.

St. Petersburg State University of Economics

Конвергентная роль логистики в науке, бизнесе и образовании

Аннотация. Статья посвящена анализу роли логистики в науке, бизнесе и образовании. Изучены трансформации, происходящие в обозначенных сферах, определена конвергентная роль логистики.

Ключевые слова. Логистика, наука, бизнес, образование, трансформация, конвергенция.

Convergent logistic's role in science, business and education

Abstract. The article is devoted to the analysis of the role of logistics in science, business and education. The transformations taking place in the designated areas are studied, the convergent role of logistics is determined.

Keywords. Logistics, science, business, education, transformation, convergence.

Настоящее время сопровождается достижениями Четвёртой Промышленной революции. При этом данные достижения и возможности развития предприятий, корпораций и целых стран в настоящее время сталкиваются с различными вызовами: как внутрисистемными, так и внешними. Результатом данных вызовов являются различные трансформации.

Любая наука, и логистика не исключение, базируется на знаниях, научных положениях, развивает свою методику и методологию. В современных реалиях именно знания, информация приобретают новое значение. И наряду с такими важнейшими характеристиками информации, как актуальность, своевременность, достоверность, полнота, доступность, важное значение приобретают способы сбора, хранения, обработки, анализа, передачи информации. Исходя из этого, в рамках Революции 4.0 сначала заговорили о возникновении Больших данных (Big Data), столкнулись с трудностями хранения большого объёма данных (облачные решения), со временем во главу угла встала задача анализа больших данных [1]. Работа над этим направлением способствовала активному развитию технологий, позволяющих решить обозначенные проблемы [5]. Это привело к появлению искусственного интеллекта и его развитию, что способствовало, в свою очередь, появлению и развитию информационно-коммуникационных систем и цифровых технологий, использующих искусственный интеллект (блокчейн, беспилотники, Интернет вещей и др.). И теперь это те тенденции, которые сопровождают развитие Четвёртой промышленной революции. Их внедрение в деятельность различных предприятий способствует повышению конкурентоспособности в результате применения системного подхода к поиску и принятию инновационных решений с учётом организационной трансформации, трансформации предложения и трансформации процесса [2; 4]. Эти трансформации являются как причиной, так и следствием применения системного подхода к поиску и принятию инновационных решений [6].

Логистика, являясь наукой и практической деятельностью по управлению различными видами потоков, в данной ситуации реализует конвер-

гирующую функцию, меняя своё отношение к управлению потоками информации. Если раньше информационные потоки рассматривались преимущественно как сопутствующие материальным и другим видам потоков, то в настоящее время они становятся самостоятельным объектом управления в виде знаний, которые получают воплощение в различных формах. И очень часто представителям бизнеса этих знаний не хватает.

Именно поэтому предприятия, находящиеся в процессе трансформации, в настоящее время всё чётче понимают необходимость взаимодействия с образовательной сферой. Они уже не ждут, когда для них начнут готовить подходящих специалистов, а сами формируют запрос, используют различные форматы взаимодействия с высшими учебными заведениями: от открытых гостевых лекций до совместной проектной работы и организации целевого набора на интересующие их программы обучения.

Кафедра Логистики и управления цепями поставок СПбГЭУ совместно с бизнесом реализует в образовательном процессе практико-ориентированный подход к обучению. В качестве примера стоит привести два завершённых на данный момент проекта с участием преподавателей и обучающихся кафедры.

Один из проектов – Международный образовательный проект «Инновационные решения в цифровых закупках: опыт российских компаний», реализованный нашим университетом совместно с Германской Ассоциацией малого и среднего предпринимательства BVMW и консалтинговым агентством «Thorsten Gareis Einkauf. Interim. Akademie», который продлился ровно год – с марта 2020 по март 2021. В ходе проекта несколько команд в составе обучающихся СПбГЭУ по заказу немецкой стороны занимались анализом особенностей рынка электронных закупок в нефтегазовом секторе, ритейле и на фармацевтическом рынке. Партнёрами с российской стороны выступали компании: «1С: Северо-Запад»; ООО «Си-менс»; ЗАО «Биокад»; ПАО «Газпром нефть».

Участие в проекте сопровождалось образовательными интенсивами и онлайн-встречами с представителями профильных организаций. Обучающиеся составили комплексные аналитические отчеты, в которых выявлены закономерности и тенденции развития исследуемых отраслей экономики, и проведена оценка состояния системы электронных закупок и ее результативности. Эти отчеты были высоко оценены немецкими партнёрами, отметившими большой объем проделанной исследовательской работы (каждый отчет содержит 70-80 страниц аналитического материала на английском языке) и высокопрофессиональный уровень их подготовки.

В декабре 2021 г. состоялась церемония вручения сертификатов, подписанных представителями немецкой стороны, всем участникам и кураторам проекта. На этом мероприятии проректор по стратегическому развитию СПбГЭУ Тойвонен Николай Рудольфович подчеркнул, что все

участники проекта «стали первопроходцами и заложили кирпичик в развитие образовательной проектной деятельности СПбГЭУ в целом».

Важно отметить, что данный проект действительно дал старт развитию проектного обучения в рамках планируемых инновационных образовательных программ кафедры Логистики и управления цепями поставок. В частности, планируется реализация специализированного трека подготовки логистов-технологов при сетевом взаимодействии с Уфимским государственным нефтегазовым университетом.

Другой проект – первая в России образовательная программа по моделированию цепочек поставок в ПО LLamasoft. Данная программа была инициирована и реализована Корпоративной академией компании «Магнит» совместно с «КОРУС Консалтинг» с привлечением американских специалистов – представителей компании-разработчика программного обеспечения, а также ведущих специалистов компании «Магнит» в логистике и управлении цепями поставок.

Набор обучающихся на образовательную программу проводился на конкурсной основе и начался в сентябре 2020 года. В конкурсе, включающем тестирование и решение профессиональных кейсов, приняли участие 180 студентов и выпускников российских вузов, среди которых 23 – обучающиеся по программам кафедры Логистики и управления цепями поставок СПбГЭУ. На этапе собеседования отбор прошли 10 претендентов из разных городов РФ, пять из них – представители научно-педагогической школы логистики СПбГЭУ:

По результатам проекта 6 из 10 участников получили предложение о трудоустройстве от розничной сети «Магнит», в том числе 3 – студенты и магистранты кафедры Логистики и управления цепями поставок, которые трудятся в компании до сих пор. Ещё 2 магистранта были приглашены на стажировку ГК «КОРУС Консалтинг».

Директор Корпоративной Академии сети «Магнит» Елена Фабер отмечает, что: «Эта программа – отличный пример объединения академического образования и корпоративного обучения с практическим фокусом в условиях реального бизнеса в высокотехнологичной области. По окончании программы ребята адаптированы к практической работе и могут сразу приступить к работе. Доказательством является тот факт, что шесть участников сразу по окончании обучения получили предложение о работе от нашей компании».

Эти проекты являются ярким примером отражения конвергентной роли логистики в науке, бизнесе и образовании. И очень важным является то, что именно бизнес был в них инициатором. Как инновационные решения, внедряемые в деятельность предприятий, способствуют повышению их конкурентоспособности и клиентоориентированности, так и проекты,

инициируемые бизнесом и поддерживаемые наукой, позволяют трансформировать образовательный процесс, делают его клиентоориентированным – с учётом интересов и студентов, и работодателей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что логистика не просто существует в отдельных направлениях науки, бизнеса и образования, но и связывает их между собой, способствуя их взаимодействию и взаимному влиянию друг на друга. В результате научные достижения, применяемые в бизнесе, способствуют его развитию; трансформируются, формируются и получают развитие новые научные положения, что, в свою очередь, способствует развитию образования – появлению новых направлений профилей подготовки квалифицированных кадров по запросу бизнеса совместно с бизнесом и так далее.

Конвергентная роль логистики заключается в том, что она позволяет преодолевать междисциплинарные границы научного и технологического знания. Все перечисленные трансформации науки, бизнеса и образования не могут проходить и успешно развиваться без взаимодействия и взаимного влияния друг на друга. Уже сейчас невозможно представить логиста, который решает поставленные перед ним задачи, не зная особенностей технологического процесса или особенностей функционирования информационных продуктов, с которыми он работает. Невозможно представить логиста, который не разбирается в правовых основах той или иной деятельности, который не владеет языками и так далее.

Список литературы

1. The logistics trend radar – 5th edition [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html> (дата обращения: 20.01.2022).
2. Вайл П., Ворнер С. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 257 с.
3. Краснова В., Матвеева А. «Железо» против четвёртой промышленной революции // Эксперт [Электронный ресурс]. – 24.01.2022. – № 4 (1237). – Режим доступа: <https://expert.ru/expert/2022/04/zhelezo-protiv-chetvertoy-promyshlennoy-revolyutsii/> (дата обращения: 28.01.2022).
4. Макафи Э., Бриньолфсон Э. Машина, платформа, толпа. Наше цифровое будущее; пер. с А. Поникарова. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 320 с.
5. Шваб К., Дэвис Н. Технологии четвёртой промышленной революции. – М.: Эксмо, 2018. – 320 с.
6. Шеер А-В. Индустрия 4.0: от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов; перевод с англ. О.А. Виниченко и Д.В. Стефановского; под науч. ред. Д.В. Стефановского. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. – 272 с.

**Дисбалансы мировой торговли и их влияние
на международную логистику**

Аннотация. В 2020 году из-за пандемии Covid-19 и других сопутствующих факторов был нарушен всемирный грузопоток. Страны Азии активно работали на экспорт, в то время как большинство других государств на время приостановили свою торговую активность. Это привело к глобальным дисбалансам связанным с нехваткой контейнеров в Китае, огромным скоплением грузовых тар в Европе и США, резким подорожанием морских грузоперевозок, а также недельным простоям судов в терминалах.

Ключевые слова: грузовые контейнеры, морские торговые рейсы, грузопоток, дефицит, глобальные дисбалансы

Global trade imbalances and their impact on international logistics

Abstract. In 2020, due to the Covid-19 pandemic and other related factors, the global cargo flow was disrupted. Asian countries were actively working on exports, while most other countries temporarily suspended their trade activity. This has led to a global imbalance associated with a shortage of containers in China, a huge accumulation of cargo containers in Europe and the United States, a sharp rise in the cost of sea freight, as well as weekly ship stoppages in terminals.

Key words: cargo containers, sea trade flights, cargo traffic, shortages, global imbalances

На морской транспорт приходится большая часть мировой торговли. Благодаря высокой грузоподъемности и низкой стоимости перевозки, этот вид транспорта пользуется огромной популярностью. В эпоху глобализации порты играют ключевую роль. Грузопоток, который через них проходит, подобно кровеносной системе, непрерывно снабжает страны со всех уголков земли необходимыми товарами.

Баланс грузоперевозок был нарушен в начале 2020 году во время вспышки Covid-19. Первой страной, который ввел локдаун, был Китай. Он же и первым оправился от вируса, в то время как ряд других стран оста-

вался на карантине. В результате уже к концу весны Китай снова активно заработал на экспорт, отправляя миллионы контейнеров с разной продукцией из портов Азии в порты Америки и Европы. Однако из-за того, что производство многих стран все еще не было восстановлено, контейнеры начали скапливаться в точках потребления. Из 10 контейнеров, отправленных из Китая, обратно возвращалось меньше половины. В результате из-за перегруза европейских и американских портов и скопления огромного количества грузоконтейнеров в терминалах, суда с импортной продукцией стали ждать выгрузки товаров от 3 до 8 дней, в то время как Китай начал испытывать ощутимую контейнерную нехватку.

Усугубило положение происшествие, которое произошло в марте этого года. Судно Ever Given, перевозившее грузы из Малайзии в Голландию село на мель в Суэцком канале, заблокировав движение иным морским транспортным средствам в одном из важнейших торговых путей мира. Это послужило причиной целого ряда задержек и отмен морских торговых рейсов. В результате, стоимость перевозок из Азии в Европу и США возросла еще сильнее.

Далее последовало то, что обычно происходит при дефиците – повышение стоимости. Сейчас, согласно сайту [Freightos.com](https://www.freightos.com) доставка контейнера морем из Китая в тихоокеанские порты США стоит \$17 377. В начале 2020 года она обходилась в 10 раз дешевле. Это рекордный показатель за всю историю грузоперевозок.

Страны по-разному справляются со сложившейся ситуацией. В Китае чтобы преодолеть дефицит грузоконтейнеров попытались увеличить объем их производства, но пока это не принесло значительного улучшения текущего положения. Из-за высокого спроса на контейнеры поднялась и их цена, став неподъемной для множества заказчиков. Другой мерой, предпринятой в Китае, стала доплата компаниям морских перевозок за доставку пустых тар из Америки. Это притормозило ухудшение ситуации нехватки контейнеров в Азии. США в свою очередь нарастило объем работ в главном порту Америки – Лос-Анджелес, чтобы обрабатывать груз быстрее и постепенно сокращать огромное скопление контейнеров. Осенью 2021 года было также принято решение о наложении штрафов на задерживающиеся грузовые контейнеры, которые находятся в порту более девяти дней (которые будут перевозиться грузовиками) и шесть дней (которые планируется транспортировать по железной дороге).

Оценивая перспективы того, когда торговая ситуация в мире придет в равновесие, участники рынка сходятся во мнении, что разрешить ее быстро не удастся. Мероприятия, проводимые странами, пока не способны в полной мере разрешить глобальную проблему дисбалансов и нормализовать экономику. В данный момент они лишь направлены на то, чтобы смягчить кризис.

Список литературы

1. Bloomberg: How companies can help solve the supply chain mess, 2021 URL: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2021-11-11/the-supply-chain-crisis-demands-private-sector-solutions?srnd=storythread-R1RD29T0AFB801> (Дата обращения: 26.11.2021)
2. Daniel Yergin: Supply chain slowdown hits at key pillars of economy and will likely get worse [Электронный ресурс], 2021 URL: <https://www.cnbc.com/2021/04/15/supply-chain-slowdown-hits-at-key-pillars-of-economy-and-will-likely-get-worse-dan-yergin.html> (Дата обращения: 28.11.2021)
3. Drewry: Drewry highlights transformation of rate conditions in transpacific container shipping, 2020 URL: <https://www.drewry.co.uk/news/drewry-highlights-transformation-of-rate-conditions--in-transpacific-container-shipping> (Дата обращения: 24.11.2021)
4. Helling shipping news: Shipping containers stranded in America and Europe frustrate Chinese exporters, 2021 URL: <https://www.hellenicshippingnews.com/shipping-containers-stranded-in-america-and-europe-frustrate-chinese-exporters/> (Дата обращения: 18.11.2021)
5. Hillebrand: Where are all the containers? The global shortage explained, URL: [https://www.hillebrand.com/media/publication/where-are-all-the-containers-the-global-shortage-explained\(\)](https://www.hillebrand.com/media/publication/where-are-all-the-containers-the-global-shortage-explained/)
6. Weizhen Tan: An 'aggressive' fight over containers is causing shipping costs to rocket by 300% [Электронный ресурс], 2021 URL: <https://www.cnbc.com/2021/01/22/shipping-container-shortage-is-causing-shipping-costs-to-rise.html> (Дата обращения: 18.11.2021)

УДК 658.7

Коровкина М. В.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Korovkina M. V

St. Petersburg State University of Economics

korovkina.marishka@yandex.ru

Актуальные тренды организации товародвижения алкогольной продукции

Аннотация. В статье рассматривается влияние цифровой трансформации экономики и последствий пандемии COVID-19 на организацию товародвижения алкогольной продукции в условиях цифровизации. Обращается внимание на проблему оборота «теневого» рынка алкогольной продукции, а также предлагаются меры по решению данной проблемы в соответствии с мировым опытом. Рассмотрены возможности онлайн-продаж алкогольной продукции.

Ключевые слова: организация товародвижения, алкогольная продукция, «теневой» рынок, онлайн-торговля, ЕГАИС, логистический сервис.

Organization of alcoholic products supply management in the conditions of digitalization

Abstract. The article examines the impact of the digital transformation of the economy and the consequences of the COVID-19 pandemic on the organization of the distribution of alcoholic beverages in the context of digitalization. Attention is drawn to the problem of the turnover of the «shadow» market of alcoholic beverages, and measures are proposed to solve this problem in accordance with world experience. The possibilities of online sales of alcoholic beverages are considered.

Keywords: organization of goods distribution, alcoholic beverages, «shadow» market, online trade, USAIS, logistics service.

Глобальные изменения, происходящие в современной экономической экосистеме, обеспечиваются уверенным развитием и применением информационных технологий в различных сферах деятельности. Цифровая трансформация экономики обеспечивает инновационный вектор развития технологического пространства, формируя новую операционную модель логистики. Подобные инновационные логистические технологии обеспечивают повышение эффективности взаимодействия всех участников цепи поставок, сокращение логистического цикла, автоматизацию логистических операций. Благодаря внедрению цифровых логистических решений во все звенья логистической цепи обеспечивается горизонтальная интеграция цепи создания стоимости. За счет чего гарантируется наилучший доступ клиентов к системам производства и реализации.

Вспыхнувшая пандемия коронавируса внесла свои коррективы в трансформационные процессы, изменяя и адаптируя логистические цепи поставок. Закрытие границ, нарушение налаженных поставок, а также вынужденная изоляция направила потребителей в цифровое пространство, которое становится более адаптивным и быстро подстраиваемым под потребности клиента. Эпидемия коронавируса внесла коррективы в устои современного бизнеса и дала возможность для увеличения объемов продаж онлайн-торговли.

Отмеченные выше тенденции сказались и на рынке алкогольной продукции. Так, по оценке экспертов Group-IB, оборот «теневого» рынка алкоголя в интернете в 2021 году вырос на 266 млн рублей, до 2,75 млрд рублей [3] при полном запрете онлайн-продаж алкоголя в России. Динамика этого теневого бизнеса выглядит следующим образом: в 2017 этот сегмент достигал 1,7 млрд рублей, в 2018 году вырос до 2,1 млрд рублей, в

2019 и 2020 годах остановился на отметке 2,5 млрд рублей. В 2021 году теневой рынок получил новый импульс к росту, благодаря повышению цен на алкоголь на 2,46% и популярности в период пандемии дистанционных онлайн-покупок. В 2021 году эксперты Group-IB обнаружили в интернете около 3 тыс. онлайн-площадок (сайтов, каналов в мессенджерах и групп в соцсетях) для реализации алкоголя, в том числе контрабандного, произведенного и поступающего в продажу без уплаты налогов [5].

Ассоциация предприятий онлайн-торговли неоднократно обращалась к правительству со своими предложениями об организации механизма онлайн-торговли алкоголем, основываясь на международном опыте онлайн-продаж. В России уже действует единая государственная автоматизированная информационная система (ЕГАИС) учета объема производства и оборота алкогольной продукции. Главная цель введения системы – снизить процент нелегального крепкого алкоголя, который сегодня в России составляет 40–50% [6]. Функционирование используемой системы основывается на том, что каждой организации следует использовать электронные счетчики, которые имеют доступ в Интернет и связь с сервером Росалкогольрегулирования [5].

Согласно Федеральному закону №54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и(или) расчетов с использованием электронных средств платежа», все продавцы алкоголя должны были перейти на онлайн-кассы. Основное требование к новым кассовым аппаратам – это возможность передавать электронные копии чеков в налоговую службу через интернет для усиления контроля и учета налогов государством. В то же время непосредственно продажу алкоголя регулирует №171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта». Оба документа не зависят друг от друга и должны выполняться одновременно.

Благодаря развитию цифровизации в нашей стране, каждый потребитель с помощью приложения в смартфоне может также проверить акцизную марку в торговой точке и узнать о легальности алкоголя.

Согласно мировой практике, существует ряд механизмов, регулирующих сбыт алкогольной продукции через сеть:

1. Правом продавать алкоголь через Интернет должны обладать те же субъекты, которые имеют право на розничную продажу соответствующего вида алкогольной продукции. При этом доставка продукции должна осуществляться только в тот период времени, когда возможна розничная продажа алкоголя в магазине, и только при предъявлении удостоверения личности, подтверждающего возраст покупателя (паспорт, водительское удостоверение и т.п.).

2. Европейский опыт онлайн-торговли отражает два формата: домашнюю доставку и click & collect (заказ с самовывозом). Первый формат

более распространен в Бельгии и Франции, второй более популярен в Великобритании. Что касается риска продажи несовершеннолетним, то действует стандартное правило: курьер обязан проверить возраст принимающего заказ, если у него есть сомнения в совершеннолетии получателя. То есть обеспечивается существующий механизм реализации всех тех ограничений, которые установлены для розничной продажи. Такой механизм успешно применяется в ряде стран, он также опробован и работает в Сингапуре [4].

В России Минфин заявил, что с 31 марта 2022 года по 31 декабря 2024 года эксперимент по розничной торговле алкоголем будет осуществлен через «Почту России». В планах министерства возложить на «Почту России» функции владельца агрегатора информации о товарах и через нее же будут проходить продажи. Право на торговлю алкоголем получит ряд ритейлеров, которые смогут реализовывать продукцию на основе договоров с «Почтой России» [7].

Сейчас онлайн-платформы могут работать в качестве витрины, где покупатель знакомится с ассортиментом и бронирует алкогольную продукцию, чтобы потом забрать ее из лицензированной точки поставщика с подтверждением совершеннолетия [2].

Онлайн-покупка алкоголя сегодня сводится к резервированию товара в стационарном месте. Выбрать продукцию можно на сайте, а вот оплатить и забрать ее – только в офлайн-магазине. Кроме того, есть ограничения на рекламу алкогольной продукции. Так что необходимо для легализации продажи алкогольных напитков в интернет-пространстве? Во-первых, нужно разработать более отслеживаемую систему сбыта, изначально пустить в продажу товар, который проще контролировать в сети. Во-вторых, организовать реализацию алкогольной продукции без посредников, напрямую до потребителя, не допуская многоступенчатости.

При организации товародвижения алкогольной продукции необходимо регламентировать каналы продаж. Минздрав РФ разработал поправки в закон № 171-ФЗ («О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта»), согласно которым крепкий алкоголь можно будет покупать только лицам, достигшим 21 года. Новые нормы могут вступить в силу с 1 марта 2022 года. А это значит, что поставщики и курьеры алкогольной продукции должны быть соответствующего возраста.

Мировой рынок стремится удовлетворить новые запросы потребителей в алкогольной и смежных отраслях за счет развития дополнительного сервиса. Крупные стартапы появились в основном на рынке США, например, Saucey – это маркетплейс, сфокусированный только на алкогольной продукции, который доставляет заказ в течение 30 минут. Главное преимущество сервиса – это наличие большого выбора местной продукции и сезонных напитков, ставка делается на локальных производи-

телей. TapRM доставляет в тот же день инновационные сорта пива в Нью-Йорке, которые продаются только у них, как правило, дешевле, чем в розничном магазине. TapRm имеет эксклюзивные соглашения с большинством своих торговых партнеров. 97% брендов, продаваемых на TapRm, недоступны в онлайн на других маркетплейсах. Компания делится данными о клиентах и трендах со своими поставщиками и розничными партнерами для улучшения клиентского опыта и оптимизации предложений. Saloonbox работает по принципу ежемесячной подписки. За подписку покупатель будет получать раз в месяц комплект для изготовления коктейлей для двух человек. Компания параллельно доставляет алкоголь отдельно от коктейлей. Diageo запустили The Bar – вебсайт, который помогает готовить разнообразные коктейли с использованием продукции Diageo дома.

Таким образом, пандемия внесла изменения в повседневную жизнь потребителей, из-за чего многие производители, ретейлы и маркетплейсы сделали ставку на индивидуальный подход к клиенту. На мировом рынке алкогольной продукции тоже произошли изменения, нагляднее всего в США, где стали появляться новые игроки, предлагающие покупателям уникальный опыт и сервис. На российском рынке алкогольной продукции крупных изменений в период пандемия Covid-19 не произошло, одной из причин этого стали строгие законодательные ограничения сбыта алкоголя. С помощью ограничений государство усиливает контроль за поступлением налогов, способствует уменьшению фальсификации алкогольной продукции, следит за тем, чтобы отчисления не уходили мимо казны. Цифровизация в сфере организации товародвижения алкогольной продукции в нашей стране позволит обеспечить удобство покупки алкоголя для потребителей, увеличит объемы продаж, а соответственно и повысит налоговые выплаты. Для осуществления данных целей необходимо отрегулировать законодательные инициативы, спроектировать новые каналы сбыта и контроля алкогольной продукции через Интернет на опыте других стран.

Выражаю благодарность своему научному руководителю д.э.н., профессору кафедры логистики и УЦП Мясниковой Людмиле Анатольевне за значимые замечания и важнейшие советы при проведении исследования и оформления данной статьи.

Список литературы

1. Myasnikova L. Problems and guide lines of logistic digitalization in trady industry // Atlatis Highlights in Computer Sciences, volume 1. International Conference on Digital Transformation in Logistics and Infrastructure (ICDTLI 2019). – Atlantis Press, 2019. – P. 464-469.

2. Ozon решил зарегистрировать компанию для продажи алкоголя. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.forbes.ru/biznes/441947-ozon-resil-zaregistrirovat-kompaniu-dla-prodazi-alkogola> (дата обращения: 04.01.2021).

3. Алкомаркеты ушли в мессенджеры: Group-IB оценила оборот нелегальной онлайн-продажи алкоголя в 2021 году. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.group-ib.ru/media/alco-2021/> (дата обращения: 04.01.2021).

4. Гузенко Н. В., Кононова А. Д. Влияние пандемии COVID-19 на изменение трендов реализации алкогольной продукции // Логистика vs COVID-19: последствия, риски, новые возможности роста. – 2020. – С. 258-263.

5. Пономарёва Е. А. Единая государственная автоматизированная информационная система и проблемы ее реализации в Российской Федерации // Трибуна ученого. – 2021. – №. 1. – С. 395-399.

6. Тарасов Н. А. Единая государственная автоматизированная информационная система как инструмент регулирования рынка алкогольной продукции // Вестник Российской таможенной академии. – 2018. – №. 4. – С. 139-145.

7. Эксперимент по онлайн-продаже вина из России начнется не позже 31 марта 2022 года. [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/ekonomika/12603737> (дата обращения: 04.01.2021).

УДК 65

Королев С.А.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

Korolev S.A.

Tyumen Industrial University
everisposs@mail.ru

Повышение эффективности от внедрения цифровой трансформации с помощью бережливого производства в транспортных компаниях

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы при цифровой трансформации в логистике. Рассмотрена возможность митигации рисков и снижение затрат с помощью бережливого производства. Приведены примеры эффекта от синергии бережливого производства и цифровой трансформации.

Ключевые слова. Логистика, транспортные предприятия, индустрия 4.0, бережливое производство, оптимизация, трансформация

Rising the efficient of digital transformation with lean manufacturing in transport companies

Annotation. In this article, we discussed the challenges of digital transformation of logistics companies. The possibility of reducing risks and reducing costs using lean manufacturing is considered. Examples of synergistic lean manufacturing and digital transformation are given.

Key words. Logistics, transport companies, industry 4.0, lean manufacturing, optimization, transformation

Развитая логистическая и транспортные системы всегда являлись ключевыми элементами в конкурентоспособности не только локальных компаний, но и целых стран. В связи с этим многие страны стараются подтолкнуть компании к цифровизации отраслей, например ЕАЭС приняло решение о цифровизации экономики [1], а в США еще в 2015 году обнародовали (повестка цифровой экономики) Digital Economy Agenda [2]. Как следствие – множество отраслей экономики в последнее десятилетие пережили или все еще находятся в процессе цифровой трансформации. Логистические компании не являются исключением и тоже пытаются оптимизировать свои процессы с помощью цифровизации бизнес-процессов, так как цифровая трансформация позволяет не только следовать общемировым трендам, но и значительно снизить издержки, повысить качество продукции и удовлетворенность клиента, что является необходимым минимумом, в настоящее время.

Однако, темпы цифровизации в отечественной логистике уступают общемировым. Так, например, по развитию беспилотного транспорта Россия находится на 22 месте, а по готовности к автономному транспорту на 26 [3]. В то время как государственная политика направлена на формирование единой цифровой среды с помощью создания интегрированной информационной системы, не все компании могут в полной мере воспользоваться данными инструментами из-за низкой технологической базы.

Тем не менее, само внедрение цифровой трансформации – крайне затратный и сложный процесс. На настоящий момент не так много успешных примеров, а почти 70% цифровых инициатив остаются не достигнутыми [4]. Более того, существует множество направлений и инструментов, которые можно применить, но компаниям не хватает приоритетов и ресурсов. Если большие компании обладают множеством ресурсов – как экспертными, так и материальными, то для малых компаний ошибка на этапе процесса цифровизации может быть фатальной. При неправильно принятых решениях цифровизация может принести больше убытка чем пользы.

Консультанты BCG в своем исследовании говорят о том, что эффективность от цифровой трансформации может быть значительно выше благодаря использованию с бережливым производством. Методологией, нацеленной на поиск и устранение потерь, что ведет к повышению производительности. В исследовании говорится, что применении цифровизации позволяет обеспечить рост производительности предприятий до 17%, но при использовании с бережливым производством рост производительности может достигать 40% [5].

Несмотря на то, что бережливое производство на российском рынке существует еще с начала 2000-х годов, многие компании еще не начали внедрять / не достигли стадии постоянных улучшений. И наоборот, компании с высоким проникновением бережливого производства в процессы и методологию сами начинают цифровую трансформацию и достигают хороших результатов.

Положительными примерами можно считать не только такие технологические компании как «Камаз» или «Газ», но и небольшие транспортные компании, например ДРСУ, которые часто входят в национальный проект «повышения производительности труда [6]. Среди ключевых направлений можно считать внедрение систем хранения данных, автоматизация процессов, внедрение электронных дашбордов, а также мониторинг процессов. Все изменения, внедряющиеся под программой «Повышения производительности труда», происходят в рамках внедрения бережливого производства из чего видно, что уже на настоящее время происходит естественная синергия трансформаций, которая позволяет максимизировать получаемый от изменений на предприятиях.

Причинами данной синергии можно считать то, что бережливое производство базируется на внедрении проектов, которые позволяют пошагово оценить наиболее проблемные зоны предприятия и разработать план мероприятий. Более того, благодаря итеративности процесса получается не только ускорить внедрение изменений, но и вовремя оценить эффект от проделанной работы и, при необходимости, перестроить дальнейший план работ избегая излишних финансовых и временных затрат.

В совокупности эффект от цифровой трансформации можно спроецировать на потери бережливого производства, но благодаря взаимодействию с БП эффект может быть значительно выше [7].

Рассмотрим примеры синергии в каждом из 7 видов потерь, традиционных для бережливого производства (таблица 1).

Таблица 1. примеры синергии БП и индустрии 4.0

Тип потери	Потери на транспортных предприятиях	Улучшение от синергии
Перепроизводство	Избыточное пройденное расстояние	Мониторинг транспорта может отследить отклонение от маршрута
Запасы	Хранение излишков товара / деталей	Мониторинг расходов позволяет оптимизировать запасы и хранение материалов
Дефекты	Доставка товара в другое место / время	Позволяет раньше идентифицировать проблемы, а также сохранять информацию о возникающих дефектах

Тип потери	Потери на транспортных предприятиях	Улучшение от синергии
Излишняя обработка	Пересадка / перепробег транспорта	Оптимизация маршрутов / нагрузки на единицу транспорта
Ожидание	Долгая погрузка / ожидание завершения следующего этапа	Отслеживание потока и управление потоками позволяет снизить ожидание на каждом из этапов
Передвижение	Излишние перемещения сотрудников	Оптимизация местоположения работников и рабочих зон, за счет анализа данных и имитационного моделирования
Транспортировка	Излишняя транспортировка / не оптимальное использование ТС	Цифровые процессы могут оценить количество необходимого времени для перевозки единицы груза и оптимизировать лишнюю транспортировку

Таким образом, бережливое производство позволяет организовать взаимодействие с цифровой трансформацией с инициации трансформации до ее завершения и поддержания, а также значительно увеличить эффект от внедрения подобных мероприятий.

Список литературы

1. Петров А.В., Мишина А.А.. Сборник «Цифровая повестка ЕАЭС 2016-2019-2025» // Точный адрес статьи: http://www.eurasiancommission.org/ru/Documents/digital_agenda_eaeu.pdf
2. NIST [Электронный ресурс] // Цифровая повестка [2016] https://www.nist.gov/system/files/documents/director/vcat/Davidson_VCAT-2-2016_post.pdf (дата обращения 06.11.2021)
3. Тягунов А. М. Цифровая трансформация в сфере транспорта //Наука и технологии железных дорог. – 2021. – Т. 5. – №. 2 (18). – С. 13.
4. Шуйский В. П. Цифровизация экономики России: достижения и перспективы //Вестник Института экономики РАН. – 2020. – №. 6.
5. BCG [Электронный ресурс] // Lean meets industry 4.0 (Бережливое производство встречается индустрию 4.0) [2017] <https://www.bcg.com/en-us/publications/2017/lean-meets-industry-4.0> (дата обращения: 31.08.21).
6. Кушбоков А. А. и др. Цифровизация промышленности в россии //Юшаева РС–Э. – 2021. – С. 249.
7. Дюдина О. В. Подходы к синхронизации бережливого производства и цифровой трансформации в сфере здравоохранения //Финансовая экономика. – 2021. – №. 5. – С. 242-246.

Формирование устойчивых цепей поставок на рынке нефтепродуктов

Аннотация. В данной статье рассмотрена современная ситуация на мировом энергетическом рынке. Характеризуются причины волатильности рынка. Рассмотрены особенности цепей поставок нефтепродуктов. Определены основные условия и закономерности формирования устойчивых цепей поставок нефтепродуктов. **Ключевые слова.** Цепь поставок, логистика, потоки, концепция ESG, устойчивая цепь поставок, нефтепродукты.

Formation of sustainable supply chains in the oil products market

Annotation. This article examines the current situation in the global energy market. The causes of market volatility are characterized. The features of the supply chains of petroleum products are considered. The main conditions and patterns of formation of stable supply chains of petroleum products are determined.

Keywords. Supply chain, logistics, flows, ESG concept, sustainable supply chain, petroleum products.

Волатильность рынка нефти превышает значения даже многих финансовых активов, что связано с влиянием многочисленных факторов – от геополитической нестабильности и сокращения инвестиций в отрасль до механизмов ценообразования и «зеленой» энергетики. Вместе с тем неравномерность развития мирового рынка нефти сказывается на всех отраслях экономики. Несмотря на массивное давление на Россию, в январе 2022 года российская нефть Urals побила многолетние ценовые рекорды из-за политики «выдавливания» России с европейских рынков и возникшего глобального энергетического кризиса. Стремление к декарбонизации, ставка на возобновляемые источники энергии, пандемия ковида и холодная зима 2021/2022 гг. привели к значительному подорожанию цен на газ, что вынудило европейских потребителей перейти на мазут для отопления жилищ, а он производится из тяжелой российской нефти марки Urals [3; 4]. Крупнейшие концерны мира в различных отраслях промышленности активно начинают реализовывать проекты замены углеводоро-

дов на водородное топливо. А Европа даже готова признать газ и атом чистыми источниками энергии. Британский же опыт показал, что дефицит топлива может привести к продовольственному кризису чреватому большими социальными последствиями и потрясениями.

Положительная конъюнктура рынка не должна успокаивать Россию. Даже то, что РФ является, наряду с Саудовской Аравией, крупнейшим производителем энергоресурсов и обладателем мировых запасов нефти (6,18%), природного газа (24,38%) и угля (17,61%), проблемы формирования устойчивых цепей поставок нефтепродуктов должны быть под постоянным контролем.

Устойчивость самой российской экономики зависит от уровня обеспечения нефтепродуктами и цен на них для поддержания конкурентоспособности промышленных, сельскохозяйственных и пр. предприятий как на внутреннем, так и внешнем рынках.

Понятие устойчивой цепи поставок предполагает акцентирование внимания на экологических, социальных и экономических последствиях. В настоящее время получила широкое развитие концепция ESG (Environmental, Social, Governance). Устойчивое развитие рассматривается как процесс поиска равновесия между интересами социума, экономики и природы, опираясь на принципы системного подхода [1, С.79-80]. Подобный уровень управления также должен обеспечивать реализацию передовой практики управления на всем жизненном цикле товара либо услуги. Сочетание принципов системного подхода и условий ESG особенно актуально в контексте интеграции данных требований и концепции логистики (рис.1).



Рисунок 1 – Условия устойчивости цепей поставок

Все стимулы обеспечения устойчивости цепей поставок в сфере товародвижения нефтепродуктов принимают абсолютное значение. Наряду

с клиентоориентированностью, такими причинами являются: управление рисками, следование международным принципам устойчивого ведения бизнеса, соблюдение законов и регламентов. В современных условиях все компании, работающие на международном рынке, вынуждены поддерживать репутацию и не допускать репутационных рисков. Негативным примером может служить экологическая катастрофа федерального масштаба, случившаяся из-за разлива дизельного топлива в Норильске в мае 2020 года [5]. Эта утечка нефтепродуктов стала крупнейшей в арктической зоне в истории, создала угрозу всей экосистеме Северного Ледовитого океана. Учитывая стратегические планы РФ по освоению этого региона, негативный шлейф этого события порождает недоверие к возможности обеспечения безопасности реализации перспективных планов России в Арктическом регионе. С учетом вышесказанного, действуя в своих собственных интересах при осуществлении управления, компании должны добиваться улучшения экологической, социальной и экономической эффективности, достигать реализации заинтересованности сторон и интересов общества в целом.

При осуществлении процессов управления цепью поставок учитываются следующие обстоятельства:

- цепь поставок выходит за организационные пределы компании;
- локальные задачи и цели логистической системы реализуются, если в работу вовлечены все звенья цепи;
- материальное товародвижение обеспечивается документальным сопровождением, начиная с добычи и приобретения сырья до обслуживания конечного потребителя и рециклинга;
- предиктивная аналитика учитывает влияние всех внешних и внутренних факторов, охватывает все направления работы каждого звена цепи, обеспечивает прогнозирование изменений в показателях и процессах.

Непосредственно цепь поставок нефтепродуктов включает: исследование – добычу – переработку низкого передела/переработку высокого передела – маркетинг – потребитель [6]. Интеграция представляет интерфейс между компаниями, а также сопутствующие и основные потоки, которые протекают в цепи поставок. Следовательно, нефтяным компаниям необходимы услуги поставщиков, чтобы развивать отраслевую систему и непрерывно участвовать во всей цепи поставок. Координация цепей поставок должна содержать современное и цифровизированное программное сопровождение, это даст возможность организациям намного точнее спрогнозировать и улучшить управление графиком производства, а также выйти на максимальные показатели по оборачиваемости запасов.

Формируя стратегию управления цепями/сетями поставок на рынке нефтепродуктов, необходимо выстроить такую систему, которая позволит

обеспечить минимальные затраты на производство нефтехимической продукции, наилучшие качественные характеристики и максимальные показатели эффективности ее использования. Управление таким предприятием требует применения принципов ресурсосбережения на всех стадиях переработки нефти и производства нефтепродуктов [2]. Также стоит учитывать, что логистические цепи нефтеперерабатывающих компаний характеризуются распределенностью и многоуровневостью, а сети производственного кооперирования характеризуются негибкостью, ввиду ограниченных источников получения специализированного оборудования. Именно поэтому существующие варианты обеспечения и управления цепями поставок, применяемые в других отраслях, не подойдут для сферы производства и обращения нефтепродуктов. Организация адаптивной цепи поставок является лучшим вариантом в данном сегменте рынка, создание гибкой и эффективной логистической цепи/сети обеспечит точное прогнозирование спроса на ресурсы, оптимизацию управления запасами с определением необходимых параметров, при учете изменений окружающей среды, которые могут способствовать успешной работе всего логистического комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий.

Список литературы

1. Букринская Э.М., Мясникова Л.А. Роль логистики в реализации концепции ESG // Устойчивое развитие: экологические, экономические и социальные аспекты: Сборник научных статей по результатам междунар. конференции «Устойчивое развитие: вызовы и возможности», 12-14 мая 2021 г. / под. ред. Е.В. Викторовой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. С.79-88.
2. Медведева В.Р. Управление цепями поставок крупных организаций нефтеперерабатывающей промышленности посредством прогрессивных информационных технологий // Вестник Казанского технического университета. 2014. Том 17. № 20. С. 357-363.
3. Милькин В. Мир рискует столкнуться в 2022 г. со сверхвысокими ценами на нефть [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/01/24/906208-mir-stolknutsya> (дата обращения 24.01.2022).
4. Тихонов С. В. Европе закупают российскую нефть, чтобы заменить дорогой газ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://rg.ru/2022/01/24/v-evrope-zakupaiut-gaz.html> (дата обращения 24.01.2022).
5. Фадеева А., Бурмистрова С., Подобедова Л. ЧС с разливом дизеля в Норильске. Что важно знать [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/04/06/2020/5ed7b3a19a79470f8a58995b> (дата обращения 05.12.2021).
6. Фаррахова А.А. Интегрированное управление потоками в цепях поставок нефтепродуктов в сфере углубленной переработки углеводородного сырья // Вестник Казанского технического университета. 2014. Том 17. №19. С.319-325.

**Об опыте использования технологии Big Data
и возможностях внедрения в морских портах России**

Аннотация. В настоящей статье рассмотрена проблема цифровизации морских портов Российской Федерации в период распространения COVID-19. Рассмотрена возможность увеличения перегрузочных мощностей портов путем внедрения технологии Big Data в российских портах, приведен пример использования технологии в порту Гамбург (Германия). Предложен вариант внедрения Big Data совместно с RFID.

Ключевые слова. Большие данные, инфраструктура, порт, цифровизация, Big Data, RFID.

**On the experience of using Big Data technology and the possibilities
of implementation in Russian seaports**

Annotation. This article discusses the problem of digitalization of the seaports of the Russian Federation during the spread of COVID-19. The possibility of increasing the transshipment capacity of ports by introducing Big Data technology in Russian ports is considered, an example of using the technology in the port of Hamburg (Germany) is given. A variant of implementing Big Data in conjunction with RFID has been proposed.

Keywords. Big data, infrastructure, port, digitalization, Big Data, RFID.

В современном мире все большую роль в процессах жизнедеятельности набирают процессы глобализации. Морские перевозки в указанных процессах играют далеко не последнюю роль. На такие виды перевозок приходится наибольшая часть объема грузов, перевозимых компаниями, участвующими в мировом грузообороте. Особенным образом проявилась роль грузоперевозок морским транспортом в период распространения по всему миру новой коронавирусной инфекции COVID-19, вследствие чего сухопутные границы государств подверглись жесточайшему контролю пограничных государственных органов, что привело к существенному осложнению международного движения автотранспорта, в том числе, участвующего в интернациональных грузоперевозках.

В то же время, в процессе организации международных перевозок одним из ключевых факторов, влияющих на степень участия того или иного региона в грузообороте, является уровень развития транспортно-логистической инфраструктуры, в частности, таких инфраструктурных объектов, как морские порты. Функционирование морских портов зачастую выступает стратегическим аспектом развития экономики регионов, более того, одной из главных составляющих деятельности транспортной системы некоторых государств. В данной ситуации морские порты, выступая сами объектами инфраструктуры регионов или целых государств, опираются уже на свою портовую инфраструктуру. Однако, объемы грузоперевозок, а значит, и объемы обрабатываемых грузов, в портах существенно растут. Соответственно, существующая в портах инфраструктура требует развития и совершенствования в целях удовлетворения растущих объемов грузооборота.

В данной ситуации, на помощь менеджменту портов могут прийти цифровые технологии, в частности, Big Data. Согласно отчету «Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity» [6], представленному McKinsey Global Institute ещё в 2011 году, под понятием «Big Data» следует понимать систему, способную собирать, обрабатывать и анализировать такой набор данных, размер которых превосходит возможности типичных баз данных по занесению, хранению, управлению и анализу информации. Поскольку само понятие технологии было сформулировано в 2011 году, с тех пор данные новшества уже апробированы и успешно используются во многих компаниях, в том числе, в процессах управления зарубежными морскими портами. В этой связи, интересен кейс применения технологии «Big data» в морском порту города Гамбург (Германия) [3], где такое решение помогает управлять в том числе грузовыми автомобилями.

Руководство порта Гамбург задумалось над внедрением технологии больших данных в момент, когда количественно порту уже некуда было расти, территориальные ресурсы были исчерпаны, количество обрабатываемых грузов возрастало, что также было сопряжено с увеличивающимся простоям грузовых автомобилей, участвующих в перевозке грузов. Чтобы в будущем движение транспорта на территории порта и за её пределами полностью не парализовалось, менеджерами порта было принято решение о внедрении облачной системы Smart Port Logistics. Указанное программное обеспечение по заявленным характеристикам на момент внедрения позволило в реальном времени контролировать объем грузов, перевозимый на 40 тысяч машин в день. Технически данная система представляет собой «облачное» хранилище, представляющее возможность в реальном времени выгружать необходимые данные в Центр контроля и на планшеты водителей грузовиков. Функционирование программы основано на принципах работы облач-

ного хранилища «Telematic One». Необходимо отметить, что на территории порта расположено несколько терминалов, аккумулирующих в данной системе собственные данные, поступающие от компаний-партнеров по грузообработке, и транспортных средств, перевозящих грузы. И в данном случае наглядно проявляется преимущество разработанного приложения, благодаря которому имеется возможность объединить поступающие от разных компаний данные о местонахождении транспорта, загруженности дорог и инфраструктуры, а также предоставить авторизованный доступ к информации для разных сотрудников. В этом, на наш взгляд, и заключается основа указанной системы, благодаря которой у сотрудников Центра контроля имеется возможность круглосуточно отслеживать движение транспорта (главным образом, грузового), направляя водителям подсказки с указанием оптимальных маршрутов с учетом прилегающих к порту дорог и загруженности близлежащих парковочных мест.

Работа системы для грузовиков, как правило, начинается при выезде автомобиля с территории порта. В момент, когда грузовик выезжает за ворота портовой зоны, у водителя появляется отправляемая системой вся необходимая информация о состоянии дорог, через которые возможно проложить путь следования. Таким образом, обеспечивается систематизация и упорядочение движения как грузов, так и транспорта на территории порта и за её пределами, а также сокращается время доставки груза и минимизируется трафик вокруг порта. Отличительной особенностью такого программного и технического обеспечения является то, что водителям поступает информация, необходимая им в данный момент для доставки конкретного груза, не перегружая систему излишними данными и не отвлекая водителя от выполнения заказа. Для достижения такого результата в системе предусмотрен так называемый «гео-фильтр», отсекающий излишний поток данных в момент, когда водитель покидает определенный участок территории.

Информация, транслируемая в Telematic One, также доступна всем сотрудникам, чья деятельность связана с обеспечением работы порта. Говоря более точно, такими данными могут пользоваться не только работники Центра контроля и водители трейлеров, но также и управляющие складскими помещениями, операторы терминалов, владельцы судов, что в результате обеспечивает обмен между всеми участниками обработки груза в порту мгновенный обмен нужной информацией, исключая её искажение либо задержку при её передаче на каком-либо из этапов, например, при переключении между программами.

Как и в любом порту, менеджментом порта Гамбург по результатам использования программы были собраны данные, которые позволили установить, что благодаря внедрению Telematic One водитель каждого грузовика стал тратить до 10 минут меньше на загрузку, что в сумме экономит до 5000 часов в день в рамках всего порта, что, несомненно, играет

положительную роль для окружающей среды вследствие меньших выбросов выхлопных газов и других веществ.

Более того, большую практическую пользу от внедрения описанных систем при управлении инфраструктурой морских портов особенно важной отмечают в настоящее время, в период распространения коронавирусной инфекции, когда многие морские порты заполнены тысячами контейнеров и в целях разгрузки таких складских площадок необходимо в срочном порядке оптимизировать цепи поставок, в том числе и применяя различные цифровые средства [1].

По нашему мнению, в подобную систему, работающую на основе больших данных, может быть добавлена возможность отслеживания информации о местонахождении и состоянии грузов не только компаниями и сотрудниками, осуществляющими транспортировку и обработку грузов на транспортных узлах, но и, хоть и в меньшей степени, учитывая стратегические характеристики портов, грузоотправителями и грузополучателями. Особенно, на наш взгляд, это стало важно и востребовано в условиях распространения уже вышеупомянутой коронавирусной инфекции COVID-19, когда сроки поставок зачастую срываются, а грузополучатели узнают об этом в последний момент, впоследствии претерпевая существенные убытки.

В связи с отмеченным выше, нам представляется целесообразным возможность интегрирования в системы, обрабатывающие большие данные, технологии RFID (Radio Frequency Identification, радиочастотная идентификация). Под системой RFID в настоящее время понимают технологию автоматического бесконтактного дистанционного обнаружения, распознавания и оперативного сопровождения как неподвижных, так и подвижных пространственно распределенных объектов [2].

Главной целью системы является хранение сведений об объекте, на котором закреплена метка, с возможностью её считывания на достаточно большом расстоянии. Если установить приемопередатчики на определенных контрольных точках, например, на въезде/выезде из порта, на складе хранения, на причале погрузки/разгрузки, можно данные аккумулировать в подобной системе, работающей с большими данными, описанной выше, что впоследствии даст возможность как менеджменту порта иметь полную картину о передвижении грузов, так и удовлетворять все более растущие запросы грузоотправителей и грузополучателей в вопросе осведомленности о передвижении груза в реальном времени.

Список литературы

1. 15 новостей 2021 года, которые влияют на логистику в России [Электронный ресурс] / РБК Pro. – Режим доступа: <https://pro.rbc.ru/news/61c3077e9a7947ee9e6e17d3>, ограниченный (дата обращения 15.01.2022).

2. Назарова К.В. Перспективы использования RFID-технологии в логистике / К.В. Назарова // Форсайт логистики: будущее логистики глазами молодых ученых: сборник материалов международной форсайт-сессии. Санкт-Петербург, 28 февраля 2018 г. / под ред. Т.Г. Шульженко. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – С. 90-94.

3. Большие данные (Big Data) в России [Электронный ресурс] / Tadviser. Государство. Бизнес. Технологии. – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_\(Big_Data\)_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_(Big_Data)_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8), свободный (дата обращения 19.11.2021).

4. Капустин В.М., Хакимов Р.В. Индустрия 4.0. Основные направления развития цифровизации в нефтеперерабатывающей отрасли / В.М. Капустин, Р.В. Хакимов // Мир нефтепродуктов. – 2020. – № 1. – С.6-14.

5. RFID технологии [Электронный ресурс] / ID Expert. – Режим доступа: <http://www.idexpert.ru/technology/121/>, свободный (дата обращения 20.10.2021).

6. McKinsey and Company [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/>, свободный (дата обращения 30.09.2021).

УДК: 656.7

Шаповалов Д.Н. студент 3 курса
camolut@yandex.ru

Самусев Н.С. старший преподаватель
ФГАОУ ВО Российский университет транспорта

Shapovalov D.N. 3rd year student
camolut@yandex.ru

Samusev N.S. senior lecturer
Russian University of Transport

Современный транспорт: Аэротакси

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению зарождения нового средства общественного транспорта – аэротакси, его значимости, обусловленной новейшими требованиями экологии и энергосбережения. Рассмотрены проекты ряда стран, готовых к внедрению аэротакси, затронуты экономические и правовые аспекты развития нового воздушного транспорта.

Ключевые слова. Современный транспорт, аэротакси, экология, безопасность, развитие логистики, новые транспортные технологии.

Modern transport: Air taxi

Annotation. The article is devoted to the consideration of the emergence of a new means of public transport – air taxi, its significance, due to the latest re-

quirements of ecology and energy saving. Projects of a number of countries ready for the introduction of air taxi were considered, economic and legal aspects of the development of new air transport were touched upon.

Key words. Modern transport, air taxi, ecology, safety, development of logistics, new transport technologies

В последние годы, наметился устойчивый интерес к альтернативным средствам транспорта. Ряд стран и крупных корпораций разрабатывают проекты по созданию малого воздушного транспорта для пассажирских перевозок.

В 2021 году был опубликован доклад ООН «Изменение климата 2021: Основы физических наук», в котором на первом плане были проблемы экологии. [8] Седьмая часть атмосферных выбросов, составляющих «углеродный след» приходится на транспортную систему планеты. Все больше и больше инвестиций идет на исследование новых технологий, позволяющих быстро и безопасно перевозить грузы и пассажиров, используя технологии, снижающие выбросы в атмосферу. Автомобильный транспорт занимает более 70% объема перевозок пассажиров и грузов на малые расстояния. Поэтому, так важно сегодня искать другие более безопасные, с точки зрения экологии, способы перевозок. Сегодня поднять транспорт в воздух – значит не только решить проблему пробок, времени, безопасности, но и экологии.

Главной целью гражданской авиации всегда было создание надежной, управляемой и экономически выгодной машины. В то же время изобретатели-энтузиасты пытались создать летающий автомобиль. Одни хотели научить самолет ездить, а другие – заставить машину летать [2].

Вместе с тем, такой транспорт не является экологически чистым, использование авиационного топлива и керосина в городской среде требует соблюдения мер безопасности, что, в свою очередь, ограничивает использование автожиров в качестве общедоступного городского транспорта.

Сегодня основными критериями городского транспорта стали безопасность и экологичность. Использование мультироторных и монороторных аппаратов, способно обеспечить большую безопасность полёта, при этом сохранив стоимость, равной или меньшей стоимости легкомоторного вертолёта; упростить и удешевить обслуживание. Большое количество пропеллеров, на первый взгляд, менее эффективно, вместе с тем опыт облёта прототипов показывает, что КПД мультиротора не уступает обычному квадрату, но многократно превосходит его по точности управления и надёжности. Мультироторная архитектура обеспечивает и больший комфорт полёта, т.к. шумы и вибрации мотоустановок, в значительной степени, взаимокompенсируются, а равномерное поле давления, создаваемое кластером, делает аппарат более устойчивым в полёте. Высокая ста-

бильность в режиме висения, вместе с защищёнными двигателями, даёт возможность аппарату подходить к сооружениям, с любой стороны, улучшая маневренность в городской среде [3].

На сегодняшний день разработчики летающих автомобилей имеют больше шансов создать действительно массовую модель благодаря доступности легких конструкционных материалов, увеличению удельной мощности двигателей и достижений в области системного программного и аппаратного обеспечения.

В 2021 году отмечается резкий рост интереса к летающим автомобилям и аэротакси. Остро вставшая экологическая проблема привела к выходу из тени ряда разработчиков таких средств, включая крупных игроков рынка. Ряд стран заявили о разработке законодательной базы для такого рода транспорта.

Так, российский стартап «Hover» представил двухместное аэротакси [7]. В январе 2021 года беспилотный пассажирский дрон был протестирован на территории «Лужников». Салон внутри разработчики сделали похожим на автомобильный. Взлетать и приземляться такой дрон-такси в будущем сможет на любой автомобильной парковке. Компания Hover планирует начать полеты над Москвой в 2023–2025 годах. Кроме того, к 2025 году планируется запустить промышленное производство аэротакси в Москве, Красноярске, Казани, Уфе.

По мнению эксперта, для достижения данной цели необходимо решить несколько блоков задач: создание нового поколения беспилотных систем, новых технологий, обеспечение законодательства и развитие рынка.

Работы над летающим пассажирским транспортом ведутся практически во всех передовых странах мира. Гонка за первенство на мировом рынке по производству аэротакси уже началась.

Британская компания Vertical Aerospace представляет свой проект серийного электрического аэротакси VA-X4. Этот высокоплан с вертикальными взлетом и посадкой, сможет перевозить пять человек: пилота и четырех пассажиров или 450 килограммов полезной нагрузки. VA-X4 получил восемь электромоторов, по четыре в передней и задней части. Мощность его силовой установки составит один мегаватт. Максимальная скорость – 240 км/ч, дальность перелета – 160 км. Самолет полностью электрический, что обеспечивает безопасную для экологии транспортировку по воздуху. В будущем компания рассчитывает использовать в своих самолетах возобновляемые источники энергии. VA-X4 использует передовую авионику, основанную на тех же технологиях управления полетом, что и F35 – сверхзвуковой самолет вертикального взлета и посадки [1].

Бразильская авиакомпания GOL намерена запустить электрические воздушные такси к 2024-2025 годам. Для этого она приобрела устройства

у британского стартапа Vertical Aerospace. Аппараты сертифицированы по безопасности, как коммерческие авиалайнеры. Как заявил глава Vertical Aerospace Стивен Фитцпатрик: «Наши сертифицированные во всем мире аппараты будут использоваться авиакомпаниями и транспортными партнерами и станут первым коммерческим самолетом, на котором будет летать большинство людей, потому что они быстрее, тише, экологичнее, дешевле» [4].

Компания Alaka'i (США) громко заявила о себе, представив воздушное такси на жидком водороде – Skai. Водород в баках находится в жидком виде. Самый большой бак обеспечивает дальность полета в 690 км. Alaka'i не собирается просто выпускать летательные аппараты и продавать их действующим перевозчикам типа Uber. Основной план в том, чтобы создать собственную сеть, которая станет дешевле, чем полеты на вертолетах. Благодаря более простой и легкой конструкции электрических моторов [6].



Рисунок 1 – Водородное летающее такси Alaka'i Skai
[Представлено первое летающее такси на водородном топливе,
<https://earth-chronicles.ru/news/2019-05-30-128998>]

1 января 2021 года в Китае запустили беспилотное аэротакси. Как сообщает EHang, разработка летательного аппарата началась в 2018 году. Его максимальная скорость – 160 км/ч. Он рассчитан на перевозку двух пассажиров или грузов массой до 260 кг. Китайским туристам стали доступны полеты на таком воздушном такси. Воздушные экскурсии в Китае пользуются большим спросом и имеют огромный рыночный потенциал. Как сообщает Science Daily, Китай уже открыл фабрику по производству беспилотных аэротакси eHang [5].

Конечно, чтобы заставить городской транспорт летать, одних аэромобилей недостаточно – требуется полная перезагрузка всей инфраструк-

туры. Необходимо проложить воздушные трассы, перестроить заправки, парковки и остановки, создать новые ПДД, регламентирующие движение в воздухе и на земле. Нужны и новые службы – воздушная полиция и скорая помощь, автошколы для водителей-пилотов и т.д. Соответственно, и на модернизацию законодательной базы потребуется несколько лет усиленной работы.

В качестве основных преимуществ аэротакси можно выделить: безопасность транспортировки; охват территорий, не доступных для автомобильного и водного транспорта; более дешевое техническое обслуживание и ремонт; финансовое участие частных перевозчиков; и главное – использование экологичных электродвигателей.

Использование аэротакси, как воздушного транспорта, может стать экономически выгодным, как государственным проектом развития регионов и улучшения транспортной доступности густонаселенных городов, а также городов со сложным рельефом (гористая местность, водные участки), так и частным проектом крупного бизнеса.

Таким образом, даже при частичном государственном финансировании данный проект можно определить, как конкурентоспособный, который значительно снижает конкуренцию со стороны, доступного по цене, автотранспорта на коротких и средних расстояниях, и позволяет произвести переоценку общего прогнозируемого грузо– и пассажиропотоков.

Список литературы

1. Британцы представили серийную версию простого в управлении аэротакси /Электронный ресурс/ <https://nplus1.ru/news/2020/08/27/vertical>
2. На крыльях такси: перспективы развития городского воздушного транспорта /Электронный ресурс/<https://www.prostranstvo.media/na-kryljah-taksi-perspektivy-razvitiya-gorodskogo-vozdushnogo-transporta/>
3. Летающие автомобили и аэротакси /Электронный ресурс/ <https://russian-drone.ru/publications/letayushchie-avtomobili-i-aerotaksi/>
4. Официальный сайт «Vertical» /Электронный ресурс/ <https://vertical-aerospace.com/>
5. Официальный сайт «EHang AAV» / Электронный ресурс/ <https://www.ehang.com/ehangaav/>
6. Представлено первое летающее такси на водородном топливе /Электронный ресурс/ <https://earth-chronicles.ru/news/2019-05-30-128998>
7. Шеф, два счётчика: современные проекты аэротакси /Электронный ресурс/ <https://habr.com/ru/company/vk/blog/523748/>
8. Climate Change 2021: The Physical Science Basis /Электронный ресурс/ <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

МАРКЕТИНГ

Модератор: к.э.н., доцент кафедры Маркетинга СПбГЭУ Байков Вениамин Германович.

УДК 339.138

Александров Е.О.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Aleksandrov E.O.

St. Petersburg State University of Economics
evgolalyandex@gmail.com

Динамика цифрового маркетинга во время пандемии

Аннотация. Статья посвящена анализу изменений в бизнес среде, произошедших в период пандемии коронавируса. Проанализированы действия крупных компаний. Выявлены наиболее успешные стратегии цифрового маркетинга во время кризиса. Намечены перспективы цифрового маркетинга. Предложены рекомендации по адаптации бизнес-моделей компаний под digital-среду в современных условиях.

Ключевые слова. Маркетинг, Интернет-маркетинг, цифровой маркетинг, стратегия рекламы, социальные сети, цифровые технологии.

Digital marketing dynamics during the coronavirus pandemic

Abstract. The article analyzes changes in business environment occurred during the coronavirus pandemic. Companies' activities are analyzed. The most successful digital marketing strategies during the crisis are identified. The prospects for digital marketing are outlined. Recommendations for adapting the companies' business models to the digital environment in modern conditions are proposed.

Key words. Marketing, Internet marketing, digital marketing, advertising strategy, social media, digital technologies.

Эпидемия COVID-19, начавшаяся в I квартале 2020 года, затронула весь мир и привела к серьезным переменам во многих сферах. В связи с форс-мажорными обстоятельствами, в т.ч. вынужденными мерами по соблюдению режима самоизоляции, произошло изменение потребительских запросов, что, несомненно, отразилось на структуре рынка товаров и услуг. Перед маркетологами появилась сложная задача: в короткие сроки

переосмыслить сложившиеся стратегии компаний и выработать новые эффективные способы работы с клиентами.

С первых дней карантина стало очевидно, что люди в этих непривычных условиях теперь чаще используют цифровые технологии. Анализ литературы по вопросам организации бизнеса в период пандемии показал, что в выигрыше оказались компании, которые в ускоренном режиме смогли адаптировать свои бизнес-модели под digital-среду [1], [4]. Надо отметить, что некоторые компании до сих пор находятся в процессе преобразования, а сроки завершения пандемии не известны, кризис продолжается. В связи с неопределенной ситуацией особую актуальность приобретает вопрос о наиболее успешных цифровых маркетинговых стратегиях, что и явилось целью данного исследования. Цифровой маркетинг – маркетинг продвижения продуктов и услуг с использованием цифровых каналов – стал основным способом доминирования для охвата потребителей из-за массового перехода в онлайн. Его главное преимущество заключается в возможности эффективно взаимодействовать с целевой аудиторией и контролировать перемещение пользователей по уровням воронки продаж.

Проанализировав материалы СМИ о действиях 25 компаний (Сбербанк, Альфа-Банк, Яндекс, Спортмастер, Макдональдс и др.) для сохранения прежней прибыли или ее увеличения за период с февраля 2020 г. по ноябрь 2021 г., были выявлены наиболее успешные стратегии цифрового маркетинга во время пандемии:

- Разработка стратегий для продвижения услуг компании в социальных сетях.
- Проведение организованных маркетинговых экспериментов в цифровом пространстве (сбор прямой и измеримой обратной связи от целевой аудитории).
- Быстрое внедрение разнообразных онлайн-услуг и сервисов.
- Ориентация интернет-рекламы и на целевые группы потребителей в зависимости от их географического положения, интересов и потребностей.
- Реорганизация сайта и внедрение новых опций для потребителей в цифровой среде: возможность заказа товара или услуги онлайн; оформление доставки товара по почте, в постаматы, пик-поинты, через курьерскую службу, придание ценности каждому сегменту целевой аудитории.
- Использование новых рекламных каналов и функций уже на существующих платформах.
- Возможность организации удаленной деятельности для сотрудников, создание более гибких условий труда без ухудшения качества работы (например, обеспечение корпоративной видео и аудио связи).

- Перенос образовательных сервисов в онлайн-среду.
- Трансформация маркетинговых бюджетов в онлайн-продвижение.
- Разработка долгосрочной стратегии компании, основанной на добровольных и взаимовыгодных отношениях с клиентами (например, организация опросов, выстраивание коммуникации посредством результатов этих анкетных данных, повышение лояльности клиентов, возможность оставлять обратную связь).
- Социальная ответственность бизнеса (популяризация благотворительных и эко-организаций в цифровом пространстве компании).
- Развитие социальной коммерции (электронная коммерция, которая предполагает использование социальных СМИ, социальных сетей, поддерживающих социальное взаимодействие пользователей в контексте транзакций электронной торговли).
- Повышение персонализированности маркетинговых инструментов: создание лояльной базы клиентов через персонифицированный онлайн-сервис.
- Повышение качества присутствия компании в информационном поле клиента (например, написание более увлекательных постов в социальных сетях с отсылкой на деятельность компании).
- Автоматизация маркетинга и использование алгоритмов машинного обучения.
- Обязательный замер возврата рекламы в продажи брендов в конкретных ритейлерах.
- Разнообразие рекламы и ее распространение в различных цифровых каналах.
- Использование эффективных методов сбора данных о потенциальных клиентах (например, файлы cookie).
- Этичное обращение с данными клиентов (обеспечение конфиденциальности).
- Регулярно оценивать эффективность внедренных стратегий цифрового маркетинга с помощью сложных методик (например, моделирование конверсий).
- Размещение онлайн-видео о компании и ее услугах/товарах в различных источниках, в т.ч. на сайте организации.
- Использовать возможности развития, которые дают приложения для мобильных телефонов.
- Автоматизация услуг (например, автозаполнение, управление повторными заказами или чат-бот службы поддержки).
- Тестирование различных сообщений, рекламных объявлений и торговых предложений.

- Сбор прямой и измеримой обратной связи от целевой аудитории.
- Современное и своевременное обучение маркетологов.

Подводя итог изменений, произошедших в цифровом маркетинге во время пандемии, необходимо отметить, что в России в первом полугодии 2021 года суммарный объем рекламы в Интернете, выраженный в средствах ее распространения вырос на 25% по сравнению с докризисным 2019 годом [2]. Во время эпидемии социальные сети стали важнейшим инструментом маркетинга, а расходы на традиционную рекламу сократились [3]. Важно обратить внимание на то, что многие компании сейчас торопятся внедрять новые импровизированные маркетинговые стратегии, не проводя экспериментов, и терпят убытки. Для успешного маркетинга, даже в условиях кризиса, сбор данных имеет решающее значение. Большинство компаний стали использовать социальные сети в 2021 году преимущественно для увеличения притока новых клиентов, а не для улучшения понимания клиентов.

Если говорить о перспективах цифрового маркетинга, то основные стратегии, уже сформированные на данный момент, особо не изменятся. Социальные сети заняли центральное место в мире маркетинга, следовательно они должны быть лучше интегрированы в общую маркетинговую стратегию компании. Ожидания потребителей от онлайн-сервисов и интернет-магазинов будут расти, а значит, маркетологи должны искать новые возможности для удержания внимания старых клиентов и завоевания новых. Именно поэтому, можно предположить, что все компании, независимо от их размера, частично перейдут на цифровые технологии.

Список литературы

1. Лизогуб Р.П. Проблемы развития интернет-маркетинга в современных условиях. Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий. Материалы V международной научно-практической конференции. 2021. С. 101-103.
2. Объем рекламы в средствах ее распространения в январе-июне 2021 года. URL: https://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id9802 (дата обращения: 14.11.2021)
3. Ометова Д.А. Реклама в реалиях цифровой экономики: цифровой маркетинг. Вопросы студенческой науки. 2019. С. 473-477.
4. Chakraborty S., Charanya T., Laubier R., Mahesh A. The Evolving State of Digital Transformation. BCG Global Digital Transformation Survey 2020 (April–June, 2020). URL: <https://www.bcg.com/de-de/publications/2020/the-evolving-state-of-digital-transformation>. (дата обращения: 17.11.2021)

Василькова А.А., Шушунова Т.Н.
Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева

Василькова А.А., Shushunova T.N.
Mendeleev University
of Chemical Technology of Russia
serg-1167@yandex.ru

Развитие экосистемы NFT в электронной коммерции

Аннотация. Представлены результаты анализа внедрения экспериментальных вариантов использования экосистемы NFT в электронной коммерции. Выявлены преимущества технологии блокчейн в формировании позитивного отношения потребителей к цифровым продуктам в виртуальном торговом сегменте. Показано, что хотя экосистема NFT еще находится в стадии формирования, но уже осуществленные проекты в экосистеме NFT приносят большую пользу создателям и потребителям NFT.

Ключевые слова: электронная коммерция, блокчейн, токен, маркетплейс, рынок NFT.

Development of the NFT ecosystem in e-commerce

Abstract. The results of the analysis of the implementation of experimental use cases of the NFT ecosystem in e-commerce are presented. The advantages of blockchain technology in the formation of a positive attitude of consumers to digital products in the virtual trade segment are presented. It is shown that although the NFT ecosystem is still in the stage of formation, the already implemented projects in the NFT ecosystem bring great benefits to the creators and consumers of NFT.

Key words: e-commerce, blockchain, token, marketplace, NFT market.

Цифровая трансформация экономики формирует новые продукты, пространства, площадки и рынки, что заставляет продавцов постоянно следить за нововведениями, дабы не отстать и не оказаться вне какой-либо трендовой и перспективной системы. Новые цифровые технологии, например, блокчейн создают новую децентрализованную финансовую инфраструктуру, которая объединяет в себе как уже существующие рынки, так и совершенно новые направления. Основным преимуществом такой децентрализованной финансовой системы (DeFi) является то, что единственным условием для доступа к её услугам является подключение к

сети Интернет, что значительно упрощает процесс участия, сокращает затраты, уменьшает возможности для цензуры и манипуляций со стороны централизованных организаций, которые владеют и контролируют инфраструктуру, лежащую в основе существующих финансовых рынков [1]. Появление новых цифровых предметов, криптоискусства способствует развитию новых экосистем, среди которых взрывной рост имеет экосистема NFT.

NFT (Non-Fungible Token), уникальный токен или невзаимозаменяемый токен – цифровая монета, которую нельзя заменить другими токенами, не изменив ее ценность и сущность. Для сравнения обычно токены взаимозаменяемые. Токен можно сравнить с простым товаром, который продается на таких маркетплейсах, как Ozon, Wildberries.

Проведенный анализ позволил выявить следующие области применения технологии NFT:

- цифровое искусство;
- коллекционирование крипто-арт (например, CryptoPunks, CryptoKitties);
- владение игровым предметом.

Пока NFT наиболее распространен среди художников, создающих цифровые картины, авторов мемов и GIF-изображений, чьи работы свободно перемещаются и используются в сети. У каждой картины есть свой токен, по которому можно определить, кто является ее автором. Покупка NFT, зарегистрированного в блокчейне, обеспечивает постоянную запись этой покупки и предоставляет доказательства права собственности. Хотя любой может распечатать или отобразить изображение из Интернета, это изображение им не принадлежит, и они не могут торговать им, поэтому NFT защищают авторство художника и делают возможным вторичный рынок. И здесь также работает закон спроса и предложения: чем чаще используется картинка, тем она популярнее, следовательно, тем выше ее стоимость, выраженная в валюте блокчейна Ethereum. Такое нововведение помогает художникам расширить аудиторию, монетизировать свои работы, которые находятся в свободном доступе в Интернете, не задумываясь о проблемах с логистикой.

NFT может быть как предметом искусства, так и предметом коллекционирования. В сфере цифрового коллекционирования первым NFT был CryptoPunks. Это коллекция из 10 тыс. изображений человеческих голов, имеющих свой уникальный токен, владеть которым может только один человек. Сейчас стоимость этих криптопанков начинается от 20 тыс. долларов [2]. Но есть нюанс: скачать эту картинку может, кто угодно. Да и создать NFT-токен не так сложно. Для этого цифровой объект – изображение, музыку, видео и т.д. – нужно загрузить в маркетплейс (например, на площадках Rarible или OpenSea) с описанием и ценой, предварительно

зарегистрировавшись. На некоторых сервисах придется заплатить комиссию за токен. То есть оцифровать можно все, что угодно.

С другой стороны, есть инвесторы, которые покупают и продают NTF с целью получения прибыли. Инвестор знает, что определенные предметы будут иметь большую ценность из-за редкости, оригинальности и неизвестности в будущем. Коллекционерам нужна аутентификация, но с самопроверкой. Инвесторам нужна как аутентификация, так и внешняя проверка. Аутентификация всегда была сложной задачей и со временем совершенствовалась по мере совершенствования технологий и методов. Целые профессиональные области строятся вокруг этой важной части цепочки валидации. Но и для коллекционеров, и для инвесторов цифровая трансформация меняет восприятие искусства и собственности, поведение на рынке, потому что рыночные тенденции не определяются относительно предсказуемым поведением, таким как банкротство компании или прогрессивная карьера художника.

Экосистема NFT задействована и разработчиками компьютерных игр, выпускающих сотни продуктов, рассчитанных на виртуальную реальность, криптометавселенные. Сейчас есть три самых больших криптометавселенных (или иначе – виртуальных пространств): Decentraland (акцент на владение землей), Somnium Space (покупка земли и строительство на ней объектов), а также Cryptovoxels (покупка земли, строительство на ней магазинов и художественных галерей) [3]. Последняя метавселенная ориентирована на искусство, где можно выставлять картины и посещать выставки.

Но возникает вопрос: «Зачем покупать изображение, которым могут и так могут пользоваться все?» Это напрямую связано с цифровым будущим нашего мира. Сейчас богатство и влияние людей сводится к владению материальными вещами (недвижимость, драгоценности, авто, одежда), в метавселенной же ценятся совершенно другие вещи.

Чтобы понять перспективы развития виртуального рынка, нужно изучить, на какой стадии он находится сейчас. Уже существуют несколько виртуальных платформ с галереями, где выставляются художники, и проходят аукционы лотов. Виртуальные сделки также совершаются и в играх, где пользователи покупают на реальные деньги виртуальные оружие, одежду персонажа, бонусные улучшения и другое, доступное только в этой игре. NFT позволит игрокам легально продавать и покупать вещи для игр на любом маркетплейсе NFT, тогда как раньше это происходило либо в darknet, либо с помощью других незащищенных законом способов передачи предмета.

Сейчас активно обсуждается принятие единого стандарта токена, чтобы пользователи могли использовать и обменивать предметы из разных платформ [4]. Если это событие случится, то оно, безусловно, приведет к расширению и глобализации игрового рынка.

Таким образом, самые восприимчивые к новым веяниям продавцы уже сейчас могут разрабатывать с программистами виртуальные товары, чтобы успеть в числе первых занять нишу в новом виртуальном торговом сегменте. Тем более, что в нынешних условиях пандемии это может произойти уже довольно скоро. Например, в 2020 году из-за ограничений на массовые сборы Дом моды Balenciaga, базирующийся в Париже, провел презентацию новой коллекции «After world: The Age of Tomorrow» только в виртуальном пространстве. Модельный показ прошел в формате игры на официальном сайте бренда. В игре выбирались персонажи из 50 предложенных по разным тематическим зонам [5].

В электронной коммерции на рынке NFT бренд, продающий традиционные физические товары, может сделать NFT частью своего предложения. Так компания Nike в системе «CryptoKicks» выпускает цифровую обувь, которая включает в себя привязку физической обуви к виртуальным версиям, которые можно продавать, обменивать или хранить в онлайн-блокчейне [6]. Компания может сочетать различные модели своего продукта – цифровой обуви, для создания нового «потомства обуви», происхождение которого будет отслеживаться с помощью блокчейна, распределенной цифровой книги. Таким образом, преимущества рынка NFT в электронной коммерции позволяют представить творческие, коллекционные (или инвестиционные) предметы, которые используют преимущества NFT в качестве источника дохода. Один из способов сделать это – позволить потребителям участвовать в творческом процессе.

Это пока первые шаги в электронной коммерции, показывающие возможности применения альтернативных инструментов цифрового маркетинга. Если перевести продажи в виртуальное пространство, а в реальном оставить лишь производство самого необходимого для жизни – еды, одежды, техники, то можно значительно сократить количество отходов и перепроизводства, а также сберечь невозполняемые ресурсы.

Список литературы

1. Самороков А. В., Николаева Н. Ю., Шушунова Т. Н. Электронный бизнес и менеджмент интернет-проектов: учебник. М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2020. 284 с.
2. CryptoPunks как начало эпохи NFT в коммерции. URL: <https://www.it-world.ru/it-news/tech/177991.html> (дата обращения: 17.11.2021)
3. Цифровая одежда в метавселенных: почему так дорого? URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/612ba5439a79472b7eda05f3> (дата обращения: 17.11.2021)
4. Больше, чем валюта. Зачем нужны токены стандарта ERC-20. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/601e6a409a79475871babe10> (дата обращения: 17.11.2021)
5. After world the age of tomorrow – Balenciaga. URL: <https://slimimagazine.com/lifestyle/after-world-the-age-of-tomorrow> (дата обращения: 17.11.2021)
6. Nike запатентовал систему Cryptokicks для токенизации обуви. URL: <https://bits.media/nike-zapatenoval-sistemu-cryptokicks-dlya-tokenizatsii-obuvi/> (дата обращения: 17.11.2021)

Гизатуллин Ф. А.
Самарский государственный технический университет
Гумеров А. З.
Набережночелнинский институт КФУ

Gizatullin F. A.
Samara State Technical University, gizatullinf@bk.ru
Gumerov A. Z.
Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University,
AZGumerov@kpfu.ru

Позиционная карта конкуренции нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих компаний России

Аннотация. В статье представлен анализ положения крупнейших нефтедобывающих компаний России на карте стратегических групп конкуренции. В качестве критериев оценки использованы объемы добычи нефти, геологически разведанные запасы нефти и чистая прибыль компаний. Установлено, что абсолютным лидером по перечисленным признакам является ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», остальные компании («ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Татнефть» и ПАО «Сургутнефтегаз») сгруппированы примерно в одном сегменте. Графическое отображение конкуренции в нефтяной отрасли позволяет оценить не только существующие группы конкурентов, но и спрогнозировать изменение характера и интенсивности конкуренции, что, в свою очередь, может потребовать пересмотра целей и стратегий предприятия.

Ключевые слова: конкуренция, стратегия, карта стратегических групп, нефтяная компания, добыча нефти, нефтяной сектор

Positional map of competition between oil producing and refining companies in Russia

Abstract. The article presents an analysis of the position of the largest oil-producing companies in Russia on the map of strategic groups of competition. Oil production volumes, geologically explored oil reserves and companies' net profit were used as assessment criteria. It was established that the absolute leader according to the listed characteristics is PJSC Oil Company Rosneft, the rest of the companies (PJSC Lukoil, PJSC Gazprom Neft, PJSC Tatneft and PJSC Surgutneftegas) are grouped in approximately one segment. The graphical display of competition in the oil industry makes it possible to assess not only the existing groups of competitors, but also to predict changes in the nature and

intensity of competition, which, in turn, may require a revision of the goals and strategies of the enterprise.

Key words: competition, strategy, strategic groups mapping, oil company, oil production, oil sector

Реализация стратегий развития компаний нефтяного сектора происходит в острой конкурентной борьбе за рынок сбыта и освоение месторождений природных ресурсов. От того, какими объемами разведанных запасов нефти владеет глобальная нефтяная компания, зависят ее прибыль и перспективы развития. С проблемой удержания своего места на рынке нефтедобывающие компании сталкиваются ежедневно.

Несмотря на множество работ в экономике, посвященных конкурентному положению фирм на рынке [1], [2], [3] и др., тема определения четкой позиции компании относительно конкурентов является актуальной. Анализ стратегического развития нефтяных компаний многократно затрагивался в отечественной литературе [4], [5], [6] и др., однако четкая обрисовка существующего положения каждого из сильнейших игроков нефтяного сектора по отношению к конкурентам нуждается в регулярной актуализации.

В работе выдвигается гипотеза о том, что крупнейшие компании нефтяного рынка находятся примерно в равном положении по уровню добычи, переработки и обслуживания нефтегазовой отрасли по отношению друг к другу, а также имеют приблизительно равные перспективы развития своего рынка.

Методология исследования: системный и структурный анализ, анализ литературы, анализ статистических данных и финансовой отчетности, методы сравнения и обобщения, анализа и синтеза. В работе были использованы материалы отчетности пяти крупнейших нефтедобывающих компаний России (ПАО «НК «Роснефть», «ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Татнефть» и ПАО «Сургутнефтегаз»), статистические данные Росстата, законодательно-нормативные акты в области нефтяной промышленности.

В процессе функционирования компании неизбежно сталкиваются с влиянием различных факторов на их деятельность. Некоторые из них оказывают особенно сильное воздействие на существование и развитие фирмы. В результате влияния этих факторов путь фирмы может принимать любые направления.

Выбор конкурентной стратегии вертикальной нефтяной компании диктуется определенными нормами и во многом ограничен требованиями международных спецификаций. Позиция нефтедобывающей фирмы на рынке зависит от множества факторов. Кроме основных параметров – объемов добычи и стоимости нефти, на прибыльность компании влияют и технологические аспекты, и уровень производственного менеджмента [7].

Так как «доля государства в капитале нефтяной компании, как правило, велика, оно оказывает существенное влияние на ее деятельность. Экономическая ситуация на рынке нефтепродуктов также оказывает значительное влияние на развитие ВИНК. Периодически возникающие кризисы проводят к новым рискам и потерям» [6].

Ценообразование на углеводородную продукцию не является однозначным вопросом. «Прогнозы строятся на основе механизма взаимодействия рыночного спроса и предложения. Предложение же поддается влиянию таких факторов как уровень добычи, а также запрет на экспорт на внешние рынки и войны» [8].

Ассортиментная политика фирмы [9], [10] и наличие сильного бренда [11] также являются важным аспектом в формировании цены на нефтепродукцию.

Однако важнейшими параметрами положения нефтедобывающей компании относительно конкурентов являются геологически разведанные запасы нефти и объемы ее добычи. Исходя из этого, определим указанные критерии главными векторами анализа конкурентной позиции фирмы и составим позиционную карту конкуренции.

Крупнейшие нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие компании России на сегодняшний день (по данным Википедии):

ПАО «НК «Роснефть» – 210,8 млн т (-0,3%),

ПАО «Лукойл» – 82,2 млн т (-1,6%),

ПАО «Сургутнефтегаз» – 60,5 млн т (-2,1%),

ПАО «Газпром нефть» – 59,9 млн т (+3,8%),

ПАО «Татнефть» – 28,9 млн т (+0,9%),

ПАО «Новатэк» – 11,8 млн т (-5,5%),

ПАО АНК «Башнефть» – 10,4 млн т (-3,4%),

Объемы добычи нефти (млн т) пяти крупнейших нефтяных компаний России, их геологические запасы нефти (млрд тонн) и чистая прибыль (млрд руб.) представлены в табл. 1.

Таблица 1. Позиции конкурентов по основным показателям

Компания	Объемы добычи нефти (млн т)	Геологические запасы нефти (млрд тонн)	Чистая прибыль (млрд руб.)
Роснефть	210,8	7,6	917,0
Лукойл	82,2	4,8	640,2
Сургутнефтегаз	60,5	3,8	106,0
Газпром нефть	59,9	3,3	400,0
Татнефть	28,9	5,0	192,3

Источник: Википедия

Данные, представленные в таблице, позволяют свести показатели в единую Позиционную карту конкурентов.

Отложим по горизонтали Объемы добычи нефти (млн т), а по вертикали – Геологические запасы нефти, представляющие собой, по сути, перспективы развития рынка каждой из компаний (рис. 1).

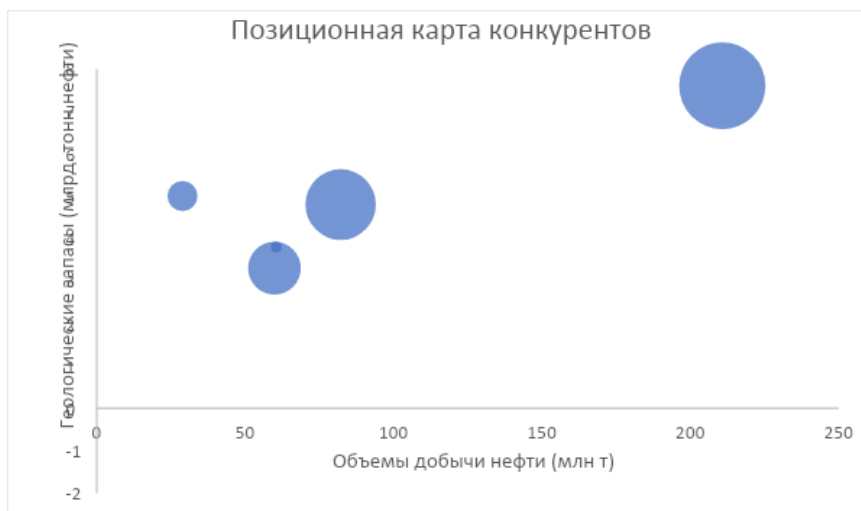


Рисунок 1 – Позиционная карта конкурентов крупнейших нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих компаний России

Чем выше расположена компания, тем больше у нее перспектив развития. Размер круга свидетельствует об объемах чистой прибыли каждой компании, и, следовательно, о ее роли в качестве игрока на международной арене.

Из графика видно, что и по объемам добычи, и по перспективам развития ПАО «НК «Роснефть» обходит ближайшего конкурента на несколько позиций. Впрочем, ПАО «ЛУКОЙЛ» уверенно выдерживает конкуренцию, с каждым годом наращивая потенциал и прибыль. Остальные конкуренты сгруппированы примерно в одной области на позиционной карте.

Таким образом, позиционирование компании (или конкретного продукта) на карте конкурентов является одним из важнейших этапов разработки маркетинговой стратегии компании.

В результате исследования установлено, что нефтяная отрасль является одним из главнейших гарантов развития экономики страны и мира.

Гипотеза о том, крупнейшие нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие компании России имеют небольшой отрыв от лидера по объемам добычи нефти и другим параметрам, не подтвердилась. Лидером и по объемам добычи, и по разведанным геологическим запасам природных ресурсов, и по размеру чистой прибыли с большим отрывом от конкурентов является ПАО «Роснефть». Второе место уверенно занимает ПАО «ЛУКОЙЛ». ПАО «Газпром нефть», обладая значительными резер-

вами чистой прибыли, тем не менее уступает более мелким конкурентам в размерах разведанных запасов, и, следовательно, в перспективах развития. Остальные компании сгруппированы примерно в одном сегменте.

Полученная информация актуализирует конъюнктуру нефтяного рынка на текущий момент. Результаты работы могут использоваться в ходе дальнейших исследований структуры нефтяного сектора и прогнозирования его тенденций развития.

Список литературы

1. Meilich, O. Strategic groups maps: review, synthesis, and guidelines // *Journal of Strategy and Management*. 2019. – Vol. 12 No. 4. – pp. 447-463. <https://doi.org/10.1108/JSMA-03-2019-0046>.
2. Зайцева, А. А. Стратегический анализ российских нефтяных компаний по группе инструментов / А. А. Зайцева // *Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли* : Сборник трудов научно-практической и учебной конференции, Санкт-Петербург, 04–06 июня 2019 года. – СПб.: ФГАОУВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2019. – С. 378-383.
3. Прошкина, О. В. Системный подход к выделению бизнес-единиц на предприятии / О. В. Прошкина // *Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация*. – 2016. – № 2(69). – С. 165-174.
4. Герасимов, К. Б. Актуализация стратегии устойчивого развития вертикально интегрированной нефтяной компании ПАО «ЛУКОЙЛ» в связи с изменениями климата / К. Б. Герасимов, Ф. А. Гизатуллин, О. В. Прошкина // *Экономика и предпринимательство*. 2021. № 7(132). С. 1144-1147. DOI 10.34925/EIP.2021.132.7.206.
5. Гизатуллин, Ф. А. Экологическая составляющая стратегии устойчивого развития ПАО "ЛУКОЙЛ" / Ф. А. Гизатуллин, О. В. Прошкина // *Инновации и инвестиции*. – 2021. – № 10. – С. 178-183.
6. Антонова, Л. А. Анализ нефтегазового рынка и состояние экономики России / Л. А. Антонова // *Управление инвестициями и инновациями*. – 2014. – № 1. – С. 41-51.
7. Галлямова, Г. З. Культура производства как ключевой показатель развития производственной системы и результативности производственного менеджмента / Г. З. Галлямова, А. А. Закирова, О. В. Прошкина // *Управленческий учет*. – 2021. – № 11. – С. 224-231.
8. Козлова А.М. Влияние деятельности вертикально интегрированных нефтяных компаний на формирование бюджета. *Экономика России в XXI веке: сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции «Экономические науки и прикладные исследования»*, г. Томск, 17-21 ноября 2015 г.: в 2 т. – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – Т. 1. – С. 258-262.
9. Nikolaeva, A.A., Proshkina, O.V. Modern tools of regulation and management of enterprise's assortment // *Amazonia investiga*. – 2018. – Vol.7, Is.12. – С. 255-260.
10. Proshkina, O.V., Efremova, O.I. Methodology of forming the assortment policy of the enterprise // *ПОАВ Journal*. – 2019. – Vol.10, Is.3. – С. 89-92.
11. Прошкина, О. В. Технология брендинга / О. В. Прошкина // *Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация*. – 2015. – Т. 1. – № 1(64). – С. 121-133.

Брендинг и его влияние на поведение потребителя

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению особенностей брендинга, его сущности и значению в современной экономике, а также его влиянию на поведение потребителя. Определено, какую роль играет бренд в современном мире, и как потребитель определяет себя за счет использования брендовых товаров и услуг. Рассмотрено влияние брендинга в сфере ресторанного бизнеса, его влияние на посетителей.

Ключевые слова. Бренд, брендинг, потребитель, стиль жизни, знак, товары и услуги.

Branding and its impact on consumer behavior

Abstract. The article is devoted to the features of branding, its essence and significance in the modern economy, as well as its impact on consumer behavior. It is determined what role the brand plays in the modern world, and how a person defines himself through the use of branded goods and services. The influence of branding in the restaurant business, its impact on visitors is considered.

Key words. Brand, branding, consumer, lifestyle, trademark, goods and services.

В современном быстроразвивающемся мире, где производится множество видов товаров и услуг, которые схожи по своим характеристикам друг на друга, усиливается конкуренция между их производителями за лидерство на рынке. Поэтому, для повышения своей конкурентоспособности и оказания большего влияния на потребителей, производители используют разные методы. Одним из них является брендинг.

Под брендом понимается определенный знак, характеристика или предмет, который дает понять, кто является его производителем. Как написала Е. Д. Дроздова «бренд – это все элементы, отражающие производителя и его товары или услуги, которые предназначены для их иден-

тификации в глазах потребителя» [1, с. 38]. Процесс создания положительного образа компании, ее понятной и узнаваемой концепции, а также поэтапное развитие данного образа называется брендингом. Необходимость в нем заключается в том, чтобы рассказать о бренде, сформировать такое мнение о нем, чтобы потребители отдавали свое предпочтение именно ему.

На сегодняшний день использование бренда позволяет его производителям получать дополнительную прибыль, так как потребители готовы заплатить высокую цену за обладание данным товаром или услугой, так как это позволяет им повысить свой статус. Можно сказать, что покупатели платят не за предоставленный им товар или услугу, а за знак, использование которого позволяет им чувствовать себя более обеспеченными, превосходящими других по тем или иным критериям. Бренд должен быть уникальным и показывать, чем брендовый товар отличается от конкурентов.

Таким образом, потребитель, который будет стоять перед выбором приобретения какого-либо из схожих товаров, будет ориентироваться в большей степени на фактор уникальности, а также на то, доверяет ли он данному бренду. В зависимости от того, был ли у человека опыт использования интересующего товара, или в его окружении есть люди, которые пользуются продуктами под таким брендом, или бренд очень распространен, что его все знают, будет зависеть доверие потребителя. Как написала А. Р. Базаева: «Известный на рынке бренд упрощает процедуру выбора потребителем и гарантирует качество покупателю, идентифицирует компанию производителя и другие ее товары среди товаров конкурентов, облегчает выход производителя с новыми товарами на смежные рынки» [2, с. 39]. Данные факторы указывают на то, что при потреблении бренда мы рассчитываем получить качественный товар или услугу. В большинстве случаев это действительно так, особенно в пищевой промышленности, так как есть определенные ГОСТы, которым необходимо соответствовать, чтобы оставаться на рынке.

Брендовые товары не всегда соотносятся с понятиями «качество» и «дороговизна». Например, известный бренд «Coca-Cola», доступен для каждого потребителя, а если рассматривать компанию «Apple», то всем известно, что их продукция очень дорогая, и если покупатель может позволить себе приобрести какую-либо вещь данного бренда, то это окажет влияние на его окружение, которое будет идентифицировать его как состоятельного, успешного, стильного человека. Однако, если рассмотреть ценовой фактор, то можно заметить, что по такой же стоимости, а может даже и меньше человек способен приобрести товар с такими же характе-

ристиками, либо лучше, но с менее известным именем. Это говорит о том, что люди при помощи брендов в первую очередь хотят показать себя, и самоутвердиться за счет этого, что говорит о высоком влиянии брендинга на изменение поведения потребителей в зависимости от способности понимать тот или иной бренд. Как верно подмечено, «Сегодня бренд влияет на образ жизни и стиль поведения потребителей, на их культуру и шкалу ценностей, формирует определенные группы целевой аудитории по многочисленным объединяющим признакам» [3, с. 97-98].

Мы живем в обществе потребления, которое меняет стиль жизни людей. На данном этапе, например, посещение ресторанов и кафе стало определенным видом времяпрепровождения. При посещении заведения, в котором потребитель еще не был, но уже слышал о нем, важное влияние будут оказывать стиль заведения, его меню, атмосфера и т. д., и если оно ему понравится, и покупатель захочет прийти туда снова, это будет говорить о том, что брендинг ресторана работает качественно и привлекает новых посетителей. Также можно судить о том, что идея, заложенная создателем заведения, совпадает с тем, как ее понимают потребители. Цель брендинга в данном случае будет в превращении случайного посетителя в постоянного, то есть, чтобы он предпочитал этот бренд другим.

Рассмотрим данное явление на примере белорусской сети ресторанов «Васількі». Их бренд заключается в позиционировании себя как ресторана народной кухни, что отражается в соотношении фирменного стиля, оригинального названия, меню, которое состоит из блюд национальной кухни. Визуализация данного ресторана отражается в стилизации под белорусскую хату, а именно, использование в интерьере деревянной мебели, стен, льняных украшений, используемом орнаменте. Посещая данное заведение впервые (по рекомендации знакомых, или по узнаваемости наименования ресторана) человек определяет для себя значимость данного заведения, и принимает решение о том, будет он его дальше посещать при возможности или нет. Если же ресторан оказал на него такое влияние, что потребитель решил снова его посетить, то можно сказать, что брендинг повлиял на его поведение таким образом, что он идет туда не только чтобы пообедать, но и за тем, чтобы оказаться в той атмосфере, которое создает данное место. Стратегия данного ресторана направлена на то, чтобы удовлетворить потребность человека в ощущении национального колорита. То есть, если данная специфика оказала положительное влияние на потребителя, то он захочет вернуться в ресторан вместе с семьей, друзьями, а также гостями-иностранцами, для того, чтобы вместе насладиться белорусской кухней и соответствующей ей атмосферой.

Как написали Жижайкина А. С. и Косикова Ю. А.: «Необходимо понять, что сильные бренды никогда не делаются раз и навсегда. Бренд существует, пока он развивается и обновляется» [4, с. 5]. Это говорит о том, что влияние бренда на поведение потребителя будет изменяться в зависимости от того, насколько он изменяется сам. Если он будет показывать себя с положительной стороны и подтверждать себя качеством предоставляемых товаров и услуг, то он будет привлекать все больше и больше потребителей, если бренд начнет только создавать видимость, то постепенно начнет терять свое влияние на рынке. Данный фактор тесно связан также со значением моды, то есть, будет ли данный потребляемый товар или услуга отвечать модным тенденциям и преподносить такую идеологию, которой захотят соответствовать потребители. Из этого можно сделать вывод, что брендинг является сильным инструментом в обеспечении конкурентного преимущества, которое оказывает значительное влияние на поведение потребителя.

Таким образом, на сегодняшний день, потребители сильно зависимы от бренда. С одной стороны покупатели с их помощью самоутверждаются и показывают свой достаток, а с другой стороны используют его для более простого и быстрого принятия решения, так как понравившийся один раз в использовании бренд будет иметь преимущества при повторном выборе его товара или услуги.

Производитель, изменяя при помощи брендинга сознание потребителей таким образом, чтобы они хотели приобретать данные товары и услуги, имеет возможность получать дополнительную прибыль за счет своей известности и уникальности среди других фирм.

Список литературы

1. Дроздова, Е. Д. Брендинг – понятие, сущность. Необходимость и способы продвижения бренда, имидж в брендинге / Е. Д. Дроздова // Актуальные вопросы экономики : Сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 декабря 2020 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. – С. 37-39.
2. Базаева, А. Р. Понятие брендинга и его сущность / А. Р. Базаева // Economics. – 2016. – № 1(10). – С. 39-41.
3. Симонова, А. Д. Влияние бренда на выбор потребителей / А. Д. Симонова, Е. Е. Рудковская, К. С. Мостыка // Научные стремления. – 2015. – № 16. – С. 96-98.
4. Жижайкина, А. В. Особенности брендинга в ресторанном бизнесе/ А. В. Жижайкина, Ю. А. Косикова // Экономика. Менеджмент. Человек. – 2017. – № 7. – С. 1-6.

Геймерские сообщества как инструмент влияния на рыночную конъюнктуру

Аннотация. Статья посвящена анализу видеоигрового сообщества американского блогера AngryJoe, которое посредством осуществления механики авторитетности блогера осуществляет непосредственное влияние на рыночную конъюнктуру. На примере конкретного видеоигрового продукта рассмотрены механики взаимодействия блогера со своей аудиторией и осуществления влияния на видеоигровую индустрию. Сделан вывод о необходимости дальнейшего изучения управления сообществами в видеоигровой среде.

Ключевые слова: авторитетность, блогер, сообщество, коммуникационные приемы, коммуникации

Gaming communities as a tool to influence the market conditions

Abstract. The article is devoted to the analysis of the video game community of the American blogger AngryJoe, which, through the implementation of the mechanics of the blogger's authority, directly influences the market situation. Using a specific video game product as an example, the author considers the mechanics of a blogger's interaction with his audience and influence on the video game industry. The conclusion is made about the need for further study of community management in the video game environment.

Keywords: authority, blogger, community, communication techniques, communications

Геймерское сообщество развивается все более и более быстрыми темпами, что не может не создавать условия для появления авторитетов в этой сфере. Примером такого авторитета в видеоигровом сообществе можно назвать популярного американского блогера Джо Варгаса (Joe Vargas), известного в сети как Angry Joe. Он ведет и продюсирует собственное шоу Angry Joe Show, канал обзоров видеоигр и кино. Варгас начал публиковать игровые видео в конце 2008 года с одной целью – поделиться своими честными мыслями о последних играх в увлекательной

форме. Сегодня видео выпускаются стабильно несколько раз в неделю и YouTube канал Angry Joe Show насчитывает 3,26 миллиона подписчиков. За 13 лет существования канала был сформирован не просто круг фанатов и зрителей, а целое лояльное комьюнити единомышленников, которое получило название Angry Joe Army. Это сплоченное сообщество, которое является единой коммуникативной единицей, имеет свои правила, привычки и само поддерживает свою жизнеспособность силами его членов. У Angry Joe Show Army (AJSА) имеется своя страничка в интернете, на которой публикуются тематические статьи и обзоры, обсуждаются новости, проводятся обсуждения и создаются ветки форумов [2]. Можно предположить, что такое сообщество работает по принципам бренд-сообщества, однако необходима проверка данной гипотезы с учетом специфики коммуникационного взаимодействия. Можно предположить, что такое сообщество будет обладать основными характеристиками, которые описывают эффективное бренд-сообщество – схожесть интересов сообщества, высокая восприимчивость и вовлеченность в интересы сообщества, а также самоидентификация участников сообщества через систему знаков самого сообщества [8].

Рассмотрим, как и какие мысли и идеи транслирует через свои ролики Джо на примере его обзоров франшизы Madden NFL, симулятора американского футбола. Первое видео, касающееся франшизы Madden было опубликовано в 2008 году еще до открытия YouTube канала на платформе Operation Sports [4]. В видео показано его разочарование тем, как урезанные функции консольной версии следующего поколения из года в год возвращаются в новые игры и рекламируются как «новые функции». Эти моменты были подчеркнуты дополнительными юмористическими скетчами, как если бы Джо послал полузащитника в офисы EA, чтобы побить разработчиков. После первоначальной отрицательной реакции участников форума, на видеобзор ответил Ян Каммингс, один из разработчиков Madden. Он ответил постом, в котором хвалил работу блогера и отметил, что она заставила его смеяться и обещал, что эти функции будут восстановлены в следующей игре, и они действительно были восстановлены. Увидев после этого случая, что отзывы фанатов могут иметь реальный эффект, если все сделано правильно (даже в многомиллионной франшизе, такой как Madden), Джо запустил шоу Angry Joe Show по аналогичным причинам. На своем официальном сайте он открыто пишет, что после того, как лично убедился, что при правильном использовании отзывы фанатов могут иметь реальный эффект (даже в многомиллионной франшизе, такой как Madden), начал развивать Angry Joe Show с целью иметь возможность влиять на сообщество [1].

Последний обзор на Madden 22 Варгас выложил в сентябре 2021 года [3]. За 2 месяца в сети видео набрало рекордные для блогера 1,5 про-

смотров на канале. Ролик, общий хронометраж которого составляет 70 минут, представляет из себя очень подробный разбор различных аспектов игры, сопровождающийся яркими эмоциональными высказываниями Варгаса зачастую с обилием обценной лексики, а также примерами из игры для подтверждения своих слов. Франшиза Madden является монополистом в области видеосимуляторов американского футбола, так как выпускающая игру компания EA имеет эксклюзивные права на разработку футбольных симуляторов NFL. Поэтому игре обеспечена популярность и стабильно высокий доход от года в год, Madden 22 на данный момент является 4 по продаваемости игрой в мире [6]. Джо активно доказывает, что отсутствие конкуренции на рынке и уверенность Madden в спросе на свой товар приводит к тому, что качество игры с каждым годом становится все хуже, пользователям предлагают схожий товар с минимальными изменениями из года в год, выдавая его за новый, игра имеет различные технические недочеты и нерешенные пользовательские проблемы. Но при этом ежегодно огромное количество фанатов NFL все равно покупают каждую новую версию игры не имея альтернатив.

Рассмотрим причины, которые позволяют Варгасу максимально эффективно транслировать свою позицию. Блогер является харизматичной личностью и все его высказывания подкрепляются эмоциональной и персональной составляющей, зритель видит его неподдельную заинтересованность в вопросе. В комментариях под роликами многие зрители признаются, что полностью смотрят обзоры Джо, даже если не интересуются игрой. Таких, в первую очередь, привлекает сама личность блогера и эмоциональная искренняя подача материала. Идеология о проблемах современных крупных видеоигровых компаний является для Варгаса постоянно повторяемым нарративом, транслируемым в роликах из года в год, что способствует повышенному запоминанию его суждений аудиторией. Ежегодные обзоры на Madden NFL воспринимаются многими фанатами как сериал, новую серию которого они ждут с нетерпением. Такому восприятию аудитории помогает также использование Варгасом многочисленных рефренов, повторения некоторых элементов и деталей из обзоров, которые работают как триггеры и активируют ассоциативную память зрителя. Одним из ярких примеров является то, что в последних обзорах игры Madden Джо записывает некоторые моменты видео в той самой куртке, в которой был записан самый первый обзор на франшизу. Так зритель, узнавший подобную деталь в ролике, чувствует еще большую личную связь с блогером, а значит и с его мировоззрением и суждениями. Такие элементы работают как механизм сохранения интереса и лояльности старых зрителей. Стоит отметить, что использование большого количества агрессивных элементов в видео никак не задевает зрителей и фанатов, а, наоборот, работает как мощный инструмент в руках блогера. Варгас, в первую оче-

редь, ретранслирует таким способом агрессию зрителей, он выступает “рупором” фанатского сообщества. Такая логика дополняется и подкрепляется тем, что Варгас и его друзья имитируют в кадре живое обсуждение внутри фанатского сообщества. Снова создается повышенная вовлеченность в контент и идентификация мнения фанатов с позицией блогера. Постепенно сформировав на протяжении многих лет вокруг себя лояльное сообщество в виде AJSA, Джо может создавать условия для эффективного взаимодействия данного сообщества с внешней средой.

Формирование подобных комьюнити в игровой сфере является стандартным процессом и кроме главного элемента, вокруг которого формируется сообщество (в данном случае личность блогера), важно отметить психографику членов данного общества. Геймеры, увлекающиеся онлайн-играми, склонны иметь сильную потребность в подтверждении своего мнения со стороны, общественном признании, а также стремятся к расширению своих прав и социальному признанию [7]. Сила такого сообщества состоит в том, что оно выступает как единая коммуникативная общность, состоящей из множества отдельных людей. Каждый участник такого сообщества понимает и поддерживает миссию сообщества, готов действовать сообща для достижения общей цели. Последний обзор на Madden 22 Варгаса стал одним из толчков, в результате которого люди внутри сообщества начали также публично высказывать свое мнение по поводу франшизы, в результате чего даже была создана петиция #NFLDROPEASPORTS, направленная NFL от лица сообщества Madden NFL [5]. Цель петиции – аннулировать контракт EA с NFL, чтобы у EA не было эксклюзивного права на выпуск следующих игр Madden. Петицию подписали уже более 10 тысяч человек (на момент ноября 2021 года), что говорит об активности сообщества и возможности положительного результата петиции.

Можно заключить, что развитие видеоигровых сообществ позволяет говорить о влиянии мнения отдельных авторитетов внутри подобных сообществ (например, блогеров) не только на мнения фанатов, но и на политику компаний, а также на восприятие этими компаниями своей целевой аудитории. Сообщество Angry Joe Army обладает чертами, которые хотели бы видеть в своих сообществах множество крупных коммерческих брендов – безоговорочная поддержка и единство высказываемого мнения, организованность и работа единым коммуникационным механизмом на внешнюю среду. Это подтверждает гипотезу, связанную с большей вовлеченностью сообщества в коммуникационное поле для реализации эффектов, связанных с созданием сообщества бренда, либо, как в случае с AJSA, сообщества блогера. Позиционирование брендов внутри таких сообществ – важный аспект коммуникативного взаимодействия с современной коммуникационной средой, который предстоит изучить.

Список литературы

1. About Us // Angryjoeshow.com [Электронный ресурс] URL: <https://angryjoeshow.com/about-us-2/> (дата обращения: 31.10.2021);
2. AJSA // Angryjoeshow.com [Электронный ресурс] URL: <http://angryjoeshow.com/ajsa/> (дата обращения: 31.10.2021);
3. Madden 22 – Angry Review (& Angry rant!) Рекламный ролик // Видеохостинг Youtube [Электронный ресурс] URL: <https://www.youtube.com/watch?v=2VEAA-D9vzY&t=21s> (дата обращения: 31.10.2021);
4. The Video That Started the Angry Joe Show Рекламный ролик // Видеохостинг Youtube [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=UH2h6zElsx4&list=PLY7O2qsTYiTSpBg_16_udnswaX3EA7MIj&index=1 (дата обращения: 31.10.2021);
5. Petition #NFLDROPEASPORTS // Change.org [Электронный ресурс] URL: <https://www.change.org/p/nfl-nfldropeasports> (дата обращения: 31.10.2021);
6. Madden NFL 22 Tops US Sales in August // Sportsgamersonline [Электронный ресурс] URL: <https://www.sportsgamersonline.com/games/football/madden-nfl-22-tops-us-sales-in-august/> (дата обращения: 31.10.2021);
7. Kristy L. Carlisle and Charles P. Carrington the Social Experience of Internet Gamers: A Pilot Study // Vistas. 2015. №70. [Электронный ресурс] URL: <https://www.counselling.org/docs/default-source/vistas/the-social-experience-of-internet-gamers.pdf?sf>;
8. Liao, J., Wang, L., Huang, M., Yang, D. and Wei, H. The group matters: examining the effect of group characteristics in online brand communities // Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol. 33 No. 1, 2020 – pp. 124-144. <https://doi.org/10.1108/APJML-06-2019-0377>;

УДК 338.46

Егоров С.Ю.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Egorov S.Y.

St. Petersburg State University of Economics
esvatoslav32@gmail.com

Социальные сети как инструмент развития Интернет-торговли

Аннотация. В статье рассматриваются наиболее актуальные формы взаимодействия потребителей и онлайн-ритейлеров посредством социальных сетей. Приводятся результаты анализа особенностей потребительского поведения в социальных сетях и раскрывается понятие социальной коммерции. Обоснованы преимущества использования социальных сетей в целях развития торгового предприятия.

Ключевые слова. Социальные сети, электронная коммерция, социальная коммерция, потребительское поведение.

Social media as a development tool for online-retail

Abstract. This article discusses the most relevant forms of interaction between customers and online retailers via social networks. The author reflects results of the analysis of customer behavior in social media and clarifies the concept of social commerce. The advantages of using social media for the development of a commercial enterprise are substantiated.

Key words. Social media, e-commerce, social commerce, customer behavior.

Социальными сетями называют совокупности социальных субъектов – индивидуумов, групп и организаций. Члены социальных сетей как интернет-сообществ разделяют общие интересы и поддерживают межличностные отношения для обмена мнениями, идеями и информацией. Использование электронных ресурсов социальных сетей для оказания поддержки процессов купли-продажи товаров и оказания услуг называется социальной коммерцией.

Термин «социальная коммерция» был введен компанией Yahoo в 2005 году для описания новых опций Интернет-торговли, появившихся вместе с первыми социальными сетями.

Вспышка COVID-19 привела к росту использования социальных сетей во всем мире. Расширился фокус возможностей для развития индустрии социальной коммерции. Теперь потребители больше времени проводят в Интернете и они готовы открывать для себя новые онлайн-платформы.

Как показывает статистика международного креативного агентства We Are Social [4], социальными сетями пользуется более половины мирового населения: у 53,6% или 4,2 миллиардов человек есть аккаунты на одной или нескольких платформ. В 2021 году соцсетями пользуется 67,8% населения России или 99 млн человек (+5,1% с начала 2020 года). В среднем люди проводят 2 часа 25 минут в социальных сетях.

В начале 2022 года аналитики Accenture спрогнозировали [3] трехкратный рост индустрии социальной коммерции к 2025 году – до 1,2 триллиона долларов. Предполагается, что основным источником роста будут пользователи поколения Z и миллениалы, которые к 2025 году будут обеспечивать 62% мирового товарооборота в социальных сетях.

Согласно отчету компании, к 2025 году наибольшее количество покупок в соцсетях ожидается в сферах одежды, бытовой электроники и декора для дома (18%, 13% и 7% соответственно). Косметика, средства личной гигиены и ухода к 2025 году составят около 40% цифровых расходов.

Социальные сети предлагают более высокий уровень коммуникации пользователей по сравнению со статичными онлайн-платформами (сайта-

ми). В социальных сетях больше возможностей для групповых действий и общения в реальном времени.

Коммуникации в социальных сетях могут быть движимы исключительно социальными целями, бизнес-целями или сочетанием этих целей. Социальная цель коммуникаций в социальных сетях может включать поддержание контакта с семьей, друзьями и единомышленниками, а также обмен фотографиями/изображениями/видео или любым личным контентом. Бизнес-цели общения в социальных сетях могут включать также повышение узнаваемости бренда и доверия к нему, создание человеческой связи с брендом, взаимодействие с клиентами, исследование рынка, инновации, кризисную коммуникацию и увеличение продаж.

В отличие от традиционной электронной коммерции, социальная коммерция не сконцентрирована целиком на операциях купли-продажи. Компанией Yahoo были описаны следующие инструменты торговли, которые являются структурными элементами социальной коммерции:

- пользовательские рейтинги и обзоры;
- реклама на платформах социальных сетей;
- онлайн-сообщества и форумы покупателей (обеспечивают коммуникацию покупателей как с торговой организацией, так и между собой);
- созданная клиентом информация о продукте, советы и отсылки.

Пользователи социальных сетей помогают друг другу узнавать о продуктах или услугах, которые имеют ценность. Довольные клиенты делятся позитивным покупательским опытом с другими пользователями. Так они помогают новым клиентам принимать решения о покупке и формируют доверие к бренду.

До пандемии 2020 года было принято считать, что основная ценность социальных сетей с точки зрения пользователей – это контент. Текущие социологические опросы показывают, что каждый третий пользователь с помощью данного коммуникационного канала покупает товары или получает информации о покупке.

Появившийся в середине 2020 года тренд на поиск информации в соцсетях также отразился в данных отчета We Are Social: согласно исследованию, почти 45% пользователей в мире и 42% в России используют социальные сети чтобы найти ту или иную информацию, особенно когда дело касается предстоящих покупок товаров или услуг.

Перед решением о покупке потребители стали просматривать отзывы на продукт на электронных порталах социальных сетей. Предприятия стали испытывать потребность в высоких оценках и хороших отзывах для повышения продаж. Стремясь получить положительные отзывы, предприятия обеспечивают высокое качество своих товаров и услуг, предоставляют конкурентную цену и осуществляют послепродажный сервис.

Четыре основных преимущества социальной коммерции кратко характеризуются следующими положениями:

1) Торговые предприятия повышают вовлеченность своих потребителей в своё онлайн-сообщество. Они мотивируют покупателей оставлять отзывы и составлять рейтинги покупок в соцсетях. Отзывы и рейтинги позволяют ритейл-компаниям аккумулировать обратную связь. С помощью неё компании разрабатывают маркетинговые стратегии и тактики и обогащают потребительский опыт.

2) Формирование доверия потенциальных покупателей к интернет-магазину. В пространстве социальной коммерции потенциальные покупатели могут видеть отзывы других потребителей, купивших тот же товар. По этой причине интернет-магазины вынуждены выполнять обещания, особенно по части вопросов качества и цены.

3) Расширение охвата. Социальные сети позволяют потребителям рассказывать о своих покупках на страницах. Такая форма общения позволяет коммерческим фирмам оказывать влияние на других потенциальных потребителей. Она более эффективна с точки зрения уменьшения затрат на информационный охват большого количества людей, так как требует меньше усилий и расходует меньше времени.

4) Увеличение видимости сайта в поисковых системах. Социальные сети позволяют потребителям писать комментарии, рекомендации и обзоры, а также делиться информацией с другими потребителями и общаться с ними. Данные функции влияют на видимость данного предприятия в поисковых системах.

В период 2020-2022 годов стали наиболее востребованы и актуальны следующие форматы взаимодействия покупателей и ритейлеров через социальные сети [5]:

1) Лайв-стриминг. С помощью онлайн-трансляций в социальных сетях предприятия розницы знакомят своих покупателей с товаром. Трансляции, как правило, проводят блогеры и приглашенные знаменитости, которые умеют формировать доверие у покупателей и продавать товары. В ходе лайв-стримов используются элементы интерактивных коммуникаций: системы вопросов и ответов, дополнительная мотивация к покупке в виде купонов или скидков.

2) Аренда рекламного блока в социальной сети. На сегодняшний день это доминирующий формат сотрудничества социальных сетей с заказчиками-порталами электронной коммерции.

3) Прямая интеграция портала электронной коммерции с социальной сетью. Для данного вида взаимодействия характерно размещение товаров от имени самой социальной сети с функциями покупки, сравнения цен, поиска товаров. В качестве примера приведем интеграцию AliExpress во ВКонтакте.

4) Комьюнити-шоппинг – выражается в снижении конечной цены покупки с помощью привлечения новых покупателей. К примерам комьюнити-шоппинга относят групповые покупки и покупки по реферальным ссылкам.

Данный перечень не является завершенным. В текущем году, очевидно, появятся новые популярные форматы коммуникации брендов со своими подписчиками.

В период зарождения социальной коммерции основной формой взаимодействия продавца и покупателя в Интернете был пользовательский контент (обзоры, рейтинги, советы по использованию). Сегодня торговые компании используют профессиональное производство медиа-контента. Остается значима обратная связь потребителей, однако её формат теперь определяют сами предприятия Интернет-торговли (голосования, опросы, конкурсы).

Социальные сети становятся основным источником информации для потребителей и являются одним из самых перспективных каналов продвижения и продаж.

Список литературы

1. Боброва, О. С. Основы бизнеса : учебник и практикум для вузов / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 382 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13842-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/467018> (дата обращения: 15.01.2022).

2. Гаврилов, Л. П. Электронная коммерция : учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов. – 4-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 521 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14897-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489784> (дата обращения: 15.01.2022).

3. Accenture: к 2025 году годовой объем покупок в соцсетях достигнет 1,2 триллиона долларов [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.retail.ru/news/accenture-k-2025-godu-godovoy-obem-pokupok-v-sotssetyakh-dostignet-1-2-trilliona-19-yanvarya-2022-212884/>, свободный – Загл. с экрана. – Яз. рус. (дата обращения 20.01.2022)

4. Digital 2021 – We are social UK [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://wearesocial.com/uk/blog/2021/01/digital-2021-uk/>, свободный – Загл. с экрана. – Яз. англ. (дата обращения 10.01.2022)

5. Social e-com: как ритейлеры зарабатывают в социальных сетях [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: https://new-retail.ru/marketing/sotsialnye_seti/social_e_com_kak_riteylery_zarabatyvayut_v_sotsialnykh_setyakh9179, свободный – Загл. с экрана. – Яз. рус. (дата обращения 13.01.2022)

**Перспективы применения персонализированного маркетинга
в условиях повышения приватности и сохранности
персональных данных**

Аннотация. Статья посвящена исследованию перспектив применения персонализированного маркетинга с учетом повышения приватности и сохранности персональных данных. Было рассмотрено расхождение интересов трех ключевых групп, определяющих процесс сбора данных. Были изучены ограничительные меры, принятые компаниями и государствами с целью усложнения процесса сбора данных. Определены возможные рекомендации для минимизации негативного эффекта от ограничительных мер на персонализированный маркетинг.

Ключевые слова. Цифровой маркетинг, персонализация, персональные данные, приватность и сохранность, персонализированный маркетинг, потребитель, государство.

**Marketing personalization perspectives of usage in terms
of increasing personal data privacy and security**

Abstract. The article is devoted to the study of the prospects for the use of personalized marketing, taking into account the increase in privacy and security of personal data. The difference of interests of three key groups determining the data collection process was considered. Restrictive measures taken by companies and governments to complicate the data collection process were studied. Possible recommendations for minimizing the negative effect of restrictive measures on personalized marketing have been identified.

Key words. Digital marketing, personalization, personal data, privacy and security, marketing personalization, customer, government.

Персонализированный маркетинг является относительно новым направлением в цифровом маркетинге и возник благодаря тому, что все больше персональных данных оказывается в доступе маркетологов. Персонализация в маркетинге уже за пару лет существования смогла стать одним из самых рентабельных инструментов, значительно увеличивая

продажи компаний. В то же время появляется все больший спрос на защиту персональных данных, который продвигается как государствами, так и крупными компаниями.

Необходимость исследования заключается в малой изученности данной темы, а также быстрому устареванию исследовательских работ в связи с частыми изменениями повестки в сфере хранения и использования персональных данных. Кроме того, малое количество работ посвящено связи персонализированного маркетинга и конфиденциальности. Основной целью исследования является ответ на вопрос, сможет ли применяться персонализированный маркетинг так же эффективно, как и сейчас, при условии увеличения конфиденциальности.

Персонализированный маркетинг – это способ коммуникации бренда и клиента, основанный на построении общения и продаж с учетом интересов, потребностей, целей клиента [4]. Главным способом узнать интересы, потребности и цели клиента выступают его персональные данные. Персональные данные включают демографические данные, но не ограничиваются ими, а представляют собой обширную группу данных, в которую входят и местоположение потребителя, его активность на сайте, уровень образования и т.д.

Существуют два основных способа получения персональных данных: сбор общедоступной информации о пользователе (состоит почти полностью из данных в социальных сетях), а также сбор с помощью файлов cookie. Несмотря на удешевление со временем способов сбора данных, стоит говорить о том, что со стороны самих потребителей, компаний, а также государств создаются условия, усложняющие процесс сбора. Связано это с тем, что интересы маркетологов не всегда соответствуют интересам трех вышеперечисленных групп.

Основным интересом государства является сохранность персональных данных его граждан, обеспечение доступа правоохранительных органов к этим данным, а также локализация персональных данных на территории страны. Выражается это законопроектами, которые регламентируют обработку персональных данных, наказуемость торговли персональными данными, а также судебными разбирательствами с компаниями, которые скрывают персональные данные о гражданах страны от их государства, что соответствует диалектическому противоречию «приватность-безопасность» [3]. Со стороны компании интересом выступает заработок на персональных данных пользователей, их использование с целью повышения продаж, а также обеспечение конкурентного преимущества благодаря сбору самых точных данных, а также сокрытие их от конкурентов. У пользователей за последние годы сформировался запрос на защиту персональных данных. Связано это с многократными утечками персональных данных (как у отечественных, так и зарубежных данных),

преступлениями в сфере торговли персональными данными, непониманием принципа работы персонализированного маркетинга, а также желанием обеспечить свою приватность [1]. Резюмируя, можно сделать вывод, что у всех трех заинтересованных групп есть общий интерес, он заключается в непредоставлении имеющихся персональных данных другой группе и использовании их в своих целях.

Особую значимость этот факт приобретает в современном контексте, когда компании не желают делиться данными с государствами, за что оказываются под политическим давлением, а также люди все больше доверяют крупным компаниям по типу Apple, Facebook, Google, чем их государствам. В связи с этим можно выделить два крупных события, которые предопределяют будущее персонализированного маркетинга. Компания Apple ввела функцию запрета отслеживания в iOS 14.5, что привело к тому, что всего треть пользователей разрешили собирать свои персональные данные. С одной стороны, произошло повышение конфиденциальности пользователей, с другой стороны, персонализированный маркетинг стало сложнее осуществлять на платформе Apple. Кроме того, все больше пользователей стали создавать закрытые страницы, что также оставляет часть персональных данных в закрытом доступе.

В 2019 году в Регламенте о персональных данных в ЕС были приняты изменения, направленные также на то, чтобы усложнить сбор персональных данных. Они касаются использования файлов cookie. Отличительной особенностью регламента стало то, что теперь для легального использования файлов cookie в маркетинговых целях компании должны запрашивать согласие пользователя на использование файлов cookie. В противном случае они не должны использоваться, если не являются обязательным условием для функционирования сайта. Файлы cookie они делятся на четыре вида [5], представленные в таблице 1, составленной автором.

Таблица 1. Типы файлов cookie, используемые в персонализированном маркетинге

Тип файлов cookie	Цель использования	Пример данных
Строго необходимые	Просмотр веб-сайта и использование его основных функций	Корзина товаров
Предпочтений (функциональные)	Запоминание выбранных пользователем вариантов	Язык, регион, имя пользователя
Статистические (производительности)	Улучшение функций сайта	Посещенные страницы, время просмотра
Маркетинговые	Предоставление релевантной рекламы	Местоположение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что несмотря на значительный рост персонализированного маркетинга, принимаются значительные меры для сдерживания применения данного инструмента. Компаниям невыгодно отказываться от персонализированного маркетинга, так как он позволяет создавать уникальный контент для целевой аудитории, значительно увеличивать конверсию, увеличивать лояльность потребителей, пожизненную ценность клиента, продажи, а также еще множество показателей [1].

Можно предложить несколько решений, которые позволят максимально эффективно использовать персонализированный маркетинг, а также уменьшить негативный эффект от сдерживающих мер. Самым крупным компаниям, у которых есть собственные алгоритмы и платформы, достаточно заимствовать лучшее из персонализированного маркетинга Netflix. Компания максимизирует потребительский опыт благодаря тому, что персонализирует даже вид главной странице под каждого отдельного пользователя. Для средних компаний будет полезно создавать собственные платформы, чтобы самим собирать персональные данные о своих потребителях, чтобы впоследствии его использовать. Но самым эффективным способом для всех будет продвижение авторизации на своих сайтах, а также выстраивание такой лояльности, при которой клиенты будут соглашаться на использование файлов cookie.

Государству в свою очередь следует обратить особенное внимание на крупные платформы по типу Яндексa, Google, Apple, которые могут занять еще более доминирующее положение на рынке рекламы, поскольку они обладают самыми обширными базами данных и могут использовать эти данные как фактор образования современной естественной монополии.

В заключение следует сказать, что персонализированный маркетинг является высоко эффективным инструментом маркетинга, который наиболее актуален в современное время. И даже несмотря на значительное количество ограничений, он все еще может эффективно использоваться и в дальнейшем. Это вполне соответствует другим исследованиям, результатом которых являлся вывод о том, что потребители со временем будут все более заинтересованы в персональных предложениях. В будущих исследованиях хотелось бы больше рассмотреть экономический аспект вопроса, когда появятся данные о том, как ограничения на сбор персональных данных со стороны Apple, Google и государств повлиял на рынок персонализированного маркетинга.

Список литературы

1. Горбачева М.А. Персонализированный омниканальный маркетинг. Бизнес-образование в экономике знаний. 2020. No 3 (17). С. 39-41.

2. Нечаева О.А. Персонализация как один из главных трендов современного маркетинга. E-Scio. 2021. № 3 (54). С. 603-609.

3. О персональных данных: федеральный закон № 152-ФЗ от 27.07.2006 г. Российская газета. 2006. № 165.

4. Персонализированный маркетинг: что, когда, зачем. URL: <https://medium.com/инсайты-и-стратегии-для-женщин/персонализированный-маркетинг-что-когда-зачем-6a19d61ab126> (дата обращения: 23.11.2021).

5. Cookies are an important tool that can give businesses a great deal of insight into their users' online activity. Despite their importance, the regulations governing cookies are split between the GDPR and the ePrivacy Directive. URL: <https://gdpr.eu/cookies/> (дата обращения: 26.11.2021).

УДК 339.13

Измайлова А. А.

Санкт-Петербургский Государственный Экономический Университет

Орлова Е. С.

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

Izmaylova A. A.

St. Petersburg State University of Economics

Orlova E.S.

Plekhanov Russian University of Economics

Применение email-маркетинга на рынке продуктов здорового питания на примере компании «Лечебные воды Чехии»

Аннотация. Авторы статьи проводят анализ имеющихся данных и доказывают, что в 2021 году email-маркетинг остается одним из наиболее эффективных маркетинговых инструментов, позволяющих увеличивать количество продаж и выстраивать коммуникации с аудиторией бренда. В качестве подтверждения приведен анализ кейса о применении email-рассылок на рынке продуктов здорового питания. Авторы приходят к выводу, что именно персонализация и сегментирование рассылок с помощью данных из CRM-систем позволяет email-маркетингу оставаться одним из самых эффективных инструментов с высокой доходностью при низких затратах.

Ключевые слова. Маркетинг, email-маркетинг, продвижение, email-marketing, digital-маркетинг, персонализация, сегментация.

The Benefits of Email Marketing in the Health Food Industry

Abstract. The authors of the article analyze the available data and prove that email marketing remains one of the most effective marketing tools in 2021 to increase sales and build communication with the brand audience. The analysis of a case study on the use of email marketing in the health food market is presented as proof. The authors conclude that it is the personalization and segmentation of mailings using data from CRM systems that allows email marketing to remain one of the most effective tools with high return on investment at low cost.

Keywords. Marketing, email marketing, promotion, email-marketing, digital marketing, personalization, segmentation.

С каждым годом инструменты digital-продвижения занимают все большую часть маркетинговых бюджетов. Особенно эта тенденция стала заметна в период пандемии, когда единственным способом коммуникации большинства брендов и аудиторий стала веб-среда. Исследование Barometer Advertisers Digital Russia IAB доказывает, что, даже несмотря на сложную экономическую ситуацию, вызванную пандемией, в 2020 году сохранялся рост маркетинговых бюджетов. Так, 57% опрошенных компаний сообщили, что в первой половине 2020 года их маркетинговые бюджеты выросли, причем у 14% респондентов более чем на 20% [1].

В статье мы поговорим об email-маркетинге – инструменте, который традиционно считался одним из наиболее эффективных в интернет-маркетинге, но значимость которого в последние годы незаслуженно вытесняется другими digital-инструментами. Тем не менее, период пандемии показал, что работа с клиентскими базами и с уже существующими клиентами не менее важна, чем привлечение новых пользователей: примерно 80% маркетологов, опрошенных исследователями HubSpot, сообщили об увеличении активности email-рассылок за 2020 год [2].

Email-маркетинг формирует взаимоотношения между покупателем и брендом посредством рассылок. Важно, что в последние годы растет не только эффективность этого канала, но и его внутренняя сложность: сегодня, в эпоху активной конкурентной борьбы за внимание покупателя, заинтересовать пользователя электронным письмом можно только при помощи по-настоящему полезного и интересного для него контента [3]. При этом на первый план вышла персонализация контента: в постоянно меняющейся социальной среде брендам необходимо регулярно обновлять потребительские сегменты для сохранения актуальности предложения и поддержания максимальной вовлеченности [4]. В частности, исследованию MAGNA и IPG Media Lab, персонализированные рекламные сообщения увеличивают вероятность покупки на 12% [5].

На взгляд авторов, именно персонализация рассылок – необходимый компонент успешного email-маркетинга для любого бренда. Рассмотрим применение этого инструмента на рынке продуктов здорового питания на примере кейса. Компания «Лечебные воды Чехии» уже более 17 лет занимается продвижением европейских минеральных вод в России. За это время маркетинговая произошла смена акцента с традиционных рекламных каналов к инструментам digital-маркетинга.

Одним из наиболее эффективных каналов для коммуникации как с новыми, так и с постоянными клиентами компании «Лечебные воды Чехии» является email-маркетинг. Так как каждая вода, поставляемая компанией, имеет особый состав и принципиально разное действие на организм, а география поставок охватывает всю Россию, то сегментация клиентской базы предполагает несколько критериев.

В первую очередь, это сегментация по виду воды, которую предпочитает клиент. Всего в ассортименте компании семь видов минеральных вод. Многолетние наблюдения за потребительским поведением клиентов компании показывают, что знакомство с «Лечебными водами» происходит, когда клиент приобретает какой-то определенный вид воды – о нем он, как правило, узнает от друзей, родственников, врача или с помощью ЗОЖ-инфлюенсера или таргетированной рекламы. Именно поэтому потребитель может даже не догадываться о том, для чего нужны другие воды, представленные в ассортименте. На этапе первого заказа пользователь сразу попадает в сегмент «Покупал воду X, но не покупал остальные воды»: это позволяет автоматизировать последующую коммуникацию с клиентом через email-рассылки. В первом письме «Лечебные воды» пишут именно о той воде, которую клиент заказал впервые: вместе с информацией о заказе пользователь получает подробную информацию о способе применения воды, а также ссылки на отзывы и на полезные статьи. Это позволяет сохранить интерес потребителя и создать ощущение внимательности и чуткости к его предпочтениям. Далее пользователь попадает в автоматическую воронку писем: по каждой воде у «Лечебных вод» есть цепочка рассылок из четырех email-писем. В первом письме рассказывается о самой воде и ее свойствах, во втором письме прорабатываются боли целевой аудитории, в третьем письме помещены реальные отзывы клиентов о воде, а в четвертом пользователю предлагается скидка и, наконец, звучит призыв к действию. Благодаря такому постепенному погружению в информацию о новой воде клиент самостоятельно приходит к мысли о том, что ему нужно попробовать и другую воду из ассортимента компании, и его корзина расширяется. При этом каждое следующее письмо воронки отправляется только в случае, если пользователь не приобрел эту воду после предыдущего письма – это защищает

клиента от избыточной коммуникации. CTR первого письма из такой цепочки в среднем составляет 11,6%, второго письма – 8,4%, третьего письма – 7,5%, а заключительного письма – в среднем 8,6% при максимальном значении 12,2%. Конверсия покупок по всем четырем письмам при этом достигает 7%, а ROAS одной цепочки может достигать 2680%. Важно не перегружать пользователя подобными рассылками: цепочку писем по первой воде клиент начинает получать не ранее, чем через месяц после оформления первого заказа. Ежемесячно пользователь получает максимум четыре письма от компании, и каждая следующая цепочка рассылок по новой воде отделена от предыдущей не менее чем двумя неделями – это позволяет сохранять лояльность пользователей, и количество отписок не превышает 0,1-0,5%.

Во-вторых, используется сегментация по географическому признаку. Несмотря на то, что география поставок компании охватывает всю территорию страны, цены на доставку существенно отличаются в зависимости от региона. Так, бесплатная доставка на сумму от 4000 руб. осуществляется только по Москве, Санкт-Петербургу и в областях. Доставка с минимальной стоимостью осуществляется в городах, в которых у компании есть собственный склад – это Казань, Саратов, Уфа, Ставрополь, Краснодар. Доставка в остальные регионы осуществляется силами транспортных компаний: в этом случае стоимость доставки рассчитывается индивидуально и на практике может превышать стоимость покупки. Чтобы эффективнее использовать знания о местоположении клиентов, «Лечебные воды» создали связку между приветственным виджетом (окном «pop-up»), появляющемся на сайте в первый пользовательский визит, и приветственным письмом, которое клиент получает, оставляя свой email в виджете. Важно, что виджет на сайте также персонализирован: в зависимости от местоположения, посетитель сайта видит «pop-up» с описанием условий доставки в его городе, а также с акционным предложением для его региона: например, для жителей Москвы и Санкт-Петербурга предлагается 200 приветственных бонусов и бесплатная доставка от любой суммы заказа, а для Уфы или Саратова – только 200 бонусов. Оставляя свой email, чтобы получить подарок, клиент попадает в еще одну автоворонку, в первом письме которой получает подробную информацию о расположении пунктов самовывоза в его городе, условиях доставки и действующих акциях. В дальнейшем сегментация помогает проводить локальные акции в регионах, когда необходимо стимулировать сбыт, делать адресные рассылки ко дню города и другим местным праздникам, использовать локальные инфоповоды. На такие персонализированные рассылки клиенты охотно реагируют: так, во время анонсирования открытия склада в Саратове CTR виджета со-

ставил 7,5%, процент открытий информационного достиг 71%, а конверсия в покупку составила 21,7%.

Самой эффективной и одновременно самой сложной для реализации является сегментация по действиям потребителя. Задача такой сегментации – выявить действие, совершенное пользователем на сайте, которое не привело к покупке, и стимулировать потребителя совершить заказ. К таким действиям можно отнести просмотр карточки товара, добавление товара в корзину, переход на страницу оплаты или выбора способа доставки, а также открытие письма с наличием персонального промокода с истекающим сроком действия. «Лечебные воды» имеют соответствующие email-рассылки почти на каждое такое событие. В частности, наиболее эффективными являются рассылки о брошенной корзине или брошенном просмотре: в письме при этом размещаются фотографии, названия и описания всех товаров, с которыми взаимодействовал пользователь, его имя, а в некоторых случаях – и персональный промокод на скидку, который становится дополнительным стимулом к совершению покупки. Такие триггерные рассылки показывают наиболее высокие результаты: CTR писем для потребителей, добавивших товар в корзину, но не оформивших заказ, достигает 27,4%, а процент конверсии в покупку – 8,6%.

Таким образом, на примере кейса компании «Лечебные воды Чехии» можно сделать вывод, что при использовании различных параметров сегментации email-маркетинг может являться эффективным маркетинговым инструментом, позволяющим добиться высокого ROAS, повысить лояльность пользователей и увеличить число позиций, приобретаемых одним клиентом.

Список литературы

1. Перспективы интерактивной рекламы в России. Взгляд рекламодателей // iabrus.ru URL: https://iabrus.ru/uploads/files/5/IAB_Barometer_2020.pdf (дата обращения: 28.10.2021).

2. The Ultimate List of Marketing Statistics for 2021 // hubspot.com URL: <https://www.hubspot.com/marketing-statistics> (дата обращения: 28.10.2021).

3. Кот, Дмитрий. E-mail маркетинг. Исчерпывающее руководство. Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 192 с.

4. Yogesh K. Dwivedi, Elvira Ismagilova, D. Laurie Hughes, Jamie Carlson, Raffaele Filieri Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions // International Journal of Information Management. 2021. №58.

5. Pursuit of Relevance: All About Ad Personalization // magnaglobal.com URL: <https://magnaglobal.com/wp-content/uploads/2020/10/Magna-IPGLab-Ad-Personalization-US.pdf> (дата обращения: 28.10.2021).

Особенности цифрового маркетинга в банковской сфере

Аннотация. Цифровой маркетинг развивается очень стремительно, поэтому компаниям важно модернизировать свои маркетинговые стратегии для привлечения наибольшего числа клиентов. Целью статьи является рассмотрение некоторых аспектов digital-маркетинга на примере банковской сферы. Анализируются основные инструменты цифрового маркетинга и их значение на примере ряда российских банков; представлены сильные и слабые стороны, возможности и угрозы цифрового банкинга.

Ключевые слова. Цифровой маркетинг, банкинг, технологии, каналы влияния, эффективность.

Features of digital marketing in the banking sector

Abstract. Digital marketing is growing at a fast pace, which is why it is important for companies to modernize their marketing strategies to attract the largest number of customers. The purpose of the article is to consider some aspects of digital marketing using the banking sector as an example. The main digital marketing tools and their significance are analyzed on the example of a number of Russian banks; presents the strengths, weaknesses, opportunities and threats of digital banking.

Key words. digital marketing, banking, technology, channels of influence, efficiency.

Среди основных видов современного маркетинга одно из приоритетных мест занимает цифровой маркетинг, который наполняет все сферы мировой экономики, занимает прочные позиции в банковской сфере.

Цифровой маркетинг – это вид таргетивного и интерактивного маркетинга товаров и услуг, в котором используются цифровые технологии для привлечения вероятных покупателей и удержания их в качестве постоянных клиентов [5].

Современный вид маркетинга включает в себя такие средства продвижения как поисковая оптимизация (SEO), поисковый маркетинг

(SEM), контент-маркетинг, пользовательский контент (UGS), маркетинг влияния (influencer marketing), маркетинг социальных медиа (SMM), реклама в электронных книгах, программах, играх и других формах цифровой продукции [2].

В условиях высокой конкуренции финансовым организациям необходимо иметь эффективную маркетинговую стратегию для успешной деятельности на рынке. С развитием цифровых технологий на смену традиционному маркетингу пришел digital-маркетинг, который использует интернет, как основного коммуникационного посредника между клиентом и организацией.

По данным «Google», каждый третий клиент выходит с сайта, если он не соответствует его ожиданиям. Около 53% пользователей проигнорируют рекламу, если она не вызовет у них интерес. Согласно исследованию «Boston Consulting Group» и «Google», только 2% компаний используют инструменты цифрового маркетинга, которые позволяют им сократить затраты на 30% и увеличить прибыль на 20% [6].

Цифровой маркетинг занимает особое место в банковской системе. Банки обладают большим количеством личных данных о своих клиентах. За счет этого у организаций появляется преимущество – формирование персональных предложений, которые основываются на предпочтениях и потребностях потребителей их услуг.

Одним из основных каналов digital-маркетинга банков является мобильный банк, так как благодаря определенным алгоритмам программа может самостоятельно подбирать интерфейс и отправлять уведомления, которые будут наиболее привлекательны для клиента. Со временем клиенты стали более требовательны к качеству цифрового сервиса, поэтому финансовые организации стали вносить больше функций и полезной информации в приложение, чтобы удерживать внимание пользователя и обеспечить высокую скорость выполнения операций.

Первое в России приложение мобильного банка появилось в 2012 году у компании «Сбербанк». Оно было создано специально для того, чтобы клиенты могли совершать быстрые операции онлайн, не обращаясь в отделение банка. Ежегодно «Сбербанк» добавлял новые функции, такие как «Анализ финансов», «Копилка», «Онлайн заявка на кредит» и многие другие, которые по сей день пользуются большим спросом. За 2018-2020 годы приложение полностью трансформировалось и включило в себя: раздел «Диалоги», в котором можно не только оперативно совершать операции между клиентами, но и обмениваться открытками, сообщениями; использовать чат-бот и голосовой помощник, с помощью которых пользователь получает ответ на интересующий вопрос, совершает пере-

вод, узнает актуальные курсы валют и многое другое; каналы, которые содержат короткие посты на такие темы, как финансовая грамотность, информационная безопасность, карьера; карточки на главном экране с наиболее часто совершаемыми операциями. На сегодняшний день, это самое популярное банковское приложение среди россиян с аудиторией более 65 миллионов человек [4].

Еще одним не менее популярным и эффективным каналом продвижения являются социальные сети, иными словами – Social Media Marketing. Каждый второй пользователь проводит большую часть времени в виртуальных сообществах, что позволяет организациям, используя эти платформы, достигнуть узнаваемость своего бренда, привлечь больше клиентов и повысить их лояльность. Пользователи самостоятельно размещают о себе всю необходимую информацию, что позволяет компаниям анализировать группу потенциальных клиентов и создавать таргетированную рекламу [1].

Рассмотрим на примере продвижения услуг банк «ВТБ» в социальной сети «Instagram». На конец 2021 года аккаунт банка насчитывает 96,3 тысяч подписчиков, что на 30% больше, чем в предыдущем году. Для привлечения и удержания новых клиентов на странице банка размещаются яркие красочные публикации с короткими надписями на такие темы как: привилегии, акции, бонусы, актуальные виды карт и кредитов, спонсорские мероприятия, подкасты, советы по финансовым операциям, видео инструкции по работе с мобильным банком, свежие новости и многие другие. Тексты постов содержат краткую информацию (в среднем до 150 слов), изложенную простым и понятным языком, что позволяет пользователям за минимальное количество времени прочитать и выделить основную суть. Также на странице «ВТБ» проводятся конкурсы с денежными и вещественными призами, для участия в которых необходимо выполнить простой алгоритм действий – подписка, комментарий, репост. С помощью такого способа пользователи делятся информацией со своими знакомыми, что является бесплатной рекламой для банка. Таким образом, социальные сети служат своего рода открытой базой данных о пользователях, что позволяет упростить компаниям исследование рынка целевой аудитории и повысить лояльность к бренду.

Для привлечения аудитории существует еще один инструмент digital-маркетинга – маркетинг влияния (influencer marketing). Он подразумевает продвижение продуктов или услуг с помощью инфлюенсеров, обладателей публичного авторитета. Процесс поиска «рекламного лица» занимает не мало времени, так как в данном случае роль играет не количество поклонников у знаменитости, а его репутация и целевая аудито-

рия. Так, банк «Открытие» в 2019 году выбрал амбассадором рэпера Василия Вакуленко (Баста), который прошел путь от неизвестного исполнителя до кумира не только молодежи, но и взрослых. Этот рекламный ход оказался очень удачным, так как при подведении итогов 2019 года, компании «Brand Science» и «Brand Navigator» установили, что узнаваемость бренда выросла на 33%, восприятие банка «Открытие» как надежной кредитной организации увеличилось на 147%, а индекс потребительской лояльности достиг 183%. Руководитель отдела маркетинга данного банка, Евгений Сидоров, отметил, что «выбор Басты был смелым шагом, но при этом необходимым для того, чтобы подчеркнуть масштабную трансформацию организации».[3] Итак, маркетинг влияния оказывает непосредственное воздействие на потенциальных клиентов при правильном выборе лидера мнений.

Далее представим анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз цифрового банкинга.

Таблица 1. SWOT-анализ цифрового банкинга

Strengths (сильные стороны)	Weaknesses (слабые стороны)
<ul style="list-style-type: none"> • Повышение лояльности клиентов • Сокращение затрат • Экономия времени • Персонализация • Доступность • Повышение узнаваемости бренда 	<ul style="list-style-type: none"> • Аудитория старше 45 лет менее лояльна к цифровым технологиям • Необходимость в интернет-соединении и устройстве • Возникновение сбоев программы • Технические риски
Opportunities (возможности)	Threats (угрозы)
<ul style="list-style-type: none"> • Продвижение в сфере информационных технологий • Предоставление всех банковских услуг онлайн • Привлечение большего числа пользователей • Выход российских банков на зарубежный рынок 	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая конкуренция • Интернет-мошенничество • Сайты-двойники • Угроза безопасности данных клиентов

В настоящее время основной угрозой цифровых технологий является киберпреступность. Банковским организациям необходимо держать ситуацию под особым контролем, так как у них хранятся персональные данные клиентов и номера всех банковских карт. «Альфа-банк» запустил акцию борьбы с телефонными мошенниками. За информацию, которая поможет

полиции раскрыть мошеннический колл-центр, банк выплатит вознаграждение в размере 1000000 руб.

Подводя итог, следует отметить, что цифровой маркетинг является передовым подходом к продвижению банковских услуг, которые с помощью определенного набора инструментов и каналов влияния повышает лояльность клиентов, узнаваемость бренда, обеспечивает персональный подход и эффективность банков. При этом остаются не менее важные угрозы информационной безопасности, которые могут подорвать доверие пользователей. Цифровой потенциал в банковской системе имеет дальнейшие перспективы для развития и массового распространения.

Благодарности

Автор выражает благодарность своему научному руководителю Крыловой Наталье Павловне (к.п.н., доцент, кафедра экономики и управления, Череповецкий государственный университет) за оказанную помощь при написании данной статьи.

Список литературы

1. Артемьева О. А. Особенности применения социальных сетей в маркетинговой деятельности банков // ЭТАП. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-sotsialnyh-setey-v-marketingovoy-deyatelnosti-bankov> (дата обращения: 28.11.2021)

2. Инструменты Digital-маркетинга: тренды 2021 года с наглядными примерами [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.insales.ru/blogs/university/instrumenty-digital-marketinga> (дата обращения: 27.11.2021)

3. Новость о выборе нового амбассадора бренда банком "Открытие" вошла в топ инфоповодов 2019 года в финансовом секторе [Электронный ресурс]. – URL: <https://finance.rambler.ru/other/43919853-novost-o-vybore-novogo-ambassadora-brenda-bankom-otkrytie-voshla-v-top-infopovodov-2019-goda-v-finansovom-sektore/> (дата обращения: 28.11.2021)

4. СберБанк онлайн 10 лет: как менялось самое популярное банковское приложение [Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/services/216506-sberbank-onlayn-10-let-kak-menyalos-samoe-populyarnoe-bankovskoe-prilozhenie> (дата обращения: 28.11.2021)

5. Цифровой маркетинг [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3 (дата обращения: 27.11.2021)

6. Цифровой маркетинг с гарантией [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4426434> (дата обращения: 27.11.2021)

Подлевских М.Г.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)
9213977915@mail.ru

Маслова Т.Д.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Podlevskikh M.G.

Saint-Petersburg Electrotechnical University "LETI"
9213977915@mail.ru

Maslova T.D.

Saint Petersburg State University of Economics

Пандемия COVID-19: финансовые последствия для образовательных организаций высшего образования

Аннотация. Статья посвящена изучению влияния мировой пандемии COVID-19 на финансовые показатели деятельности образовательных учреждений высшего образования. Установлено снижение доходов учреждений из внебюджетных источников финансирования. Предложены способы повышения доходов университетов.

Ключевые слова. Рынок образовательных услуг, высшее образование, пандемия COVID-19, доходы университетов.

COVID-19 Pandemic: Implications for Higher Education Institutions

Annotation. The article is devoted to the study of the impact of the global COVID-19 pandemic on the financial performance of educational institutions of higher education. Decrease in revenues of institutions from extra-budgetary sources of financing was established. Ways to increase the income of universities are proposed.

Keywords. Education market, higher education, COVID-19 pandemic, university revenues.

Мировая пандемия COVID-19 радикально повлияла на все сферы общества, и исключением не стала сфера высшего образования. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации отказалось от подготовки жесткого регламента действий для образовательных организаций высшего образования, предоставив последним свободу в выборе решений. На сегодняшний день посвящено огромное количество научных работ относительно приемной компании университетов в период панде-

мии и процессу перехода к дистанционному образованию. Однако, вопрос о финансовых показателях университета в научном обществе ранее не в полной мере рассматривался и не изучался.

Авторы статьи считают, что ограничения, вызванные пандемией, обусловили снижение внебюджетных источников доходов университетов и, как следствие, привели к росту зависимости государственных университетов от бюджетного финансирования.

Для подтверждения гипотезы осуществлен анализ финансовых показателей (таблица №1), размещенных на сайте ИАСМОН, образовательных учреждений высшего образования [2]. Обработка результатов осуществлялась в программном обеспечении Microsoft EXCEL.

Таблица 1. Динамика финансовых показателей университетов, тыс. руб. [2]

Наименование университета	Показатель	2016	2017	2018	2019	2020
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»	Доходы вуза из всех источников	2 111 368,20	2 446 247,70	2 849 868,50	2 955 346,90	3 198 492,10
	Доходы вуза из внебюджетных источников	813 674,30	838 262,50	1 099 600,20	1 048 215,10	808 428,70
	Общий объем средств, поступивших от выполнения НИОКР	559 314,10	690 929,60	674 055,00	530 062,20	392 383,80
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»	Доходы вуза из всех источников	2 330 521,60	2 465 190,20	2 640 027,60	2 761 526,10	2 993 686,40
	Доходы вуза из внебюджетных источников	1 666 573,90	1 636 879,90	1 662 930,00	1 816 857,10	1 868 847,30
	Общий объем средств, поступивших от выполнения НИОКР	32 510,00	39 302,70	62 411,60	132 306,10	99 889,50
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»	Доходы вуза из всех источников	7 929 772,00	8 219 020,70	10 455 351,70	11 181 730,40	10 812 832,30
	Доходы вуза из внебюджетных источников	3 228 013,50	3 499 162,50	4 728 843,30	4 847 351,80	4 639 650,20
	Общий объем средств, поступивших от выполнения НИОКР	1 201 883,30	1 344 672,00	2 424 673,00	1 963 496,20	1 937 381,00
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»	Доходы вуза из всех источников	12 440 209,30	12 372 126,20	17 156 079,40	18 746 504,50	19 980 027,60
	Доходы вуза из внебюджетных источников	2 524 774,20	2 410 734,40	4 616 611,80	5 801 690,20	6 421 592,70
	Общий объем средств, поступивших от выполнения НИОКР	1 870 017,60	1 945 719,20	2 443 650,90	3 133 775,20	2 927 688,60

Из представленной информации в таблице №1 видно, что доходы университетов из всех источников по всем рассматриваемым университетам постоянно увеличиваются, за исключением ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», чей доход снизился с 11 181 730,40 тыс. руб. до 10 812 832,30 тыс. руб. в 2020 году.

Анализ внебюджетных источников показал снижение выручки у СПбГЭТУ ЛЭТИ с 1 048 215,10 тыс. руб. в 2019 году до 808 428,70 тыс. руб. в 2020 году и СПбПУ Петра Великого с 4 847 351,80 тыс. руб. до 4 639 650,20 тыс. руб.

Детальное изучение таблицы, позволило установить снижение средств, поступивших от выполнения НИОКР у всех рассматриваемых университетов. Для наглядности представим расчеты на рисунке 1.

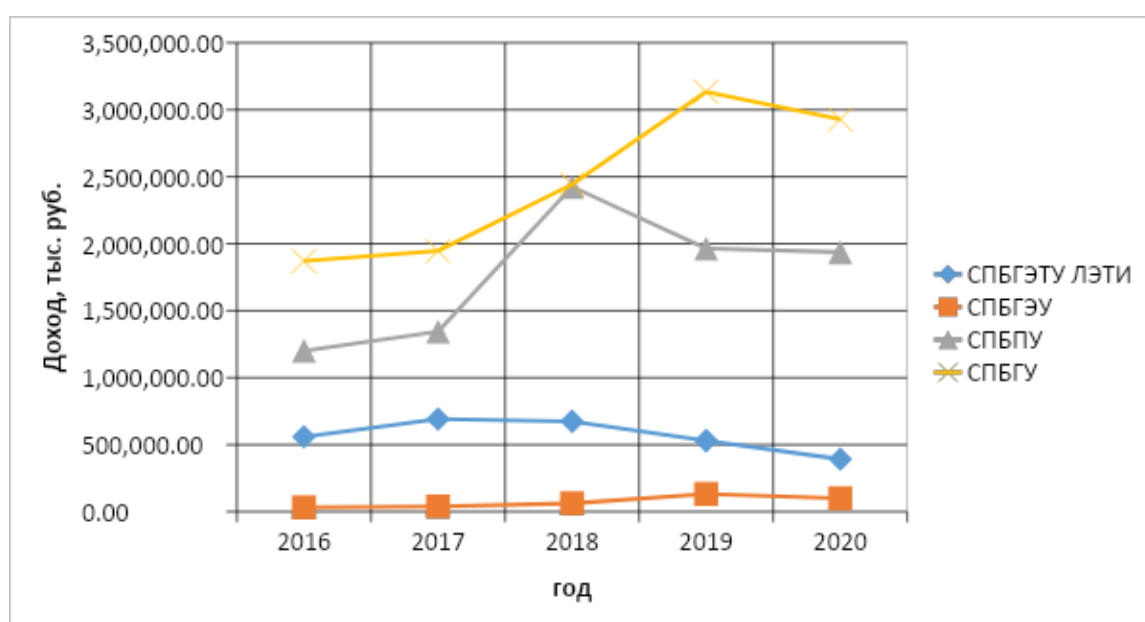


Рисунок 1 – Динамика доходов университетов от выполнения НИОКР

Из представленной информации видно, что в 2020 году отмечается снижение поступления денежных средств за счет выполнения НИОКР во всех рассматриваемых университетах. Так, в СПбГЭТУ ЛЭТИ в 2020 году по сравнению с 2019 годом объем средств, поступивших от выполнения НИОКР снизился на 26%. Аналогичная ситуация наблюдается в СПбГЭУ, где снижение составило 25%. В СПбГУ снижение доходов от выполнения НИОКР составило 7%. При этом, в предшествующих периодах отмечается систематический рост показателя, за исключением СПбГЭТУ ЛЭТИ.

Снижение объемов внебюджетных источников финансирования приводит к повышению финансовой зависимости от государства. В таблице 2 приведены сведения о доли внебюджетных доходов в общей структуре доходов университетов [3].

Таблица 2. Динамика доли внебюджетных источников финансирования [3]

	2016	2017	2018	2019	2020
СПБГЭТУ ЛЭТИ	38,5	34,3	38,6	35,5	25,3
СПБГЭУ	71,5	66,4	63,0	65,8	62,4
СПБПУ	40,7	42,6	45,2	43,4	42,9
СПБГУ	20,3	19,5	26,9	30,9	32,1

Согласно информации, представленной в таблице 2, заметна тенденция к повышению финансовой зависимости университетов от государства, за исключением СПБГУ, где доля внебюджетных источников финансирования демонстрирует положительную динамику и отражает снижение зависимости от бюджетного финансирования. В СПБГЭТУ ЛЭТИ и СПБГЭУ в течение последних 5 лет стабильно увеличивается доля бюджетных источников финансирования. Так, в СПБГЭТУ ЛЭТИ доля внебюджетных источников снизилась с 38,5% до 25,3%, а в СПБГЭУ с 71,5% до 62,4%.

Снижение внебюджетных источников финансирования влияет на следующие показатели и условия:

1. возможность образовательного учреждения осуществлять плановые/внеплановые административно-хозяйственные работы по ремонту и обслуживанию университетского комплекса;
2. размер заработной платы профессорско-преподавательского состава;
3. возможность открытия и реализации дополнительных образовательных программ для дополнительного высшего образования.

Возможность повышения внебюджетных источников финансирования может быть реализована за счет интеграции образовательных учреждений высшего образования и частных компаний, специализирующихся на онлайн курсах [1]. В качестве примера следует привести пилотный проект сотрудничества Skyeng и Томского государственного университета, в ходе которого происходит обучение студентов силами частной компанией, по результатам успешного обучения осуществляется трудоустройство выпускников в компанию [4].

Благодаря созданию и актуализации онлайн курсов для программ дополнительного образования университеты могут изыскать новые источники финансирования, что в перспективе позволит им снизить зависимость от государственного финансирования.

Анализ финансовых показателей показал высокую степень зависимости университетов от бюджетного финансирования, которая в последние годы лишь усиливается. Для изменения сложившейся ситуации возможна интеграция с частными компаниями, специализирующимися на онлайн обучении, а также на создании собственных цифровых продуктов.

Список литературы

1. М.Г. Подлевских, Т.Д. Маслова Перспективы развития EDTECH на базе учреждений высшего образования // Научные исследования современных проблем развития России: цифровая трансформация экономики»: Сборник научных трудов. 2021.
2. ИАС «Мониторинг» URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo&year=2021> (дата обращения 15.11.2021).
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения 15.11.2021).
4. ТГУ внедряет платформу Skyeng для обучения студентов. URL: <https://www.tsu.ru/news/tgu-vnedryaet-platformu-skyeng-dlya-obucheniya-st> (дата обращения 15.11.2021).

УДК 339.138

Полторако А.В., Яковлев А. В.
Финансовый университет при Правительстве РФ

Poltorako A. V., Yakovlev A. V.
Financial University under the Government of the Russian Federation
nareddy44@gmail.com
iakovliev_2001@list.ru

Потенциал развития бренда Арктики как единой туристской дестинации Российской Федерации

Аннотация. Исследование посвящено изучению потенциалу развития бренда Арктики как единой туристской дестинации Российской Федерации. В статье представлен анализ территории АЗРФ на предмет разработки единого бренда дестинации. Также были определены факторы, влияющие на развитие данного региона, и предложены рекомендации для совершенствования процесса брендинга территории с целью увеличения туристского потока.

Ключевые слова. Арктика, туризм, бренд, дестинация, идентичность бренда, АЗРФ.

The potential for the development of the tourist brand of the Russian Arctic destination

Abstract. The research is devoted to the study of the potential for the development of the Arctic brand as a single tourist destination of the Russian Federation. The article presents an analysis of the territory of the Russian Arctic for

the development of a single destination brand. The factors influencing the development of this region were also identified, and recommendations were proposed for improving the branding process of the territory in order to increase the tourist flow.

Keywords. Arctic, tourism, brand, destination, brand identity, AZRF.

Актуальность исследования обусловлена быстро развивающейся индустрией туризма и гостеприимства, а также смежных отраслей, которые могут генерировать рост доходов, соизмеримый с экспортом природных ресурсов. В России вклад в ВВП и общую занятость, созданную путешествиями и туризмом, менее значителен – 3,5-4% в сравнении с 5,6% в среднем по миру.

Согласно совместному прогнозу WTTC и Oxford Economics, к 2024 году доля туризма в ВВП России вырастет до 5,1% при росте на 51% в номинальном выражении (до 118,95 млрд долларов США) [1]. Таким образом, устойчивое развитие туризма – одна из жизнеспособных альтернатив роста национальной экономики России с меньшей опорой на традиционные отрасли. Исследование ставит перед собой цель рассмотреть текущее состояние развития туристского бренда Арктической зоны РФ (далее – АЗРФ). Задачи исследования включают: анализ отечественной и зарубежной литературы, а также официальных государственных документов и материалов СМИ, рассмотрение текущего состояния туристских потоков в Арктической зоне и мер по развитию бренда, разработку рекомендаций по развитию туристского бренда.

В работе Матюка И.А. раскрывается исчерпывающе содержание понятия бренда территории [2, с. 66]. Понятие включает в себя уникальный эмоционально-позитивный образ территории, повышенный субъективный уровень ценности для потребителя, ценный нематериальный актив территории и другое. Территориальный бренд способствует развитию потенциала территории: рост эффективности его использования, роста числа потенциальных потребителей [2, с. 67]. При этом зарубежные исследователи также выделяют среди ключевых элементов бренда: отличительный визуал, дифференциация товара или услуги от других, а также характер бренда как актива [3]. Всемирная организация туризма [4] выделяет несколько типов бренда, согласно которым бренд Арктики – бренд дестинации, так как содержанием его является комбинация культуры, истории, языков, традиций, культурного наследия. Бренд дестинации ориентирован на формирование уникального и желаемого образа для потребителя. Бренд дестинаций, как и любой другой бренд, реализует две важные функции: идентификацию и дифференциацию [5]. Его можно определить в качестве способа коммуникации с потребителями, основанного на идентичности дестинации и ее дифференциации по сравнению с конкурентами [6].

Гипотеза сформулирована следующим образом: развитие туристского бренда Арктики не стоит на месте, наблюдаются позитивные меры и результаты, однако развитию препятствуют объективные факторы: удаленность, слабое развитие транспортной и туристской инфраструктуры.

Исследование строится на междисциплинарном подходе к анализу научной литературы по темам туристской дестинации брендинга территорий, используется социологический метод качественного контент-анализа материалов СМИ и публикаций в социальных сетях, таких как Instagram, Facebook, официальный сайт Arctic Russia. Анализ для выявления тенденций и определение привлекательности территории как туристской дестинации проведен на основе статистических данных Федеральной службы государственной статистики.

За прошедшие 10 лет туристский поток в Арктику вырос более чем в 1,6 раз с 725 тыс. до 1 172 тыс. человек в год. Объем предоставленных платных услуг гостиничного сервиса также вырос в соответствии с увеличением туристического потока – в 1,3 раза в рублевом эквиваленте: с 6,4 млрд руб. в 2009 г. до 9,8 млрд руб. в 2019 г. В 2019 г. доля иностранных туристов в российской Арктике составила 5,8% (68 тыс. чел.), что очень мало и связано с дополнительными ограничениями на въезд в некоторые арктические зоны, а также с общей неразвитостью инфраструктуры [8]. За последние годы в АЗРФ Правительством РФ и частным бизнесом были реализованы уникальные проекты, способные конкурировать на мировом рынке туризма. Так, Россия может стать первопроходцем арктического туризма на маломерных судах.

Проект «Большой Арктической Регаты» (совместно с Министерством природных ресурсов и экологии РФ и Правительством Мурманской области) призван показать все возможности доступно путешествовать по воде в арктической зоне и наблюдать уникальную природу Севера России [9].

Ядром идентичности бренда Арктики как туристской дестинации являются: нетронутая и девственно чистая природа, свежесть, северное сияние, свобода, приключения, экстремальные условия, неуправляемая стихия. Образ российской Арктики можно описать как холодный, леденящий, снежный, дикий, безмолвный, пугающий. Идентичность дестинации определяется, как и природными объектами – большое количество памятников мирового значения, так и традициями народов, проживающих на данных территориях. В состав АЗРФ входят все районы Мурманской области, Ненецкого автономного округа, Чукотского автономного округа, Ямало-ненецкого автономного округа; частичные муниципалитеты Республики Карелия, Республики Коми, Республики Саха (Якутия), Красноярского края и Архангельской области.

Наиболее развитыми арктическими туристскими дестинациями в стране являются Мурманск и Мурманская область. По мнению авторов, единый бренд туристской дестинации АЗРФ должен отражать достаточно широкие возможности для реализации потребностей потенциальных туристов с разными предпочтениями. Самыми востребованными туристическими направлениями являются морские круизы, экологический, экстремальный туризм, исторический и этнотуризм, что позволяет существенно расширить целевую аудиторию.

Традиционные механизмы продвижения дестинация мало использует, хотя это создало бы большие возможности. Стоит отметить, что используется в качестве инструментов диджитал-маркетинга официальный сайт «Arctic Russia» и социальные сети [7]. Сайт представлен на русском и английском языках, в свободном доступе предоставляет агрегированную информацию о путешествиях в Арктическом регионе: территории, маршруты, интересные места для посещения, туры в зависимости от вида отдыха и продолжительности, информирование о событиях. Маршруты с ценами на сайте, стоимость поездки на выходные в Арктику – все это позволяет туристу оценить реальную возможность поехать в данный регион. Однако проблема транспорта остается острой, так как высокая стоимость транспортных затрат не позволяют туристам с низкой платежеспособностью посещать Арктику, а для туристов с высокой платежеспособностью слабо развита туристская инфраструктура.

Арктические территории других стран, таких как Исландия, Норвегия, Швеция, Финляндия, Канада, Дания, США, развиты намного сильнее и создали устойчивый бренд, который обеспечивает туристический поток. Одним из примеров успешной реализации проектов арктического туризма можно представить в лице Швеции (Лапландии), Правительство которой обеспечило запуск поезда по Полярному кругу, что позволило за семь лет увеличить количество туристов на 63%.

В качестве рекомендаций следует отметить, что в первую очередь необходимо разработать визуальные элементы бренда АЗРФ и увязать их с устойчивым фирменным слоганом “Арктика – ближе, чем ты думаешь” [7]. Стоит отметить, что визуальные составляющие бренда должны соответствовать культуре, традициям, природе дестинации, а также иметь неповторимое представление бренда. По нашему мнению, в качестве визуальной коммуникации бренда АЗРФ необходимо создать флаг/герб всей территории, который будет объединять все субъекты, входящие в АЗРФ, вне зависимости от их различий. Авторами разработан флаг АЗРФ, на котором изображены мать-медведица (созвездие Большой медведицы) и её медвежонок (созвездие «Малой медведицы»), идущие по северному сиянию; превалирующий синий цвет флага символизирует арктическое ночное небо, просторы космоса и синеву водного пространства и предложен

для обсуждения (Рисунок 1). Тем не менее, брендинг территории – очень сложный процесс, который должен учитывать все культурные особенности территории, которые найдут отклик у ЦА.

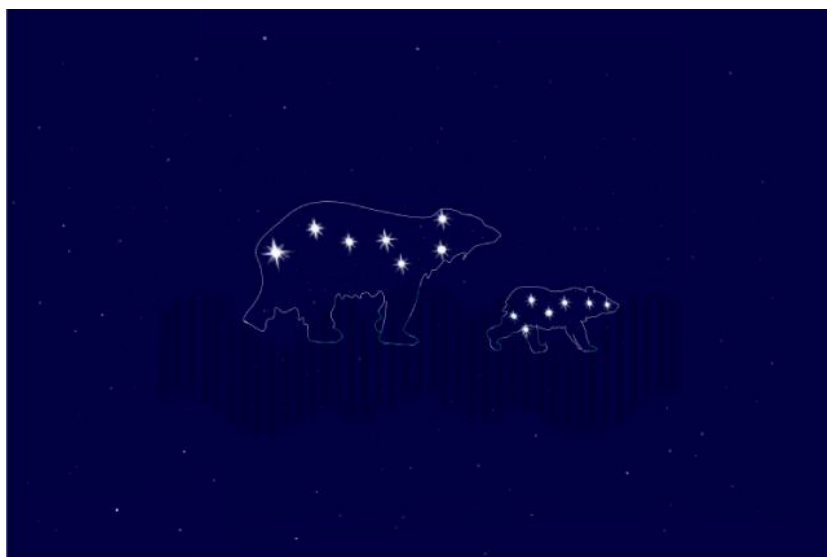


Рисунок 1 – Флаг бренда арктической дестинации России

Использование технологий продвижения в виде социальных сетей и event-маркетинга должно способствовать росту узнаваемости, привлекательности и популярности Арктики как бренда, что положительно бы сказалось на внешнем и внутреннем туристических потоках. Такими мероприятиями могут быть: создание национальной тропы или маршрута ученых, а также проведение Новогодних и Рождественских празднований в АЗРФ. Необходимо разрабатывать и инвестировать в проекты по развитию транспортной инфраструктуры в Арктике, которые будут способствовать увеличению туристического потока за счет доступности ключевых направлений. Для инвесторов Арктика является привлекательным направлением, поскольку стоит отметить быструю окупаемость проектов по строительству туристской инфраструктуры за счет роста потока туристов.

Исследование показало, что Арктика имеет большой потенциал развития как направления туризма за счет своих уникальных природных ресурсов. Более того, уже имеются зачатки формирования единого бренда российской Арктики («Arctic Russia»), который имеет хорошие перспективы при его качественном развитии и внимании со стороны региональных (субъектов РФ, входящих в АЗРФ) и федеральных органов власти. Основная проблема турнаправления, которая не только препятствует развитию территории, но и снижает эффективность мер по развитию бренда дестинации – это слабая инфраструктура или ее полное отсутствие (транспортная, туристская, смежная с ними).

Список литературы

1. Центр социально-экономических исследований. Туриндустрия через призму драйверов и барьеров бизнеса [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: https://rostourunion.ru/assets/files/docs/2020_csr_report.pdf (дата обращения 21.11.2021).
2. Матюк И.А. Брендинг территории. Необходимо ли разрабатывать бренд территории? Бизнес-образование в экономике знаний. No 3 – 2017. – С. 66-68
3. Blacket, T. 2003. What is brand? In: Clifton R. & Simmons J. (Eds.). Brands and branding: 11-25. London: Profile Books Ltd, The Economist Series.
4. World Tourism Organization. 2010. Handbook on Tourism Destination Branding with an introduction by Simon Anholt.
5. Aaker, David A. 1991. Managing Brand Equity. New York: The Free Press.
6. Morrison, A. & Anderson, D. 2002. Destination branding
7. Официальный сайт Arctic Russia [Электронный ресурс]. – URL: <https://tourism.arctic-russia.ru>(дата обращения: 20.11.2021).
8. Информационный портал Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.11.2021).
9. Большая арктическая регата. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://bigarcticrace.ru>(дата обращения 20.11.2021)

УДК 339.138

Семенова Е. Д., Поддубная А. В.

Муравьева Н. Н., к.э.н., доцент

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»

Semenova E. D., Poddubnaya A. V.

lenusa_lena@mail.ru

Muravyeva N. N., candidate of Economics, associate Professor

Southern Federal University

Экомаркетинг в условиях устойчивого развития: формирование эко-ориентиров школьников

Аннотация. На государственном уровне и в бизнес-сфере все чаще поднимают вопрос об актуальности и необходимости устойчивого развития. Данный процесс представляет собой изменение в социальной, экономической сферах, которые нацелены на развитие в долгосрочной перспективе. В этом процессе взаимосвязаны такие компоненты, как научно-техническое развитие, природные ресурсы, развитие общества. Концепция устойчивого развития сложилась как результат объединения трёх сфер: экономической, социальной и экологической.

Ключевые слова: экомаркетинг, устойчивое развитие, экономическая устойчивость, социум, концепция.

Eco-marketing in conditions of sustainable development: formation of eco-guidelines for schoolchildren

Annotation. At the state level and in the business sphere, the question of the relevance and necessity of sustainable development is increasingly being raised. This process represents a change in the social and economic spheres, which are aimed at development in the long term. In this process, such components as scientific and technological development, natural resources, and the development of society are interconnected. The concept of sustainable development was formed because of the unification of three spheres: economic, social, and environmental.

Keywords: ecomarketing, sustainable development, economic sustainability, society, concept.

Актуальность данного исследования заключается в том, что для успешного развития территории необходимо проведение грамотной маркетинговой политики, а экомаркетинг является ее перспективным и востребованным направлением, так как такие аспекты, как потребности, потребитель и общество, а также постоянные изменения целевых аудиторий в поведении способно повлиять на то, что деятельность предприятия постоянно совершенствуется в соответствии с нынешними реалиями. Большое количество людей знают о проблемах и обеспокоены ухудшением состояния окружающей среды. Как следствие, важным вопросом является устойчивое развитие будущих поколений.

Целью данного исследования является определение значимости экомаркетинга в условиях устойчивого развития.

В результате объединения трех точек зрения: экономической, социальной и экологической получила распространение Концепция устойчивого развития появилась [1]. Для того, чтобы глубже раскрыть данную тему, исследуем три основных понятия:

Экологическая устойчивость представляет способность обеспечивать ресурсами, производить сбор отходов и осуществлять непосредственную применимость в долгосрочном периоде в условиях окружающей среды.

Экономическая устойчивость направлена на непрерывное увеличение роста экономических показателей.

Устойчивость социума представляет собой возможность улучшения благосостояния общества.

Без обеспечения устойчивого развития невозможно выполнить стратегическую цель региона: она направлена на то, чтобы улучшить качество жизни населения в соответствии с развитием экономики, социальной сферы и эффективного управления.

Таким образом, устойчивое развитие является основой создания определённой системы, в которой функционируют экологическая безопасность, социальная справедливость, а также экономическая эффективность. Именно поэтому среди элементов устойчивого развития учитывают и такие виды, как производственная, экономическая, социальная и экологическая устойчивость. Большое количество людей обеспокоены экологическими проблемами, но не каждый вносит свой вклад в улучшение состояния окружающей среды.

Органы региональной власти играют важную роль в решении экологических проблем. Многие регионы России уже встали на путь устойчивого развития в соответствии с инновациями. Однако для того, чтобы данная система функционировала, необходимо ответственное, небезразличное управление экологическими вопросами. Именно экологический маркетинг объединяет в себе участников данного процесса: органов власти, бизнеса, интересы и потребности общества. При этом создаётся мощный инструмент регионального и экологического развития.

В Ростовская область активно организует различные экологические мероприятия такие, как: просветительские акции, фестивали и экологические праздники. Однако, этого недостаточно для того, чтобы охватить все экологические проблемы региона.

Рассмотрим одну из проблем на примере города Новочеркасск. По данным прошлого года, было продано более 14000 сосен. После новогодних праздников ели не перерабатываются во вторичное сырьё, а попросту выбрасываются на свалку [2]. Огромное количество древесины, которое действительно могло бы пригодиться для производства, попросту оказывается никому ненужным! Ценнейшие ресурсы природы мы можем видеть каждый год после праздников на свалках страны.

Департамент ЖКХ не занимается утилизацией елей. За это отвечают префектуры. А в префектурах отвечают, что выброшенные елки отправляются на мусорные полигоны. И там они гниют вместе с остальными отходами. Ели, которые не успели продать, забирает Ростовская Епархия. В Рождество деревья используют для того, чтобы украшать храмы. Но после 7 января они также отправляют ели на мусорные полигоны. Благодаря Интернет-ресурсам удалось найти единственное рекламное предложение по утилизации елей от частной компании. Организация предоставляет платные услуги по вывозу ненужных новогодних елей, но они также отправляют деревья на мусорный полигон, потому что их не получается перерабатывать. Для изготовления древесно-стружечной плиты елей сдают незначительное количество, их не хватит даже на одну плиту [3].

Однако, в Европе дела обстоят иначе. Например, в Англии любой гражданин может принести до 19 января в специальный пункт приема. В Лондоне таких мест 28. Есть люди, которые не успевают принести хвой-

ное дерево в назначенный срок. В таких случаях есть возможность вызова мусоровоза. В Австрии же ежегодно удаётся перерабатывать около 50 % елей. Затем, после переработки, хвойные деревья отправляют на заводы для утилизации, где из них производят топливные брикеты. В таких странах, как Швеция и Финляндия новогодние ели отправляют на фабрики по изготовлению мебели. А остатки древесины отправляют в городские котельные. Отопление городов частично работает на деревянном горючем. Также, иголки в таких странах используют для производства косметики.

Решить проблему сохранения древесины в одиночку довольно непросто. Пути решения предлагаются следующие: экологические мероприятия с учениками школ, а именно тематические уроки творчества по изготовлению подставок под горячее из древесины [4].

Проведение event-мероприятий (тематические уроки), в детских садах, в школах, в колледжах, чтобы дети и ученики уже с раннего возраста понимали, как ценно для региона поддержание эко-баланса и использования инструментария экомаркетинга (конкурсы и мотивация учеников и детей) [5].

Так в МБОУ СОШ № 1 г. Новочеркаска дети своими руками творили красоту из спилов деревьев. Ученики, настолько были обеспокоены судьбой новогодней ели, что сказали свое твердое «Нет» мусору. Каждый ученик был награжден деревянной медалькой с его фотографией.

Таблица 1 – План организации event-мероприятия

Место проведения	МБОУ СОШ №1 г. Новочеркасск
Дата проведения	07.03.2019 г.
Организаторы	Члены экологический клуба «Гармония» МБОУ СОШ №1
Формирование эко-ориентиров школьников	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование навыков разработки и внедрения социально-значимых проектов для воспитания экологической культуры в среде школьников разных возрастных групп • Прививание с раннего возраста бережного отношения к природным ресурсам страны • Потребность компетентного подхода к использованию вторичного сырья без нанесения ущерба здоровью человека и окружающей среде
Суть мероприятия	Была проведена лекция в игровой форме для учеников 5 и 7 классов о важности бережного подхода к окружающей среде, в частности к хвойным деревьям. Члены экологический клуба «Гармония» подготовили на уроках труда нужные материалы для проведения мероприятия (спилы деревьев). Совместными усилиями члены клуба и ученики изготовили на уроках разноцветные подставки под горячее из древесины, которые можно применять по прямому назначению.
Финансовые затраты	Нет финансовых затрат.

Таким образом, несмотря на трудности, которые возникают у многих регионов России при переходе к эко-маркетингу в условиях устойчивого развития, необходимо понимать, что экономия денежных средств, безответственное отношение к экологическим проблемам способно привести к трагическим социально-экологическим последствиям: ухудшению здоровья населения, ухудшению демографической ситуации в стране и регионе, падению качества жизни населения. Именно поэтому мы считаем, что эко-маркетинг является мощным инструментом и имеет существенный потенциал для того, чтобы стать самой успешной и прибыльной концепцией в долгосрочной перспективе. Концепцией, которая может гармонично объединить интересы и потребности и населения, и бизнеса, и органов власти.

Список литературы

1. Гельманова З.С., Жаксыбаева Г.Ш., Осик Ю.И. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4-2. – С. 494-499
2. Материал из официального сайта «Как правильно утилизировать елку». Режим доступа: <https://rostov.aif.ru/society/1082008>. (Дата обращения: 15.04.2020 г.)
3. Проблема загрязнения окружающей среды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://newsland.com/tag/11332>. (Дата обращения: 17.04.2020)
4. Прикладные аспекты конкурентоспособности организаций: монография/ Репина Е.А.– Москва: Русайнс, 2020
5. Прокопенко О.В., Осик Ю.И. Экологический маркетинг: учебное пособие/ Прокопенко О.В., Осик Ю.И. – Караганда: Изд-во КарГУ, 2015 – 208 С

УДК 338.43

Сергеева Е. А.

Уральский государственный экономический университет

Sergeeva E. A.

Ural State University of Economics
ekaterinaalexandrovna01@mail.ru

Нейромаркетинг как эффективный способ побуждения к покупкам

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению роли и значения нейромаркетинга как инструмента привлечения целевой аудитории в современных условиях. Автором проведен эксперимент с целью определения влияния инструментов нейромаркетинга на потребителей. Приведены примеры использования технологий нейромаркетинга производителями. Сделаны выводы о роли нейромаркетинга в современной экономике.

Ключевые слова: нейромаркетинг, нейробиология, психология продаж, маркетинговые инструменты, потребительские предпочтения, поведение потребителей.

Neuromarketing as an effective way to encourage purchases

Abstract: The article is devoted to the role and importance of neuromarketing in modern life. Neuromarketing is considered as a tool to attract the target audience. An experiment was conducted to determine the impact of neuromarketing tools on consumers. Examples of the use of neuromarketing by manufacturers are given. Conclusions are drawn about the role of neuromarketing in the modern economy.

Keywords: neuromarketing, neurobiology, sales psychology, marketing tools, consumer preferences, consumer behavior.

Оборот розничной торговли в России в 2020 уменьшился на 5,2% по сравнению с предыдущим годом [5]. Одной из причин является перенасыщение рынка. Ассортимент товаров стал настолько велик, что потребителю сложно определиться с выбором в пользу того или иного продукта. Следовательно, интерес покупателей к тому или иному продукту постоянно снижается. В связи с этим, задача предприятия сводится к удержанию спроса потребителей на товар путем улучшения качества восприятия продукта клиентами. Так, в современных условиях многие производители используют технологии нейромаркетинга для увеличения продаж товара.

Одним из основоположников нейромаркетинга считается Д. Льюис, автор книги «Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя». Автор отмечает, что нейромаркетинг используется для лучшего понимания поведения потребителя с помощью различных инструментов. К ним можно отнести маркетинговые инструменты, оказывающие влияние на органы зрения, обоняния, осязания и слуха потребителей, на их эмоции, потребности и страхи [3]. Ученые выяснили, что решение о покупке товара того или иного бренда принимается человеком на уровне подсознания. Так, например, потребитель отдаст предпочтение более яркой упаковке, более натуральной продукции и более привлекательной цене.

Нейромаркетинг, как наука, зародился относительно недавно. При этом существуют различные подходы к его определению. Ряд ученых сходятся во мнении, что нейромаркетинг представляет собой инновационное направление маркетинга, объединяющее сферы нейробиологии, психологии и классического маркетинга, исследующих поведение потребителя через воздействие различных стимулов на его подсознание [2].

Автором было проведено исследование с целью определения стимулов совершения покупки потребителями. Эксперимент был проведен в су-

пермаркете «Мегамарт» в г. Екатеринбург. Целевая аудитория – посетители магазина в возрасте 20 – 47 лет. В эксперименте приняли участие 45 человек. Задача респондентов – выбрать тот или иной товар сначала по внешнему виду упаковки, а затем по вкусу продукта. Мы исследовали предпочтение потребителей следующих категорий товаров: картофельные чипсы «Lay's» и «Pringles», чай холодный черный «Lipton» и «Fuzetea» и мятные жевательные резинки «Orbit» и «Dirol». Все товары отличаются по цвету упаковки, ее форме и графическим изображениям, по цене, а также по узнаваемости бренда. Участники эксперимента выбирали тот или иной товар, руководствуясь собственными предпочтениями. Как оказалось, на подсознательном уровне потребители чаще руководствуются «маркетинговыми уловками» производителей.

В результате эксперимента мы выяснили, что при виде яркой, привлекательной и запоминающейся упаковки респонденты отдавали предпочтение такому товару. Кроме того, потребителей часто привлекают неровные цены, такие как 99,9 руб., 49,9 руб., так как с их точки зрения подобные предложения более выгодные. Почти 90% опрошенных выбрали чипсы «Lay's», так как яркая желтая упаковка с изображением чипсов и более выгодная цена, которая на 58% ниже, чем у конкурентов, чаще привлекает внимание потребителей. При этом потребители ожидают получить больше товара, видя крупный размер упаковки чипсов «Lay's». Также 80% потребителей отдали предпочтение чаю «Lipton», указав, что его вкус более насыщенный и сладкий. А вот в случае с жевательными резинками мнения разделились. 51% опрошенных отметили, что чаще выбирают жевательную резинку «Orbit», так как у нее привлекательная упаковка и яркий мятный вкус.

Во второй части эксперимента мы попросили участников продегустировать продукты, предварительно убрав с них упаковку и не обозначая бренд товаров. Результаты эксперимента показали, что чипсы «Pringles» для респондентов оказались более вкусными. Однако 30% опрошенных отметили, что продукты имеют одинаковый вкус. Аналогичные результаты получены при дегустации холодного чая, 47% опрошенных отдали предпочтение чаю «Fuzetea». А вот вкус жевательных резинок показался участникам эксперимента абсолютно одинаковым. В результате проведения эксперимента мы сделали следующие выводы:

- Потребителей чаще привлекает яркая упаковка, нежели бренд товара;
- Цена играет важную роль при совершении покупки, особенно нецелые числа, например, 99,9 руб., 49,9 руб.;
- Размер и форма упаковки важны для потребителей.

Подводя итог вышесказанному, стоит отметить, в текущих условиях успешным будет не то предложение, которое объективно лучшего качества, а то, которое субъективно лучше воспринимается потребителем.

Стимулы, используемые в нейромаркетинге, могут быть визуальными, слуховыми, обонятельными, тактильными или смешанными, выражаясь в виде маркетинговых элементов, таких как упаковка, ценообразование и реклама. Стимулы, которые вызывают самые сильные и положительные реакции у потребителей, используются производителями с целью повышения лояльности потребителей к бренду [4]. Так, например, в районе точек быстрого питания всегда слышится приятный запах, который вызывает аппетит и желание перекусить, или сильный запах кофе, который зазывает прохожих в кофейню. Другой пример – производители создают свою линейку размеров одежды, сознательно уменьшая их. Потребитель, примеряя размер «S» вместо размера «M», испытывает больше положительных эмоций и, вероятно, совершит покупку. Повышение настроения и самооценки потребителя способствует повторному посещению магазина.

Выбирая товар, потребитель обращает внимание на множество факторов, такие как цена, внешний вид, рекламная кампания бренда, репутация бренда и другие. Это позволяет производителям манипулировать потребительским поведением. Знания о том, что мотивирует потребителей к совершению покупки, помогают участникам рынка влиять на выбор покупателей и провоцировать их на незапланированные денежные траты.

Так, нейромаркетинг позволяет получить наиболее полное представление о сознательных и подсознательных процессах, которые влияют на восприятие маркетинговых инструментов и последующее поведение потребителей [1]. Именно поэтому в настоящее время нейромаркетингу уделяется особое внимание. Многие компании и производители проводят крупные исследования, изучая поведение потребителей, с целью получения данных о том, с какой вероятностью человек примет решение о покупке.

Таким образом, в текущих экономических условиях роль нейромаркетинга трудно переоценить. Нейромаркетинг направлен на изучение подсознания потребителей и их стимулов при совершении покупок. Производители вынуждены прибегать к уловкам, чтобы не допустить падения прибыли. А потребители зачастую совершают необдуманные покупки, поддаваясь хитростям со стороны производителей. Нейромаркетинг позволяет производителям создать новые стратегии продаж с использованием определенных цветовых сочетаний, образов, символов, звуков или запахов, чтобы побудить аудиторию к совершению покупок.

Благодарности

Автор выражает благодарность научному руководителю Н. В. Усовой, к.э.н., доценту кафедры маркетинга и международного менеджмента Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург

Список литературы

1. Медведева, В. С. Нейромаркетинг как способ продвижения / В. С. Медведева. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 52 (342). – С. 121-124. – URL: <https://moluch.ru/archive/342/76907/> (дата обращения: 22.10.2021).
2. Ярунина Т. А. Теоретические основы нейромаркетинга // Актуальные исследования. 2020. №2 (5). С. 52-54. URL: <https://apni.ru/article/294-teoreticheskie-osnovi-nejromarketinga> (Дата обращения: 20.10.2021).
3. Нейромаркетинг – все самое интересное [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://postnauka.ru/video/73113> (Дата обращения: 21.10.2021).
4. Нейромаркетинг как инструмент продвижения[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/94042/1/m_th_a.o.orlova_2020.pdf (Дата обращения: 22.10.2021).
5. Оборот розничной торговли в России в 2020 году [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/10572773> (Дата обращения: 21.10.2021).

УДК 339.13

Симончук В.Д.

Санкт-Петербургский государственный университет

Simonchuk V.D

St. Petersburg State University
Simonchuk_vladislava@mail.ru

Маркетинговая практика как конкурентное преимущество компании

Аннотация. В современном мире, на рынке высокой конкуренции важнейшим фактором финансового роста любой компании является активная деятельность с быстрой адаптацией к постоянно изменяющейся внешней среде. Именно маркетинговая стратегия и маркетинговая деятельность обеспечивают успешное функционирование фирмы на рынке при помощи реализации определенной маркетинговой практики. В работе рассмотрен механизм определения маркетинговой практики для компании и соответствующие рекомендации по ее применению, а также рассмотрен пример из реальной жизни.

Ключевые слова. Маркетинговые практики, маркетинг, интерактивный маркетинг, маркетинг взаимоотношений

Marketing practice as a competitive advantage of the company

Abstract. In the modern world, in a highly competitive market, the most important factor in the financial growth of any company is vigorous activity with

quick adaptation to a constantly changing external environment. The marketing strategy and marketing activities ensure the successful functioning of the company in the market through the implementation of certain marketing practices. The paper considers the mechanism for determining the marketing practice for a company and the corresponding recommendations for its application, as well as an example from real life.

Key words. Marketing Practices, Marketing, Interactive Marketing, Relationship Marketing

Развитие современного мира откладывает свой отпечаток на всех сферах жизни человека. С изменениями поведения человека на рынке изменяется и сам рынок:

1. *Цифровая трансформация маркетинга*: стремительная диджитализация поведения потребителей, общества и бизнес-деятельности компаний. Она приводит к необходимости использования цифровых технологий в маркетинге (интернет-маркетинг, SMM, мобильный маркетинг, контент-маркетинг, мобильные приложения, платформы, чат-боты и т.п.).

2. *Рост клиентоцентричности компаний и их стратегий*: массовый маркетинг превращается в дифференцированный таргетированный и персональный маркетинг, нацеленный на конкретных потребителей и потребительские сегменты. Персонализированный таргетинг – основа клиентоцентричности;

3. *Открытость компаний для потребителей*: потребители требуют информационного равенства (равного владения информацией о товаре, его качестве и последствиях потребления);

С целью быть конкурентоспособными компаниям необходимо выбрать наиболее эффективную для них маркетинговую практику. Как известно, маркетинговые практики бывают двух типов классические (транзакционный маркетинг) и отношенческие (включающий маркетинг баз данных, интерактивный, сетевой, электронный). Была проведена классификация компаний на кластеры с целью выявления наиболее подходящей маркетинговой практики (рисунок 1).

Существует концепция определения используемой маркетинговой практики компанией, которая заключается в выявлении характеристик компании, информации о ней; анкетировании сотрудников о применяемых маркетинговых инструментах в компании (маркетолог); анализ показателей эффективности маркетинговой деятельности. Исходя из рисунка 1 можно сделать вывод, каким компаниям, какие маркетинговые практики необходимо применять. В большинстве случаев используются отношенческие маркетинговые практики с соответствующими инструментами. Наиболее эффективными инструментами являются инструменты цифро-

вого маркетинга и маркетинга впечатлений, поэтому целесообразно более подробно остановиться на данных типах.

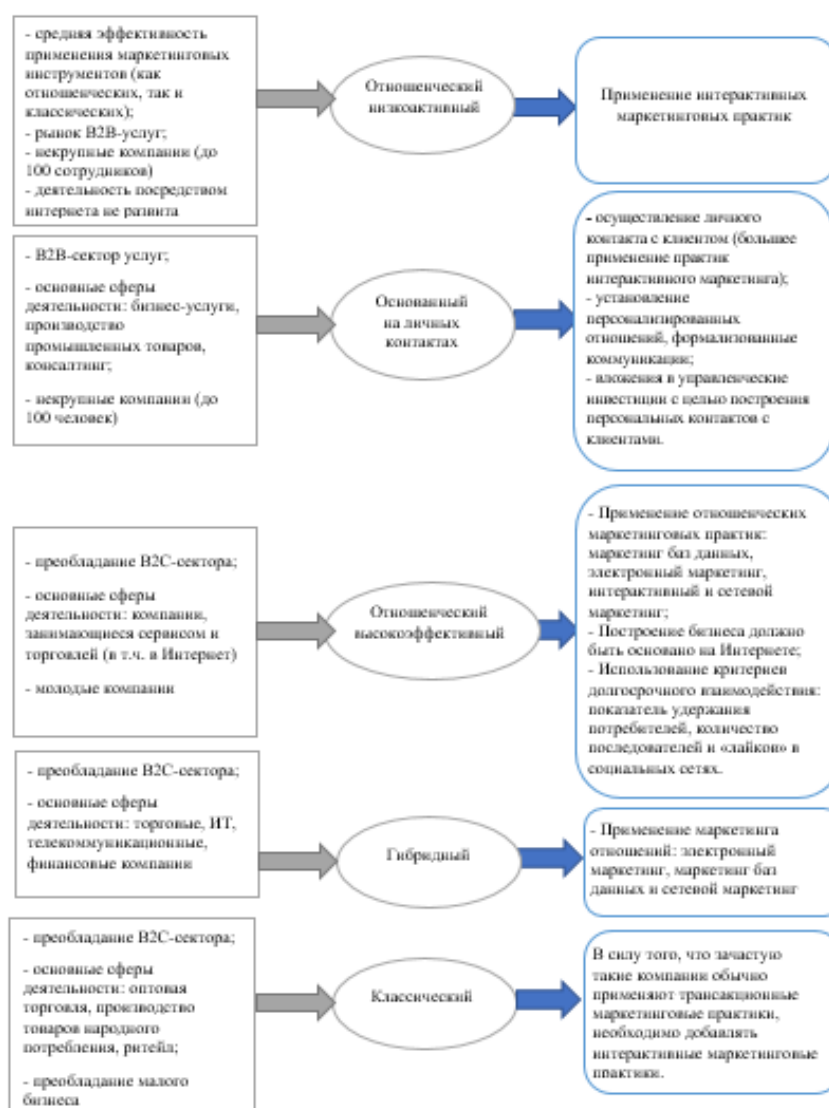


Рисунок 1 – Механизм определения маркетинговой практики компаний

По данной модели была проанализирована деятельность компании «ЛИИС Инженерные решения», которая занимается автоматизацией и диспетчеризацией. В компании существует несколько продуктов: основной – Умный дом, второй – разработка мобильных приложений (бронирование рабочих мест – SimpleOffice). Так как управление в компании имеет продуктовый подход, то соответственно для каждого продукта реализуется соответствующая маркетинговая практика. Продукт Умный дом представляет собой инженерное направление, включающее автоматизацию и диспетчеризацию, характеристика рынка: B2C, компания молодая (10 лет на рынке), небольшая (кол-во людей 120 человек). Согласно результатам анализа компания попала в кластер практик, «Основанных на личных контактах», следовательно, для улучшения результатов компании и развития

маркетинга компании стоит сделать упор на большее применение практик интерактивного маркетинга (помещение бренда в реальность пользователя с целью вызвать яркие эмоции у клиента), а также построение персональных взаимоотношений с клиентами.

Второй же продукт компании – SimpleOffice обладает следующими характеристиками: преобладание B2C-сектора, но есть и B2B-сектор, продукт молодой (1,5 года), небольшая команда задействована в реализации (около 30 человек). По результатам анализа продукт можно определить в кластер «Гибридный», соответственно для улучшения результатов компании и развития маркетинга необходимо применение маркетинга отношений: маркетинг баз данных (сегментирование и позиционирование), электронный маркетинг (интернет-маркетинг (контент-маркетинг, веб-сайт, SEO-запросы, маркетинг в социальных сетях, контекстная реклама, интернет-реклама) и сетевой маркетинг (упор на блоги, соц. Сети, вебинары, форумы, тематические порталы).

Таким образом, на примере компании «ЛИИС Инженерные решения» были проанализированы используемые маркетинговые практики в продуктах компании на основании механизма в продуктах и даны соответствующие рекомендации.

Подводя итог вышесказанному, на современном рынке очень важно быть конкурентоспособным, сделать это можно при помощи правильного взаимодействия с клиентом, которое поможет наладить маркетинг. С целью определения маркетинговой кампании в фирме, необходимо провести анализ маркетинговой деятельности в фирме с целью определения лучшей маркетинговой практики согласно предложенному механизму.

Благодарности. Научный руководитель Аренков Игорь Анатольевич, Санкт-Петербургский горный университет, д.э.н., профессор, заведующий Кафедрой экономики предприятия и предпринимательства

Список литературы

1. Ветрова Т.В. Современные маркетинговые практики: первоначальный сравнительный анализ исследований в развитых и развивающихся странах // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2014. Вып. 3. С. 89—96.
2. Кусраева О.А., Ребязина В.А. Использование традиционных и инновационных маркетинговых практик российскими компаниями: результаты эмпирического исследования // Инновации. 2016. № 11 (217). С. 65-75.
3. Маркетинг: Учебник / Под ред. д-ра экон. наук, проф. О.У. Юлдашевой // СПб: Изд-во СПбГЭУ. 2020. С. 287.
4. Котлер Ф, Картаджайя Х., Сетиаван А. Маркетинг 4.0: разворот от традиционного к цифровому; перевод с английского М. Хорошиловой. // М.: Бомбора. 2019. 219 С.
5. Третьяк О.А., Ребязина В.А., Ветрова Т.В. Современные маркетинговые практики в России: результаты эмпирического исследования // Российский журнал менеджмента. 2015. Т. 13. № 1. С. 3–26.

6. Andrei M. Contemporary Marketing Practices in Romania // Analele Univer si tãții din Oradea, Științe Economice. 2006. P. 716-719.
7. Brodie R. J., Coviello N. E., Brookes R. W., Little V. Towards a paradigm shift in marketing? An examination of current marketing practices // Journal of Marketing Management. 1997. 16 (5). P. 383–406.
8. Churchill Jr G. A. A paradigm for developing better measures of marketing constructs // Journal of Marketing Research. 1979. 16 (1). P: 64–73.
9. Coviello N. E. et al. How firms relate to their markets: An empirical examination of contemporary marketing practices // Journal of Marketing. 2002. 66 (3). P. 33–46.
10. Lado N., Duque L. C., Alvarez Bassi D. Current marketing practices and market orientation in the context of an emerging economy: The case of Uruguay // Journal of Small Business Management. 2013. 51 (4). P. 602–616.
11. Lies J. Digital marketing: Incompatibilities between performance marketing and marketing creativity // Journal of Digital and Social Media Marketing. 2021. 8 (4). P. 376 – 386.
12. Paiola M., Schiavone F., Khvatova T., Grandinetti R. Prior knowledge, industry 4.0 and digital servitization. An inductive framework // Technological Forecasting and Social Change. 2021. P. 171.
13. Skorobogatykh I.I., Sidorchuk R.R., Ivashkova N.I., Lopatinskaya I.V., Shirochenskaya I.P., Musatova Zh.B. Creating Customer Loyalty (How to measure, generate and profit from highly satisfied customers) // Издательство: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» 2019. С. 232.

УДК 339.138

Сыропятов В.В.

Санкт-Петербургский государственный университет

Сачик А.А.

Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики»

Syropyatov V.V.

St. Petersburg State University

Sachik A.A

Higher School of Economics

Основные факторы, влияющие на позиционирование модных брендов в постпандемичном мире

Аннотация. Позиционирование бренда – рядовая практика в каждой отрасли, включая индустрию моды, в которой управление и продвижение бренда служат ключевыми инструментами его процветания. Пандемия оказала влияние на все индустрии, не обходя стороной индустрию мод. В работе исследуется реакция модных брендов на пост пандемический кризис, изменения в позиционировании брендов. Как результат исследования

были выявлены сложности, с которыми сталкиваются компании и определены потенциальные пути их преодоления.

Ключевые слова. Позиционирование бренда, индустрия моды, устойчивое развитие, пост пандемичный рынок, покупательское поведение потребителей.

The main factors impacting the fashion brands positioning in the post-pandemic world

Abstract. Brand positioning is an ordinary practice in most industries, including the fashion retail, in which brand management and promotion serve as key tools for its prosperity. The pandemic has had an impact on all industries, not bypassing the fashion industry. This paper examines the reaction of fashion brands to the post-pandemic crisis, changes in brand positioning. As a result of the study, the challenges faced by companies were identified and potential ways to overcome them were identified.

Key words. Brand positioning, fashion industry, sustainable development, post-pandemic market, consumer purchasing behavior.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), индустрия моды является одной из ведущих отраслей в мире по объему продаж и потребления произведенной продукции. В условиях пандемии Covid-19 рыночная стоимость модных ритейлеров в 2020 году упала до 1,5 трлн долларов, что, тем не менее, составило около 1,5% мирового [7]. Однако потенциал роста отрасли, согласно прогнозу Shahbandeh's (2021), оценивается примерно в 2,25 триллиона долларов к 2025 году [9].

В целом, в 2021 году в индустрии моды проявляются две ключевые тенденции, влияние которых на отрасль будет усиливаться в результате пандемии Covid-19:

1. Процесс покупки переходит в цифровой формат;
2. Требования потребителей возрастают.

В последнее время множество актуальных исследований, посвящено цифровизации в секторе розничной торговли [1, 10, 13, 15], что свидетельствует об актуальности данной темы как в сфере управления, так и для научных исследований. Например, Frishammar et. al. (2018), разработал типологию омниканальной стратегии цифровизации для бизнеса торговых центров [2]. Для сбора данных авторы организовали 3 семинара и несколько рабочих встреч с действующими бизнесменами, заинтересованными в сфере торговых центров, и экспертами в области цифровизации и розничной торговли, отправили опросы 1173 членам Совета торговых центров Северной Европы и провели глубокие интервью с потенциальными

ми заинтересованными сторонами процесса цифровизации бизнеса, касающиеся соответствующих проблем, тенденций и мероприятий в области цифровизации. Путем тематического анализа собранных данных авторы разработали варианты стратегий эффективного перехода к цифровизации, которые способны дать владельцам торговых центров, менеджерам розничной торговли и консультантам четкое понимание ключевых возможностей стратегии цифровизации и её потенциальных угроз.

Пандемия критически изменила покупательское поведение потребителей. Рост требовательности потребителей связан с более активным использованием интернета, а также интенсивным развитием логистики и производственных технологий.

Развитие потребительского спроса ставит перед стейкхолдерами индустрии моды следующие барьеры:

1. Высокая волатильность вкусовых предпочтений потребителей и, самое главное, высокая непредсказуемость таких изменений. Даже в том случае, если в компаниях индустрии моды существует достаточно надежная система прогнозирования, ошибки прогнозов связаны с тем, что вкусы и предпочтения покупателей модных товаров сегодня меняются гораздо быстрее и более непредсказуемо, чем раньше. Согласно результатам исследования консалтинговой компании McKinsey и бизнес-издания Business of Fashion, ключевое настроение заинтересованных сторон модной индустрии во всем мире – высокая волатильность рынка и неспособность прогнозировать рыночную ситуацию [5];

2. Постоянное обновление ассортимента в магазинах. Эта закономерность подтверждается растущим спросом на продукцию сегмента fast fashion, линейка которого обновляется несколько раз за сезон. Если бренд, работающий в сегменте быстрой моды, замечает новую модную тенденцию, он разрабатывает и производит одежду как можно быстрее. Например, бренду Zara группы Inditex требуется всего две недели на изготовление новой коллекции и ее доставку в магазины. Таким образом, ежегодно Zara создает около 10 000 новых дизайнов [14];

3. Особое внимание к установке уровня цен. Компании, работающие в индустрии моды, сталкиваются с активным использованием потребителями программ и Интернет-ресурсов для сравнения цен на товары. Присутствие модных ритейлеров на многоканальных платформах и доступ потребителей к этой информации сделали ритейлеров более чувствительными к установлению уровней цен [11];

4. Использование современных технологий во всем процессе покупки. Для компаний индустрии моды также важно учитывать потребность клиентов в выборе, покупке и «примерке» продукции индустрии моды с использованием современных технологий. Количество покупателей модных товаров, совершающих покупки товаров через Интернет, ин-

тенсивно растет. Сегодня розничная торговля в индустрии моды – крупнейший рынок онлайн-продаж для индивидуальных клиентов. Согласно отчету Fashion eCommerce 2020, его размер в 2020 году достиг примерно 664,5 млрд. долларов в 2020 году, а при запланированном росте на 11,4% к концу 2025 года его размер превысит порог в триллион долл. [9]. Возрастает роль продаж через социальные сети. Активно внедряются инновации, направленные на интенсификацию и облегчение процесса выбора и покупки одежды для покупателей [3];

5. Экологичность и применимость концепции устойчивости. Применение концепции устойчивого развития в бизнес-процессах модного ритейла становится одним из важнейших моментов для сегодняшних потребителей. Согласно отчету McKinsey, 66% потребителей готовы платить больше за товары, предоставленные устойчивой компанией. В то же время 42% представителей поколения Y желают знать, из чего сделаны приобретенные ими товары [4]. Strahle и Muller описали основные аспекты устойчивости индустрии розничной торговли модной одеждой [12]. В этом исследовании авторы подчеркнули растущее значение концепции устойчивости в моде, проанализировали возможности заинтересованных сторон в реализации устойчивых действий и определили основные проблемы, с которыми они могут столкнуться в реальных условиях. Многие уже существующие бренды, такие как Zara, H&M и другие, заявляют, что применяют устойчивые технологии в своих бизнес-процессах [8].

Актуальные проблемы ритейла индустрии мод способствовали систематизации текущих научных исследований по 3 основным направлениям: прогнозирование поведения потребителей; быстрая мода; устойчивые цепочки поставок. Обобщая эти 3 основных направления, можно объединить в одну функциональную концепцию, которая является ключевым отличием на рынке моды в настоящее время – стратегия устойчивого развития (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Стратегия устойчивого развития

В случае решения вопросов, связанных с конфигурацией и стратегией устойчивого развития в индустрии моды, важно учитывать все новаторские изменения в требованиях клиентов. Кроме того, в настоящее время выбор места размещения производства в индустрии моды не может основываться исключительно на принципе минимизации затрат на товар. Вместо этого компании должны сосредоточиться на достижении баланса между различными факторами, такими как затраты, связанные с выбором поставщика, время доставки материалов, затраты на перевод готовой продукции на рынок, безопасность и гибкость цепочек поставок, контроль рисков и т. д. [12].

Независимо от размера рынка, каналов продаж и планов расширения, стратегии устойчивого развития должны быть сосредоточены на удовлетворении потребностей клиентов. Реализация этой стратегии всегда представлялась сложной задачей в индустрии мод, поскольку вкусы потребителей очень изменчивы. Стратегии устойчивого развития призваны преодолеть основные проблемы ритейла в индустрии мод, такие как перепроизводство из-за ошибок прогнозирования, отсутствие гибкости в логистических цепочках, безответственное потребление потребителями и т. д.

Подводя итог вышесказанному, в целях управления беспрецедентным уровнем нынешней нестабильности в будущие периоды, компании, занимающиеся розничной торговлей модной одеждой, должны полностью перестроить свои операционные модели, чтобы обеспечить гибкость и более быстрое принятие решений, а также сбалансировать скорость и дисциплину в погоне за инновациями [6].

Список литературы

1. Bollweg L. et al. Drivers and barriers of the digitalization of local owner operated retail outlets // *Journal of Small Business & Entrepreneurship*. 2020. Vol. 32(2). P. 173-201.
2. Frishammar J. et al. Digital strategies for two-sided markets: A case study of shopping malls // *Decision Support Systems*. 2018. Vol. 108. P. 34-44.
3. Kim H. Y., Lee Y., Jung Y. J. Digital atmosphere of fashion retail stores // *Fashion and Textiles*. 2020. Vol. 7(1). P. 1-17.
4. McKinsey & Company. (2019). The State of fashion 2019. [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/the%20state%20of%20fashion%202019%20a%20year%20of%20awakening/the-state-of-fashion-2019-final.ashx> (дата обращения: 20.11.2021).
5. McKinsey & Company. (2020). The State of fashion 2020. [Электронный ресурс]. 2020. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/the%20state%20of%20fashion%202020%20navigating%20uncertainty/the-state-of-fashion-2020-final.pdf> (дата обращения: 20.11.2021).
6. McKinsey & Company. The State of fashion 2021. [Электронный ресурс]. 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20in->

sights/state %20of%20fashion/2021/the-state-of-fashion-2021-vf.pdf (дата обращения: 20.11.2021).

7. Plecher H. Growth of the global gross domestic product (GDP) 2025. Statista. [Электронный ресурс]. 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/273951/growth-of-the-global-gross-domestic-product-gdp/> (дата обращения: 20.11.2021).

8. Segran E. H & M, Zara, and other fashion brands are tricking shoppers with vague sustainability claims. [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://www.fastcompany.com/90385370/hm-zara-and-other-fashion-brands-are-tricking-consumers-with-vague-sustainability-claims> (дата обращения: 20.11.2021).

9. Shahbandeh M. Global Apparel Market – Statistics & Facts. Statista. [Электронный ресурс]. 2021. URL: <https://www.statista.com/topics/5091/apparel-market-worldwide/> (дата обращения: 20.11.2021).

10. Shnorr Z. Integral assessment of retail digitalization // Economic and Social Development: Book of Proceedings. 2020. P. 33-39.

11. Silva S. C., Duarte P., Sundetova A. Multichannel versus omnichannel: a price-segmented comparison from the fashion industry // International Journal of Retail & Distribution Management. 2020.

12. Strähle J., Müller V. Key aspects of sustainability in fashion retail // Green fashion retail. 2017. P. 7-26.

13. Tronvoll A. S. Transformational shifts through digital servitization // Industrial Marketing Management. 2020. Vol. 89. P. 293-305.

14. Wang Y. An Exploratory Study of Brand Strategy in Fast Fashion Brand--Using Zara as an Example // 3rd International Conference on Contemporary Education, Social Sciences and Humanities. 2018. P. 648-651.

15. Youn Kim Y. L. et al. Digital atmosphere of fashion retail stores // Fashion and Textile. 2020. Vol. 7.

УДК 330.354

Шувалова Марина Владиславовна
Финансовый университет при Правительстве

Shuvalova Marina Vladislavovna
Financial University under the Government of the Russian Federation
e-mail: smv205278@yandex.ru

**Перспективы форсайтных исследований
на примере рынка автомобилей**

Аннотация. Статья посвящена Форсайту, который главным образом представляет собой прогнозирование будущего. Это исследования, направленные на определение вариантов развития ситуаций. Автомобильная промышленность – это огромный пласт, который являет собой крайне

подвижную, но в то же время стабильную систему. Для данной работы было проведено панельное исследование граждан, с целью понимания их взглядов на будущее рынка автомобилей, так как именно люди являются главными пользователями машин. Помимо этого, были выявлены ряд трендов и определены проблемы в развитии новых технологий.

Ключевые слова: форсайт, прогнозирование, планирование, тренды, будущее, автомобильный рынок, панельное исследование

Prospects for foresight research on the example of the car market

Annotation. The article is devoted to Foresight, which is mainly forecasting the future. These are studies aimed at determining the options for the development of situations. The automotive industry is a huge reservoir, which is an extremely mobile, but at the same time stable system. For this work, a panel study of citizens was carried out to understand their views on the future of the car market, since it is people who are the main users of cars. In addition, a few trends were identified and problems in the development of new technologies were identified.

Keywords: foresight, forecasting, planning, trends, future, automotive market, panel research

Как и в любых других исследованиях, для проведения правильного форсайта необходимо знать и понимать некоторые этапы проведения таких исследований [1]. На этапе подготовки нужно сформировать команду по проведению, разработать план и найти группу экспертов, которые будут разбираться в теме исследования, создать информационную базу для проведения прогноза. Само задание для Форсайта должно быть четким и понятным с уточнениями и сносками. Не стоит забыть про технологии, поскольку изучение большого объема информации требует информационного сопровождения. После полномасштабного анализа можно составить наиболее вероятные варианты развития проблемы исследования. Этот шаг является одним из самых сложных, и важных, поскольку от того, насколько точно будут определены вероятности, зависит точность самого прогноза и эффективность принимаемых решений. На четвертом этапе проводится экспертиза и оценка самых вероятных событий. Причем такая экспертиза может быть как анонимной, так и открытой в виде интервью или дискуссии. Далее разрабатываются альтернативные варианты исхода событий. После этого необходима априорная и апостериорная оценка качества прогноза. На самом деле, оценить вероятность прогноза крайне сложно, поскольку знать точно, что произойдет в будущем, никто не может. Априорная оценка – это оценка в момент разработки прогноза, а апостериорная – это уже после произошедшего события. Последним этапом является оценка постоянно меняющихся условий, то есть может присутствовать анализ

уже сбывшихся событий, внесения изменений с привлечением новых экспертов и повторное проведения форсайта, если прогноз пошел по неизвестному альтернативному пути.

Автомобильный рынок – это невероятно подвижная, но в то же время прогнозируемая отрасль производства. Потребители формируют спрос на новые технологии и инновации, повышая с каждым годом планку по производству все выше и выше. Следовательно, для успешного ввода этих технологий в оборот необходимо провести форсайтное исследование.

Целью данного исследования является прогнозирование развития рынка автомобилей Европы на 5 лет, понимание основных проблем и точек роста.

Задачи: проанализировать текущее состояние рынка, провести тематическое Форсайт исследование с применением панели граждан, сделать прогноз и вывести основные тренды и угрозы, разработать план реализации проекта на ранних этапах

Объект исследования: рынок автомобилей в Европе

Предмет: его дальнейшее развитие

Методология: контент-анализ, панельное исследование граждан,

Гипотеза: в ближайшее 5–10 лет рынок перейдет на электродвигатели.

На данный момент Европа – это один из самых больших пластов развития автоиндустрии, так как ее территория соединена огромным количеством автострад и дорог, и из-за возможности безвизового въезда для граждан ЕС, автомобиль является обязательным инструментом в повседневной жизни.

Согласно статистике продаж в Европе за 2021 год именитый бренд Audi с моделью A4 занимает почетное третье место по продажам в Европе, выше стоит Tesla Model S и Model 3, а на первом месте Volkswagen Passat с долей рынка в 11,53% процента от всего ЕС[2]. Зеркальная ситуация: два из трех лидера продаж – это марки концерна «Volkswagen Group», но среди них есть абсолютные лидеры продаж Американского рынка, а именно – электрокары компании Tesla. Эти автомобили завоевали сердца многих американцев и европейцев благодаря своей инновационной технологичности и полного отказа от ДВС в пользу литий-ионный аккумуляторов.

Можно сделать вывод, что среди Европейского населения прослеживается восходящий тренд на электрокары, тем более, как и в Америке, в Европе это еще и спонсируется государством.

Как было сказано выше внедрение автомобилей на полностью электрических двигателях, сейчас под контролем компании Tesla, но в ближайшем обозримом будущем, к ней присоединятся и другие автопроизводители такие как Citroen, Volkswagen, Toyota и другие. Главной про-

блемой для автопроизводителей сейчас является не столько процесс создания автомобиля на полностью электрическом двигателе, сколько менталитет людей и инфраструктура необходимая для них.

Для данной работы было разработано и проведено панельное исследование граждан.

Опрос граждан проводился среди групп населения от 14 до 56 и больше лет.

Методом опроса было открытое анкетирование, а именно – внесение ответов в электронную анкету через интернет. Инструментарием является опросник, в котором было 5 вопросов развернутого типа.

Обработка данных осуществлялась программой Google Формы.

Сроки проведения: октябрь-ноябрь 2021 года.

Опрос проводился через электронную сеть Интернет.

География исследования: все регионы России, в частности Москва и Московская область.

Всего было опрошено 61 человек, из которых молодое поколение от 14 до 18 лет составило 27.9% от граждан, люди от 19 до 30 – 23%, от 31 до 50 – 39,3%, а старшее поколение от 50 лет всего 9,8%. Притом высшее образование получают или уже получили 58.3%, а среднее 40%. Большинство опрошиваемых, а именно 84,8 %, проживают в Москве, остальные живут в других регионах России. Машиной обладают 39.3%, а нет авто у 23% людей. В то же время у 31.1% не имеют прав на управление, что позволяет узнать о представлении рынка авто не только у водителей, но и пешеходов, которые так же являются участниками дорожного движения. Далее респондентам были предложены ряд открытых вопросов о будущем рынка машин. Проанализировав ответы, можно прийти к следующим выводам:

1. Для людей намного ближе автомобили на двигателе внутреннего сгорания, чем электрические. Обычные машины более знакомы и понятны гражданам. К тому же они на порядок дешевле электрических и обладают необходимой инфраструктурой: заправки, детали, выбор.

2. Однако большинство респондентов отметили тенденцию на развитие электроавто положительно и поддержали ее. Они считают, что это хорошая возможность сохранить планету.

3. В то же время люди верят, что обычные машины останутся и будут пользоваться спросом, по крайней мере ближайшее время, так как технология электроавто малопонятна и слабо развита на текущий период.

4. Через 5 -10 лет люди видят рынок авто богатым на гибридные и электронные машины. Постепенно новые технологии будут вытеснять старые, и эко-френдли тренд поможет электрическим машинам стать популярными.

5. Самыми востребованы в будущем будут BMW, Toyota, Kia, по мнению граждан. Они являются самыми популярными на данный момент, за счет чего имеют большой запас запчастей и большой выбор машин для разного рода потребителей.

Для эффективной реализации тренда на электродвигатели, технологический прогресс должен переступить на новую ветвь развития, без этого скачка, человечество не сможет использовать по максимуму эту технологию.

Общий прогноз рынка можно выделить на три основных этапа:

1. Этап первый – совершенствование технологии батарей. Как уже было отмечено выше, рынок электроавтомобилей теряет значительную свою долю из-за невозможности эксплуатации в странах с холодным климатом, в связи с этим эта технология нуждается в значительной доработке для дальнейшего расширения.

2. Этап второй – разработка инфраструктуры. После того как технология будет доведена до своего совершенства, следует начать обустройство всей необходимой инфраструктуры для комфортного использования и дальнейшего развития.

3. Этап третий – переработка. Последний, но, пожалуй, самый важный этап. Переработка литий-ионных батарей таким образом, чтобы загрязнение окружающей среды было эквивалентно использованию, иначе задумка данной технологии становится совершенно нерелевантной.

Подводя итог, стоит отметить, что перспектива полного перехода с ДВС на электрические двигатели, уже не является столь отдаленной, тем более с учётом официальных заявлений таких автомобильных гигантов как Volkswagen Group и Volvo о полном отказе от ДВС до 2040 года [3]. Однако в ближайшие 5–10 лет полного отказа от ДВС не произойдет. Тренд на двигатели на электрической тяге прослеживается очень четко, и самой главной проблемы является несовершенство технологии эксплуатации и утилизации.

Проанализировав литературу и проведя форсайт исследование в рамках данной работы, можно выделить несколько преимуществ, а также проблем, которые возникают в форсайте [4]. Безусловно, что прогнозирование довольно сложное и порой неточное задание. Чем больше исследователи ставят рамки проектирования, тем менее точными они будут, то есть гораздо лучше проводить исследования раз в 10–15 лет, а не прогнозировать сразу на 100 или 50 лет вперед. Сегодня форсайты применяют, чтобы понимать изменение климата, возможности развития отраслей и вероятность прибыльности. В целом нет такой сферы, где Форсайт не будет полезен и актуален.

Список литературы

1. Литвак, Б. Г. Стратегический менеджмент: учебник для бакалавров / Б. Г. Литвак. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 507 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-2929-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт
2. Статистика продаж автомобилей в Европе в 2021 году // Green Way URL: <http://greenway.icnet.ru/cars-sales-actual-europe.html> (дата обращения: 28.11.2021).
3. Никулина О. В., Убогова Е. А. Перспективы внедрения технологических инноваций в практическую деятельность российских предприятий автомобильной промышленности // Инновации. – 2016. – №4 (210). – С. 64–70.
4. Стегний, В. Н. Социальное прогнозирование и проектирование: учебник для вузов / В. Н. Стегний. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 182 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07184-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Модератор: к.э.н., ст. преподаватель кафедры Информатики Газуль С.М.
ассистент кафедры Информатики Дудко О.Ю

Эксперт: Кияев В.И. доцент кафедры Информатики Математико-механический факультет Санкт-Петербургский государственный университет

УДК 007

Герасимова А. Е. , Соколенко Е.В.

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»
г. Ставрополь, Россия

Gerasimova A. E. , Sokolenko E.V.

FSAOU VO "North Caucasus Federal University"
Stavropol, Russia
Sh62018@yandex.ru

Цифровые модели качества в концепции индустриализации 4.0: интеграция технологий, применимость в образовании

Аннотация. В статье освещается актуальная на сегодняшний день проблема влияния вхождения мировой экономики в четвертую промышленную революцию, которая заключается в недостаточной подготовленности предприятий к внедрению различных новшеств. В работе рассматривается сущность Индустрии 4.0 и её особенности. Выявляются преимущества и недостатки данной концепции.

Ключевые слова: четвертая промышленная революция, технологии, образование, цифровизация.

Digital quality models in the concept of industrialization 4.0: technology integration, applicability in education

Abstract. The article highlights the current problem of the impact of the entry of the world economy into the fourth industrial revolution, which consists in the insufficient preparedness of enterprises to introduce various innovations. The paper examines the essence of Industry 4.0 and its features. The advantages and disadvantages of this concept are revealed.

Keywords: the fourth industrial revolution, technology, education, digitalization.

В настоящее время весь мир говорит об «Индустрии 4.0». Она подразумевает под собой концепцию индустриализации 4.0. В мире осу-

ществляется активная подготовка к реализации этой концепции. На сегодняшний день является актуальной проблема технического усовершенствования предприятий. Остается не определённым уровень подготовленности предприятий и производственных мощностей к индустриализации 4.0. Главной целью статьи является анализ содержания концепции индустриализации 4.0, описание её преимуществ и недостатков, а также условий успешной её реализации.

В статье использован метод анализа опыта реализации международными предприятиями концепции «Индустрия 4.0», условий и принципов успешного внедрения цифровых технологий, а также возможных последствий.

Индустрия 4.0 является по своей сути четвертой промышленной революцией. Она представляет собой процесс распространения искусственного интеллекта и цифровизации промышленности и производства. Данный термин появился в 2011 году в Германии. После чего там же была разработана стратегия развития производства в соответствии с "Платформой Индустрии 4.0".

Особенностями концепции индустриализации 4.0 являются:

1. Взаимодействие – независимое объединение и совместное функционирование внедрённых вычислительных ресурсов в физические сущности любого типа с помощью интернета вещей и интернета услуг [5].

2. Виртуализация – интеграция логико-математического описания и интерактивной визуализации объекта с реальными системами взаимосвязанных действий, выполняющихся с момента появления исходных данных до получения необходимого результата. Она осуществляется не только на этапе создания проектов процессов, но и при их реализации.

3. Децентрализация – способность киберфизических систем действовать без разрешения центрального органа управления.

4. Работа в данный момент представляет собой допустимость разработки киберфизическими системами больших объемов информации и их распределение в автоматизированную систему управления технологическим процессом.

Главной целью концепции индустриализации 4.0 является получение рыночной стоимости произведенной продукции за вычетом понесённых внешних затрат. Это осуществляется за счёт создания личных ценностей на основе точной информации о потребительском спросе отдельных групп на продукцию и максимизации времени существования товара при помощи технологий, которые созданы с помощью вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения [3].

«Индустрия 4.0» предусматривает сквозные цифровые технологии всех существующих в материальной форме предметов экономической,

коммерческой или меновой стоимости и их внедрение в группу взаимосвязанных информационных технологических ресурсов, которые функционируют как единое целое, вместе с партнерами, участвующими в системе действий, предпринятых компанией для вывода своих товаров или услуг на рынок. Основные структурные элементы концепции «Индустрия 4.0» изображены на рисунке 1. Максимизация положительного воздействия от реализации концепции «Индустрия 4.0» возможно только в случае хорошо налаженного движения и анализа данных [4].

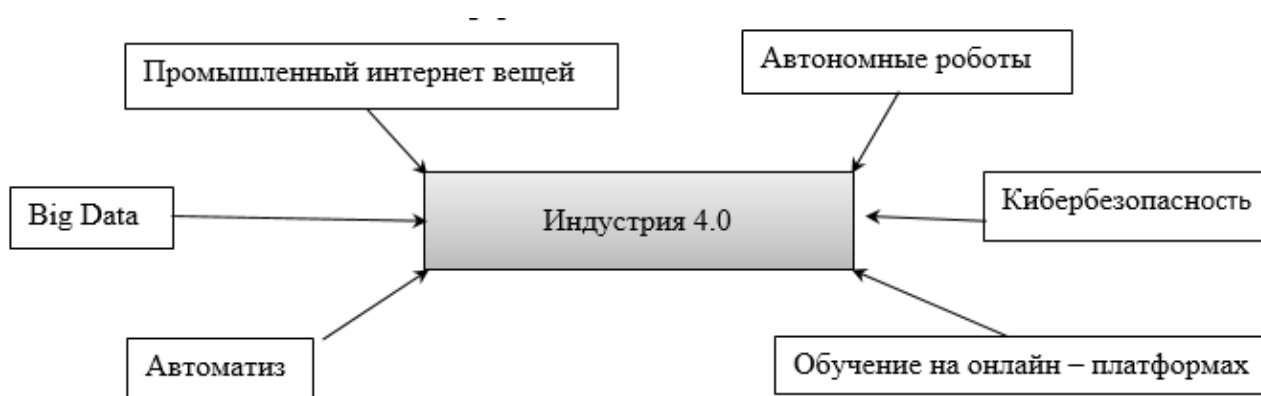


Рисунок 1 – Структурные элементы Индустрии 4.0

У данной концепции имеются как преимущества, так и недостатки.

К преимуществам относятся:

1. Увеличение эффективности деятельности работников;
2. Повышение безопасности рабочих;
3. опережение конкурентов в качестве отдельных видов продукции;
4. Создание продуктов, которые не имеют аналогов на рынке.

К недостаткам относятся:

1. Возможность увеличения дифференциации населения;
2. Сокращение штата.

Успешно реализовать концепцию индустриализации 4.0 можно лишь в условиях высокого уровня квалификации сотрудников [2]. Для этого необходимо, чтобы образовательные программы и программы повышения квалификации были связаны. Эффективность индивидуального и индивидуализированного подхода к передаче информации повышается вследствие цифровизации преподавания и обучения [1].

Уже сейчас кроме традиционных методов используются и цифровые методы образования и подготовки кадров. К примеру:

- онлайн-обучение;
- создание цифровых платформ для прохождения курсов повышения квалификации;
- создание программ по овладению цифровыми навыками и т.д.

Они обеспечивают индивидуализированное развитие компетенций, поскольку в современных реалиях необходимо быстро внедрять инновационные решения, постоянно развиваться и экспериментировать.

В статье произведен обзор информации об особенностях осуществления «Индустрии 4.0». Проведен анализ опыта внедрения цифровых технологий на международном уровне, рассмотрены возможные проблемы при реализации концепции и их решения.

Выяснено, что максимизация положительного воздействия от реализации концепции индустриализации 4.0 возможна в случае хорошо налаженного движения и анализа данных, а также высокого уровня квалификации сотрудников, для чего необходимо, чтобы образовательные программы и программы повышения квалификации были связаны.

Список литературы

1. Китайгородский М.Д. Индустрия 4.0 и ее влияние на технологическое образование // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 11-2. – С. 290-294;
2. Микенин Д.В., Радько О.Ю. Роботизация – убийца рабочих мест или создатель новых. // Устойчивое развитие науки и образования. 2017 – 76-79 с.
3. Тарасов И. В. Технологии Индустрии 4.0: влияние на повышение производительности промышленных компаний // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2018 – 62–69 с.
4. Трачук А. В. Инновации как условие долгосрочной устойчивости российской промышленности // Эффективное Антикризисное Управление.– 2012 – 75 с.
5. Шеве Г., Хюзиг С., Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. От Индустрии 3.0 к Индустрии 4.0: основные понятия, измерения и компоненты Индустрии 4.0 // Инвестиции в России. 2019. – 32–40 с.

УДК 796.332

Дресвянников И. А.

Санкт-Петербургский университет Петра Великого

Dresvyannikov I. A.

Peter the Great Saint Petersburg University

Dresvyannikov.ia@edu.spbstu.ru

Применение системы VAR в футболе

Аннотация. В статье рассматривается влияние введения системы VAR на ход футбольного матча в результате решений судей в различных спорных ситуациях. В данной статье были исследованы достоверность решений, принимаемых системы VAR в Английской футбольной премьер-лиге се-

зона 2019-2020. В 95% случаях система VAR приняла достоверное, правдивое решение по спорному моменту в матче, только в 5% ситуаций система VAR давала сбой и принимала не верные решения. Самой популярной причиной оказалось использование системы VAR по причине споров гол/не гол (51%), на втором месте – по причине пенальти/не пенальти (38%), на третьем месте – по причине получения красной карточки (11%). В результате анализа основных причин использования системы VAR выяснилось, что в большинстве ситуаций система VAR используется по причине гол/не гол, на втором месте – по причине пенальти/не пенальти, на третьем месте – по причине получения красной карточки. Также необходимо отметить, что система VAR практически в 2 из 3 ситуаций влияет на исход футбольного матча, причем в 66% случаев из-за решений системы VAR команда проигрывает в матче и теряет 3 очка, в 34% случаев команда играет вничью и теряет 2 очка. Таким образом, можно сделать вывод о том, что система VAR влияет на принятие правильного решения и в конечном итоге влияет на исход матча.

Ключевые слова: футбол, VAR, судья, принятие решений, последствия.

Application of the VAR system in football

Annotation. The article examines the impact of the introduction of the VAR system on the course of a football match as a result of referees' decisions in various controversial situations. In this article, the reliability of decisions made by the VAR system in the English Premier League football season 2019-2020 was investigated. In 95% of cases, the VAR system made a reliable, truthful decision on a controversial moment in the match, only in 5% of situations the VAR system failed and made incorrect decisions. The most popular reason was the use of the VAR system due to goal/no goal disputes (51%), in second place – due to a penalty/no penalty (38%), in third place – due to receiving a red card (11%). As a result of the analysis of the main reasons for using the VAR system, it turned out that in most situations the VAR system is used because of a goal /no goal, in second place – because of a penalty / no penalty, in third place – because of receiving a red card. It should also be noted that the VAR system affects the outcome of a football match in almost 2 out of 3 situations, and in 66% of cases, due to the decisions of the VAR system, the team loses the match and loses 3 points, in 34% of cases the team plays a draw and loses 2 points. Thus, it can be concluded that the VAR system influences the right decision and ultimately affects the outcome of the match.

Keywords: football, VAR, referee, decision-making, consequences.

В постиндустриальном обществе важную роль играют инновации и технические открытия, благодаря им меняются все аспекты жизни че-

ловека: от криминалистики до образования [1, 2]. Одним из таких открытий в спорте, а именно в футболе стало появление системы VAR (Система видео помощи арбитрам). Система VAR впервые использовалась в 2016 году – в матче американской футбольной лиги MLS между «Нью-Йорк Ред Булл II» и «Орландо Сити В». В данном противостоянии судья впервые при помощи VAR назначил удаление игрока. Самым первым крупным турниром, на котором действовала VAR стал Кубок Конфедерации 2017 года. После этого VAR начал использоваться повсеместно, использовался на Чемпионате мира 2018 года, с 2017 года используется в чемпионатах Германии, Франции, Испании, Лиге Чемпионов, Лиге Европы, а уже с 2019 года начинает использоваться в Английском и Российском чемпионате по футболу [3]. Таким образом, можно отметить, что система VAR направлена на уменьшение грубых ошибок судьи в футбольных матчах, а также на создание более честных и благоприятных условий для данного вида спорта.

Цель исследования: выявить особенности системы VAR (система видео помощи судьям) и ее эффективность.

В данной статье проанализировано 100 футбольных матчей Английской премьер-лиги по футболу в сезоне 2019-2020 года, в которых была использована система VAR и выявлены особенности влияния данной системы на игровой процесс и результат матча [4].

Прежде всего был проведен анализ причины использования системы VAR. По результатам проведенного исследования в 51% случаев система VAR используется по причине споров гол/ не гол, 38% используется по причине пенальти/ не пенальти, 11% по причине получения красной карточки. Наибольшая доля случаев использования системы VAR представлена по причине гол/не гол, так как поражение ворот соперника является главной целью данного вида спорта. Так, например, в матче «Манчестер Сити» – «Тоттенхэм» арбитр встречи воспользовался системой VAR для просмотра видеоповтора гола, забитого игроками «Манчестер Сити». На причину пенальти/ не пенальти приходится 38%, так как при данном нарушении трудно определить, действительно были нарушены правила, или игрок сыграл не по правилам. Причина получения красной карточки игроков находится на 3 месте и составляет 11% использования системы VAR, так как это связано с тем, что игрок совершает грубые нарушения правил по отношению к сопернику, а судья не всегда может моментально и полноценно оценить момент нарушения.

Далее, во втором критерии следует разобраться в решении, которое приняла система VAR после просмотра видеоповтора спорного момента. Система VAR только в 20% всех видео просмотров по причине гол/не гол, засчитала гол, причем в 73% случаях, при голе, система VAR использова-

лась так, как имелись подозрение на наличие офсайда у игрока, забившего гол. В 27 % случаях, при забитом голе, система Var использовалась из-за подозрения в нарушении правил в атаке. В 80% решений по причине гол/не гол, система VAR не засчитала гол, причем в 63% случаях, система не засчитала гол из-за офсайда игрока, забившего гол; в 25% случаях, не засчитала из-за игры рукой игроков обеих команд; в 12% случаях, не засчитала гол из-за нарушения правил в атаке или до момента атаки. Система VAR в 79% всех видео просмотров по причине пенальти/не пенальти, поставила пенальти, причем в 77% случаев из-за нарушений правил команд соперников штрафной или вратарской зоне; в 23% случаев из-за игры рукой соперником в штрафной или вратарской зоне. В 21% случаев система VAR не поставила пенальти, причем в 63% случаев из-за нарушения правил игры в атаке, в 37% из-за зафиксированного офсайда.

Стоит отметить, что в 95% случаях использования системы VAR в матчах Английской премьер-лиги, VAR приняла достоверное, правильное решение по спорному вопросу и всего лишь в 5% случаев совершила ошибку и приняла не правильное решение. Система VAR позволяет судье, если он точно не уверен в спорном моменте, посмотреть повтор ситуации через множество камер, следящих за выбором самого лучшего и удачного ракурса, с помощью которого достоверно можно принять решение, поэтому процент достоверных процентов настолько велик и составляет 95%, а 5% неудач, это недостатки самой системы, которые могут быть подредактированными научно-техническим прогрессом.

Справедливо также подчеркнуть, что судья после просмотра видеоповтора с помощью системы VAR не изменял своего решения в 29% случаев использования системы VAR, причем в 10% при не изменении своего решения, он совершил судейскую ошибку, не послушав систему VAR или послушав, но при этом система VAR совершила ошибку, но вся ответственность лежит на главном судье, так как именно он принимает решение об эпизоде. В 71% случаев судья поменял свое решение, воспользовавшись системой VAR, причем в 3% случаев из-за ошибки системы VAR, главный судья, также, совершил ошибку. В остальных 97% случаев, главный судья не совершил ошибки, посмотрев видеоповтор и в общем воспользовавшись системой VAR.

Анализируя амплуа игрока, из-за которого чаще всего используется система VAR, было выявлено, что в 40% ситуаций система VAR используется из-за действий игроков, являющихся защитниками, так как большинство назначенных пенальти происходят из-за действий защитников и их нарушений правил. В 33% случаев система VAR используется из-за действий игроков полузащиты, так как они одновременно защищаются и атакуют, то несложно заметить, что по их действиям система VAR ис-

пользуется как по вопросу пенальти/не пенальти, так и гол/не гол. В 25% система VAR используется вследствие действий игроков нападения в большинстве своем из-за вопроса гол/не гол. Также в 2% случаев система VAR используется в результате действий вратаря, совершившего нарушение, решаемое VAR по вопросу пенальти/не пенальти.

Далее было исследовано время, в которое в матче была использована система VAR. Чаще всего данная система была использована в момент времени (30-40) минут и (70-80) минут и составила по 14% всех случаев. Чуть меньше случаев произошло в промежуток времени (1-10) и (60-70) минут и составило 13% всех случаев, 12% всех случаев составил промежуток от (80-90) минут. Меньше всего же система VAR использовалась в промежуток времени (10-20) 5%, (50-60) 7%, в дополнительное время 4%. Маленькое количество использования системы VAR можно объяснить тем, что в данный промежуток времени команды нащупывают игру. Так как промежутки (10-20) и (50-60) минут это начало 1 и 2 тайма, игроки достаточно «свежие», поэтому практически не совершают глупых ошибок, что касается, самых используемых промежутков, то в промежуток времени (1-10) минут, множество раз используется VAR из-за того, что команды стремятся взять контроль над игрой и не отдать его сопернику, остальные же промежутки времени с большим процентов использования системы VAR, такие как (30-40); (60-70); (70-80); (80-90); случаются из-за напряжения и стремления команд переломить игру, так, например, игроки начинают рисковать и отдавать больше сил на достижение результата, поэтому ошибок и нарушений становится больше.

Далее, хотелось бы отметить, как в результате система VAR и принимаемые благодаря ей решения повлияли на исход футбольного матча. В 38% рассматриваемых случаев использования системы VAR решение, принятое судьей, в итоге никак не повлияло на исход матча. Команда, на которую негативно повлияла система VAR, смогла победить и не потеряла в матче очки. В 62% всех случаев из-за решения системы VAR, приносящих негативное последствие команды, система VAR повлияла на результат матча, причем в 34% случаев из-за решения системы VAR команда, на игровой процесс которой негативно сказалось решение системы VAR, сыграла вничью и потеряла 2 очка, в 66% случаев из-за решений VAR команда, на игровой процесс которой негативно сказалось решение системы VAR, проиграла встречу и лишилась 3 очков.

Заключительным критерием является отношение знаменитых и связанных с футболом людей про систему VAR. В 63% высказываний знаменитые люди, связанные с футболом, поддерживают введение системы VAR во все матчи и считают, что система VAR необходима в

футболе, потому что благодаря ей судьи совершают меньше серьезных ошибок, влияющих на результат встречи. Так, например, бывший футболист, тренер Мадридского Реала Зинедин Зидан сказал: "Это очень важная технология. Да, бывают ошибки, как и везде. Но VAR идет на пользу футболу. Важно всем вместе довести эту систему до совершенства" [5]. В 37% высказываний данные люди негативно относятся к системе VAR и считают, что система VAR убивает реальность в футболе, убивает тот азарт, интерес. Так, например, бывший футболист Гари Линекер сказал: «Тошнит от VAR. Система убивает игру в своем нынешнем виде. Она используется для того, чтобы судить игру, а не как что-то на заднем плане, нужное для исправления вопиющей ошибки. Всегда требовалось время для отладки, но это не могло быть более неправильно, чем в нынешнем состоянии» [6].

Подводя итог, можно сделать вывод, что система VAR это отличное нововведение в футболе, которая в 95% случаях достоверно помогает судье исправить или сильнее утвердиться в своем решении. Данная система снижает уровень судейских ошибок, она позволяет детально рассмотреть каждый эпизод, решать вопросы равноправия команд и честности в судействе футбольного матча. Хотя и введение системы VAR люди оценили неоднозначно, но среди 100 мнений различных футболистов, тренеров, футбольных экспертов, 63% были согласны с идеей введения системы VAR. Система VAR не идеальна, но с развитием технологий и науки, она сильно повлияет на современный футбол.

Список литературы

1. Kochemirovskaya S., Kochemirovsky V. Laser Method for the Synthesis of Microcomposite Materials for New Sensor Platforms of the "Electronic Tongue" Type // Technology and Language. 2021. № 2(2).
2. Bylieva D., Lobatyuk V., Tolpygin S., Rubtsova A. Academic dishonesty prevention in e-learning university system // 8th World Conference on Information Systems and Technologies, Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol. 1161. Cham: Springer, 2020. С. 225–234.
3. Система VAR в футболе. URL: <https://betnbet.ru/blog/var-v-futbole-2020> (Дата обращения 02.12.21).
4. Футбольный сайт soccer365.ru. URL: <https://soccer365.ru/competitions/12/> (Дата обращения 03.12.21)
5. Мнение Зинедина Зидана о VAR. URL: <https://www.sports.ru/football/1081577056.html> (Дата обращения 03.12.21)
6. Мнение Гари Линекера о VAR. URL: <https://www.sports.ru/football/1079815591.html> (Дата обращения 03.12.21)

Ёрматов Ш. Э.

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Ермолаев К. А.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

Yormatov S.E.

National Research University «Higher School of Economics»

Ermolaev K. A.

Kazan (Volga region) Federal University

Shohrukh1007@gmail.com

Основные принципы суверенной идентичности в эпоху цифровизации

Аннотация. В статье рассмотрены понятие цифровой идентичности, приведена краткая характеристика основных типов моделей идентичности пользователей, описано развитие технологии суверенной идентичности на основе блокчейн технологий. По результатам проведенного обзора литературы сформулированы основные социально-экономические эффекты постепенного перехода к технологиям суверенной идентичности с позиций кибербезопасности и онлайн-торговли. Отмечены драйверы распространения технологий суверенной идентичности, включая важность опережающих законодательных изменений в интересах безопасности личных данных пользователей.

Ключевые слова. Суверенная идентичность, блокчейн, цифровизация, инновации, кибербезопасность

Key principles of the self-sovereign identity during digitalization

Annotation. The article discusses the concept of digital identity, the main types of identity models and the development of self-sovereign identity based on blockchain technology. Based on the results of the literature review, the main socio-economic effects of a gradual transition to self-sovereign identity technologies in the context of cybersecurity and online commerce are formulated. The drivers of sovereign identity technologies are noted, including the importance of anticipatory legislative changes in the interests of the security of users' data.

Keywords. Self-sovereign identity, blockchain, digitalization, innovations, cyber security

Цифровизация переводит все больше социально-экономических процессов в форму дистанционного опосредованного взаимодействия. Помимо очевидных преимуществ, сопровождающих цифровую трансформацию социально-экономической сферы, возникают и становятся актуальными новые проблемы. Среди них ключевое место занимает проблема цифровой идентичности. В международных научных исследованиях и публицистических источниках проблему цифровой идентичности рассматривают не только в контексте информационной безопасности, но и с позиции обеспечения неотъемлемых прав и свобод личности на собственность, достоинство, личную тайну и безопасность в условиях цифровизации общественных отношений, а для организаций проблема цифровой идентичности может рассматриваться с позиции осуществления имущественных прав и ведения хозяйственной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики.

Идентичность включает в себя широкий спектр значений, в зависимости от сферы ее применения, будь то психология, экономика или социология. Наиболее ёмкое определение идентичности дано Международной организацией по стандартизации, где она определяется как набор атрибутов, относящихся к конкретному объекту [7]. В случае с человеком – это физические особенности, биометрическая информация, опыт, имущество, социальный статус, пол и ряд другой личной информации. Таким образом, цифровая идентичность – это вся информация о пользователе, доступная в сети, характеризующая его личность, включая пол, род деятельности, мировоззрение и прочие атрибуты личности [4].

В процессе развития цифровых технологий применялись различные модели идентичности пользователей, в последующем сформировавшие эволюционный вектор развития моделей цифровой идентичности.

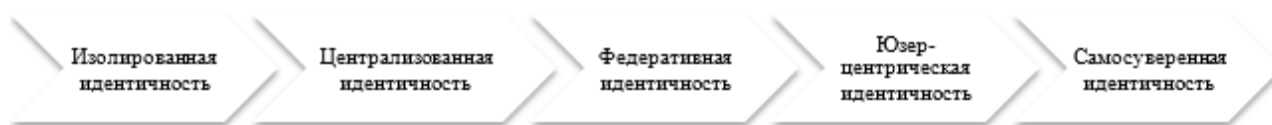


Рисунок 1 – Развитие типов идентичности пользователей [9]

Первым типом принято считать *изолированную* модель идентичности, которая является сравнительно примитивной. В рамках модели ответственность за все операции по управлению идентичностью своих пользователей лежит на поставщике услуг. Основными недостатками изолированной модели являются большое количество учетных данных от разных платформ, которые должен поддерживать пользователь, а также риски хранения массива пользовательских данных каждым поставщиком услуг [9].

Второй моделью идентичности считается *централизованная*, которая является модифицированной версией изолированной модели идентичности. Централизованная модель идентичности – это модель, в которой провайдер идентичности и поставщики услуг фактически разделены, но находятся под управлением одной компании. Каждое взаимодействие пользователя с поставщиками услуг должно быть идентифицировано через центрального поставщика – провайдера идентификации. Централизованная модель не подразумевает единую ИТ-инфраструктуру, а указывает на централизованное управление данными идентичности пользователей и всеми операциями управления идентичностью, включая уникальные идентификаторы пользователя [9].

Третьей моделью идентичности является *федеративная*, которая включает отдельный перечень компаний провайдеров идентичности и провайдеров различных сервисов [9]. В данном случае пользователь имеет возможность пройти идентификацию, то есть использовать свою идентичность и воспользоваться продуктом в рамках экосистемы партнера, которая входит в федеративную сеть. Пользователи беспрепятственно используют учетные данные в рамках одной федеративной сети услуг, но не имеют доступа к другой федеративной сети без соответствующих учетных данных.

Следующей моделью идентичности, предоставляющая сравнительно большую свободу пользователям, является *юзер-центрическая* [9]. Термин *user-centric* подразумевает концентрацию усилий с целью повышения уровня доступа и демократизации выбора инструмента идентификации и, как следствие, выбора идентичности. Примерами реализации юзер-центрической модели являются функции входа в систему с использованием учетных данных Facebook и Google. Важно подчеркнуть, что на данном этапе пользователь получает некоторую свободу при выборе поставщика идентичности в зависимости от предполагаемой услуги пользования.

Децентрализованная, суверенная идентичность (англ. Decentralized, Self-Sovereign Identity) на данном этапе технологического развития обретает популярность как наиболее безопасная модель с точки зрения сбора, хранения, передачи и использования личных данных пользователей [9]. Владелец идентификационной информации (например, пользователь или компания) имеет более широкий контроль над своими данными и принимает решение об условиях и путях передачи данных третьему лицу. Суверенная идентичность предполагает определенный уровень децентрализации, использование технологий распределенного реестра, цифровых кошельков и криптографических ключей [6].

Базовая вариация суверенной идентичности требует участия эмитента, пользователя и верификатора (провайдер услуги). Эмитент является ответственным за выпуск верифицируемых данных. Пользователь – непосредственный владелец данных. Верификатор (провайдер услуги) – сторо-

на, заинтересованная в проверке данных пользователя для определенных целей. В лице верификатора может быть представлено любое коммерческое предприятие или государственный орган.

Выпущенные эмитентом идентификационные данные хранятся в децентрализованном хранилище (блокчейн), куда отправляется запрос, при верификации пользователя провайдером услуг. Пользователь получает единые криптографические коды доступа – децентрализованные идентификаторы (Decentralized Identifier, DID) и ключи децентрализованных идентификаторов (DID Keys). Данные криптографически зашифрованные коды дают возможность пользователю и провайдеру услуг обращаться к информации, которая хранится в распределенных реестрах, для подтверждения требуемого факта о пользователе. При этом пользователь, в рамках функционала личного цифрового кошелька, имеет возможность делиться только минимально необходимой информацией, а процесс верификации провайдером услуг, например отелем, сводится лишь к подтверждению или опровержению необходимых фактов о пользователе, если иное не было заранее согласовано между сторонами [6,9].

Одним из шагов на пути к предоставлению большего контроля над собственными данными является Общий регламент по защите данных (General Data Protection Regulation, GDPR) от 25 мая 2018 года Европейским союзом. В число основных принципов Общего регламента по защите данных (GDPR) входит законность и прозрачность процесса сбора личных данных, ограниченность заявленной целью использования данных пользователей, минимизация необходимых для конкретной операции данных, а также требования к минимально необходимому сроку хранения данных, к их конфиденциальности и подотчетности ответственных субъектов. Основы GDPR, с учетом технических норм и требований, схожи с принципами суверенной идентичности. Невыполнение требований регламента грозит штрафом до 20 миллионов евро или до 4% от мирового оборота виновной компании за предыдущий финансовый год, в зависимости от нарушенной статьи и степени несоответствия определенным требованиям [8].

Применение технологий и стандартов децентрализованной, суверенной идентичности может привести: во-первых, к снижению стоимости выпуска и верификации документов; во-вторых, к стандартизации информации посредством внедрения универсальных стандартов данных; в-третьих, повышенной киберустойчивости благодаря криптографической подписи и децентрализованному хранилищу зашифрованных данных; в-четвертых, возможности мгновенной проверки данных и прозрачной модели подтверждения соответствия принципам суверенной идентичности; в-пятых, повышенному уровню персонализации предложений без нарушения личных границ установленных законом.

Следует отметить подрывной эффект суверенной, децентрализованной идентичности, который раскрывается через: во-первых, невозмож-

ность продажи данных пользователей, которые в рамках суверенной идентичности не принадлежат платформе, эмитентам и верифицирующим сторонам; во-вторых, уход от существующей системы реализации онлайн-рекламы таких компаний как Google, Facebook, Twitter, которая опирается на информацию о пользователе и формирует его поведенческий психотип и цифровую идентичность; в-третьих, низкий экономический порог реализации решений по суверенной идентичности в настоящее время вплоть до выхода соответствующего класса решений на плато продуктивности по кривой Gartner и соответствующее увеличение осведомленности о технологии 20-30% потенциальных пользователей.

Развитие цифровых технологий и экономическая интеграция на основе онлайн платформ повышает ценность персональных данных пользователей. Применение суверенной идентичности, без потери идеи децентрализации, имеет как положительные стороны, так и потенциальные риски для текущей рыночной экономики. Тем не менее, на сегодняшний день, вектор целого ряда стран и их объединений сконцентрирован на безопасности личных данных граждан и сокращении риска незаконного использования пользовательской информации в эпоху цифровой экономики.

Список литературы

1. Буквина Е. А. и др. Разработка методов обеспечения информационной безопасности децентрализованных баз данных //Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2021. – Т. 18. – №. 2. – С. 283-293.

2. Кисличенко Б. Д., Стручков И. В. Децентрализованная система управления идентификацией для работы в интернете вещей //Инновации. Наука. Образование. – 2021. – №. 32. – С. 1470-1479.

3. Молчанова Ангелина Александровна Популяризация технологии Блокчейн и направления развития инновации // Современные инновации. 2019. №2 (30). [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/populyarizatsiya-tehnologii-blokcheyn-i-napravleniya-razvitiya-innovatsii>, свободный. (16.02.2022)

4. Соловьева Л. Н. Цифровая идентичность как новый вид идентичности человека информационной эпохи //Общество: философия, история, культура. – 2018. – №. 12 (56). – С. 1-8.

5. Davie M. et al. The trust over ip stack //IEEE Communications Standards Magazine. – 2019. – Т. 3. – №. 4. – P. 46-51.

6. Gilani K. et al. A survey on blockchain-based identity management and decentralized privacy for personal data //2020 2nd Conference on Blockchain Research & Applications for Innovative Networks and Services (BRAINS). – IEEE, 2020. – P. 97-101.

7. Kurbatov O. et al. Global Digital Identity and Public Key Infrastructure //ISCI, 2019: Information security in critical infrastructures. – 2019. – 237 p.

8. Olsson O. Challenges with the GDPR: A Software Developing Organization's Guide to GDPR Compliance. – 2019. – P. 10-14.

9. Soltani R., Nguyen U. T., An A. A survey of self-sovereign identity ecosystem //Security and Communication Networks. – 2021. – Т. 2021. – P. 4-18.

Зорин К.И., Хомутов А.А.
Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Zorin K.I., Khomutov A.A.
Lugansk Vladimir Dahl State University
kizorin@dahluniver.ru

Система удаленного управления рециркуляторами воздуха в учебных аудиториях

Аннотация. Статья посвящена возможности создания системы удаленного управления рециркуляторами воздуха в учебных аудиториях согласно расписанию занятий. Проектируемая система работает на базе веб-сервера и микроконтроллеров серии ESP. Предложена архитектура подобного решения для реализации в виде клиент-серверной системы.

Ключевые слова. Система удаленного управления. Микропроцессорная система. Клиент-серверная архитектура. Рециркулятор воздуха.

Remote control system for air recirculators in classrooms

Abstract. The article is devoted to the possibility of creating a remote control system for air recirculators in classrooms according to the class schedule. The designed system works on the basis of a web server and microcontrollers of the ESP series. The architecture of such a solution for implementation as a client-server system is proposed.

Keywords. Remote control system. Microprocessor system. Client-server architecture. Air recirculator.

В наше время автоматизация процессов жизнедеятельности без участия человека достигла больших высот. Системы «умного дома», а также различные бытовые и производственные процессы, основанные на технологиях «интернета вещей» (Internet of Things), стали широко востребованы благодаря появлению на рынке большого количества предложений от различных производителей. По прогнозам специалистов МТС, рынок IoT в России будет расти в среднем со среднегодовым темпом 16,5% до 2023 года включительно. Наибольшую динамику в ближайшие три года в России будут демонстрировать сегменты ЖКХ – 39% роста к 2024 году и промышленности – 19% роста к 2024 году [2].

В период пандемии коронавируса нового типа в учебных заведениях стали повсеместно использовать бактерицидные рециркуляторы для дез-

инфекции воздуха в аудиториях. Однако, ввиду отсутствия человеческого фактора в управлении рециркуляторами, было принято решение разработать систему дистанционного контроля работы дезинфекторов воздуха в зависимости от расписания занятий. Это позволит автоматизировать включение и выключение рециркуляторов, исключить человеческий фактор из этого процесса и уменьшить потребление электроэнергии благодаря контролю работы рециркуляторов по расписанию.

Архитектура системы построена по принципу «клиент-сервер». Основную работу по хранению и обработке данных выполняет удаленный веб-сервер, а клиентская часть на основе микроконтроллера ESP8266 получает команды от сервера и, с помощью реле, управляет работой рециркуляторов. На рисунке 1 схематично показана архитектура создаваемого проекта.

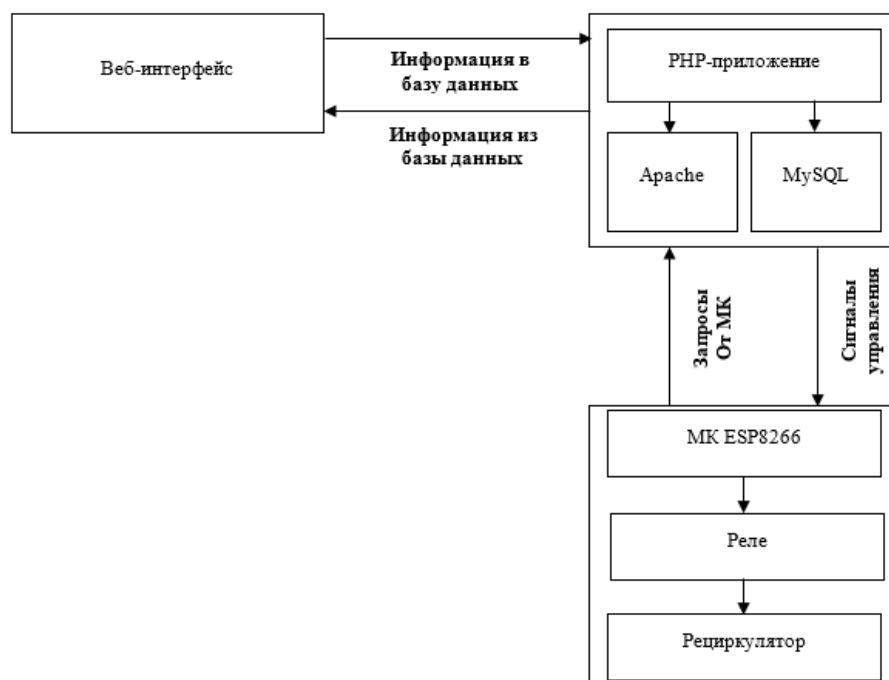


Рисунок 1 – Архитектура разрабатываемой системы

Серверная часть проекта использует веб-сервер Apache, систему управления базами данных (СУБД) MySQL и веб-интерфейс, написанный на языке программирования PHP.

Через веб-интерфейс администратор заполняет расписание занятий. В базе данных хранятся записи о номерах кабинетов и соответствии им IP-адресов микроконтроллеров, номера пары и времени её начала, днях недели. После добавления записи в расписание база данных генерирует запрос с выборкой нужных данных (IP-адреса контроллера, времени начала занятия и дня недели) для помещения этих данных в отдельную таблицу, к которой будет обращаться микроконтроллер.

Основой клиентской части является микроконтроллер ESP8266 от китайского производителя Espressif с интерфейсом Wi-Fi. Для работы с МК используется «Arduino IDE for ESP8266» – это дополнение к среде разработки Arduino IDE, позволяющее программировать ESP8266 так же, как любые другие модули семейства Arduino.

Микроконтроллер отправляет запросы на сервер с периодичностью в 5 минут. Если запрос поступает в период, указанный в записи базы данных, то он получает ответ для включения реле. Благодаря этому можно отслеживать работоспособность микроконтроллера, и если по какой-то причине он не подаст сигнал на сервер, то администратору придёт соответствующее сообщение о неисправности.

В качестве периферийных устройств для МК ESP8266 можно использовать реле двух типов: электромеханические и твердотельные. В таблице 1 указаны преимущества и недостатки каждого из типов реле.

Таблица 1. Преимущества и недостатки разных типов реле

Тип реле	Преимущества	Недостатки
Электромеханическое	<ul style="list-style-type: none"> Низкая стоимость Отсутствие нагрева во время работы Нечувствительность к импульсным скачкам напряжения в цепи Небольшие габариты 	<ul style="list-style-type: none"> Отчётливый звук переключения Ресурс меньше, чем у твердотельных реле Возможны залипания контактов Низкая скорость срабатывания Высокое энергопотребление
Твердотельное	<ul style="list-style-type: none"> Большой ресурс Бесшумная работа Отсутствие движущихся частей Высокое быстродействие Низкое энергопотребление 	<ul style="list-style-type: none"> Высокая стоимость Присутствует нагрев во время работы Чувствительность к импульсным перенапряжениям Большие габариты для мощных реле

Минимальный коммутационный ресурс у электромагнитного реле типа Songle SRD-05VDC-SL-C, указанный в документации – 1×10^4 срабатываний, а максимальный коммутируемый ток – 10 А[5]. При расчёте максимальной годовой нагрузки (2 срабатывания на занятие, 6 занятий в день, 6 дней в неделю, 34 учебных недели), можно получить следующее количество срабатываний (Ops), см. формулу 1.

$$\text{Ops} = 2 \times 6 \times 6 \times 34 = 2448 \text{ (срабатываний)} \quad (1)$$

То есть, при учёте минимального ресурса электромагнитного реле получим ≈ 4 года работы.

Ресурс твердотельного реле типа Omron G3MB-202P равен $3,12 \times 10^6$ срабатываний[4]. При максимальной годовой нагрузке срок работы твердотельного реле будет ≈ 1274 года.

Одним из недостатков твердотельных реле является их нагрев. Также стоит учитывать, что ртутные лампы, которые используются в рециркуляторах, дают тройную перегрузку по току в течение первых 3-5 минут[1]. Заявленная мощность рециркулятора «СПЕКТР УФ-100» равна 250 Вт. Исходя из этого, номинальный ток в цепи будет равен 1.1 А, а пусковой – 3.3 А. Поэтому маломощные твердотельные реле, имеющие максимальный ток нагрузки в 2 А, для данного проекта не подойдут.

Исходя из вышесказанного, в проекте целесообразно использовать электромеханические реле.

Согласно руководству по эксплуатации рециркуляторов «СПЕКТР УФ-50» и «СПЕКТР УФ-100», срок службы ламп – 8000 часов.

При учёте длительности максимального рабочего времени рециркулятора в учебный день без перерывов (начало занятия в 8:15, конец занятия в 18:55), получаем 10 часов 40 минут непрерывной работы. В этом случае можно вычислить минимальный срок службы облучателей без перерывов (T_1), см. формулу 2.

$$T_1 = 8000 / 10,7 \times 6 \times 34 = 3,67 \text{ (года)} \quad (2)$$

При использовании системы автоматического управления рециркуляторами во время учебного дня (длительность занятия – 1 час 35 минут, 6 занятий в день с перерывами в 10 и 30 минут) мы получаем общее время работы 9 часов и 30 минут. Но стоит учитывать, что каждое включение уменьшает общий срок службы лампы приблизительно на 2 часа[3]. Исходя из формулы 1, получаем 1224 включения рециркулятора за год, что может снизить ресурс лампы примерно на 2248 часов. Можно вычислить минимальный срок службы облучателей с перерывами (T_2), см. формулу 3.

$$T_2 = 8000 - 2248 / 9,5 \times 6 \times 34 = 2,97 \text{ (года)} \quad (3)$$

Однако важно помнить, что это теоретические расчёты максимально возможного количества занятий, а реальное расписание может содержать в себе промежутки, когда кабинет не используется. Соответственно, в это время работа рециркулятора нецелесообразна.

Проблему с уменьшением срока работы ламп можно исправить добавлением условия, при котором между смежными занятиями в одном кабинете рециркуляторы выключаются не будут.

Данная разработка является универсальной, её можно использовать для управления любой электрической нагрузкой, которая зависит от расписания занятий, например для систем вентиляции помещений.

Список литературы

1. Всё о твердотельных реле. Глоссарий [Электронный ресурс] // KIPPRIBOR: [сайт]. [2021]. URL.: https://www.kippribor.ru/o_tverdotelnih_rele_Kippribor (дата обращения: 18.01.2022)
2. Исследование МТС: к концу 2021 года российский рынок интернета вещей достигнет 117 миллиардов рублей. [Электронный ресурс] // МТС: [сайт]. [2021]. URL.: <https://moskva.mts.ru/about/media-centr/soobshheniya-kompanii/novosti-mts-v-rossii-i-mire/2021-07-15/issledovanie-mts-k-koncu-2021-goda-rossijskij-rynok-interneta-veshej-dostignet-117-milliardov-rublej> (дата обращения: 15.01.2022)
3. Методические указания по применению бактерицидных ламп для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях от 28.02.1995 г. № 11-16/03-06 [Электронный ресурс] Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200084894> (дата обращения: 19.01.2022)
4. Omron Solid State Relays [Электронный ресурс] // Omron: [сайт]. [2020]. URL.: <https://www.edata.omron.com.au/eData/Relays/X030-E1-09.pdf> (дата обращения: 17.01.2022)
5. SUBMINATURE HIGH POWER RELAY [Электронный ресурс] // РадиоЛоцман: [сайт]. [2020] URL.: <https://www.rlocman.ru/i/File/2018/02/21/SRD--T73-.pdf> (дата обращения: 17.01.2022)

УДК 004.622

Иванов А.В., Усова Н.В.

Уральский государственный экономический университет

Ivanov A.V., Usova N.V.

Ural State University of Economics

Ivanov99a@yandex.ru

Тренды и перспективы цифровизации общества

Аннотация. В работе рассмотрена актуальность вопроса цифровизации, приведены данные по развитию цифровой экономики в современном мире. Опираясь на данные статистики и мнения предпринимателей в этой сфере, установлено, что намеченный тренд на цифровизацию процессов сохранится и продолжит существенный рост. Определено, что важным направлением для предприятий в условиях современной экономики является цифровое развитие.

Ключевые слова. Большие данные, Цифровизация, облачное хранилище, цифровая информация, социальные сети.

Trends and prospects of digitalization of society

Annotation. The paper considers the relevance of the issue of digitalization, provides data on the development of the digital economy in the modern world. Based on statistical data and the opinions of entrepreneurs in this area, it has been established that the planned trend towards digitalization of processes will continue and continue to grow significantly. It has been determined that digital development is an important area for enterprises in the modern economy.

Keywords. Big Data, Digitalization, cloud storage, digital information, social networks.

Сегодня нас больше, чем когда-либо. На конец 2021 года население земли составляло 7,9 млрд человек и с каждым годом оно увеличивается примерно на 1 процент [1]. Каждый из нас генерирует огромный объем информации о том, кто он, что ему нужно и т.д. (каждую секунду поисковые браузеры обрабатывают порядка 50 тысяч запросов, социальные сети публикуют около 1,5 млн новых записей) [5]. Живя в более связанном мире, у нас появляется все больше эффективных способов обрабатывать, понимать и использовать эту информацию. Это дает нам огромные пути для развития как личности, так и бизнеса. Однако большой объем цифровой информации создает и определенные риски.

Огромное количество информации создается в социальных сетях (один лишь Facebook генерирует 4 Петабайта каждый день) – персональные данные, данные платежных систем и т.д. Социальные сети, присутствующие на данный момент в открытом доступе, собирают наши персональные данные, данные банковских карт, часто посещаемые страницы, места на карте, то есть ту информацию, которую коммерческие компании могут покупать с целью изучения и продвижения собственных продуктов (в лучшем случае). Однако в современном мире нередки случаи утечки данных банковских карт и других данных, которые не должны быть в публичном пользовании [3].

Из-за автоматизации процессов сокращаются рабочие места. Некоторые процессы (аналитики, юридических услуг, проектирования и т.д.) ввиду большого объема информации физически затруднительно выполнять человеку. Около 55% людей в настоящее время обеспокоены тем, что роботизация процессов вынудит их покинуть свое рабочее место. Однако кроме страха подавляющее большинство сотрудников (73% опрошенных) отмечают, что готовы изучать новые программы и алгоритмы, готовы принимать новые правила в организацию рабочего процесса и личной жизни [3].

В 2014 году количество устройств, подключенных к сети интернет, по всему миру превзошло количество человек, живущих на ней. Каждое из этих устройств производит и публикует огромный объем информации. За 2021 год одно устройство генерировало примерно 1 Мб информации ежесекундно [3].

Около 45% пользователей интернета используют социальные сети для поиска интересующего их товара и бренда, что в очередной раз подчеркивает важность использования текущих реалий цифрового мира. Люди, представляющие так называемое поколение Z, отмечают, что предпочтительнее для них поиск бренда по социальным сетям, чем просто в интернете [4].

Согласно данным PwC, каждую секунду в мире к сети подключается 127 новых устройств. На 2020 год в мире насчитывается около 21 миллиарда устройств, связанных с глобальной сетью [3]. Ожидается, что к 2025 году каждый человек будет генерировать 2,5 Мб данных ежесекундно. Учитывая эту информацию, а также текущий объем информации, ожидается, что к 2025 году объем мировых данных достигнет 175 Зеттабайт [6]. Чтобы выгрузить такой объем информации, учитывая современную скорость в 100 М/Бит в секунду, Вам понадобится около 444 млн лет.

Принимая во внимание такой объем информации, в современном мире все чаще используются облачные хранилища – удаленные хранилища данных, которые обслуживаются сторонними специалистами. Облачное хранилище обеспечивает безопасное и надежное хранение персональных данных в удаленных базах данных, поэтому не возникает необходимости хранить данные и файлы на жестком диске компьютера или другом пользовательском устройстве [2]. К преимуществам облачных сервисов можно отнести:

1. доступ к значительным вычислительным ресурсам (дорогостоящее оборудование, площади для его хранения, базы данных и т.п.);
2. представители облачного сервиса несут все виды ответственности за обслуживание, администрирование, устранение технических проблем, безопасность и т.д.;
3. гибкость и возможность к быстрому масштабированию – по мере роста потребностей Вы просто увеличиваете необходимый объем доступного Вам хранилища, в один клик;
4. доступ к необходимым Вам данным в любое время дня и ночи, в любой локации (при наличии интернета) и другие.

Так отзываясь о переходе на облачные ресурсы известный экономист, инженер Эндрю МакАфи: «Это также неизбежно и необратимо, как переход от пара к электроэнергии в производстве в свое время. Точно также, как этот переход [от пара к электроэнергии] принес много преимуществ и открыл новые пути развития для владельцев заводов, облачные сервисы принесут множество преимуществ своим пользователям» [7].

Если попробовать ввести поисковый запрос «Цифровая трансформация» в Google, он выдаст 20 млн результатов, что указывает на значимость данной темы в современном мире. Данный результат намекает нам на то, что эта тема коснется большинства из нас.

Информацию в так называемой “Big Data” принято разделять на следующие три группы:

1. неструктурированная – трудно найти и извлечь информацию, отсутствует структура, основанная на каких-либо правилах (картинки, аудио и видео файлы и т.п.);

2. полу-структурированная (содержатся как структурированные, так и неструктурированные данные);

3. структурированная – организована последовательным и логичным образом, т.е. столбцы и строки (содержит даты, числа; чаще всего выражена в форме таблицы; обычно менее 20% от всех данных; требует меньше места для хранения).

Все это в очередной раз доказывает то, что необработанная информация сама по себе практически не несет никакой ценности. Ценность информация приобретает, когда она обработана, т.е. структурирована. Такой вид информации, при построении правильных вопросов, позволяет достичь немислимых высот. Использование даже обработанной информации требует определенных навыков, понимания структуры и сущности данных. Также важно понимать – чего вы хотите достичь, используя ту или иную информацию?

Цифровизация общества в современном мире рассматривается руководством стран, рассчитываются индексы цифровой экономики и общества, которые играют одну из ключевых ролей в оценке страны. Продвижением и развитием цифровизации занимаются такие мировые умы, как Филипп Отто, Джек Ма, Марк Цукерберг и др. Мировые компании, чья капитализация превышает большинство стран, а иногда и целых регионов (так называемая пятерка FAANG), делают большой акцент на развитии цифровых технологий.

Никто из нас не может с уверенностью сказать, как будет выглядеть мир в будущем, однако с уверенностью можно сказать, что те люди и организации, которые понимают потенциал и прогнозы будущего и готовятся к нему, планируя собственное развитие с учетом прогнозных представлений, будут лучше всего подготовлены к нему и будут ближе к вероятному успеху.

Список литературы

1. Население земли [электронный ресурс] // https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_Земли#:~:text=На%20октябрь%202021%20года%20население,прирост%20составил%2087%2C4%20млн.

2. Облачное хранилище и хранение данных [электронный ресурс] // <https://www.dropbox.com/ru/features/cloud-storage>
3. Data Analytics Online Academy, PwC. [электронный ресурс] // <https://www.pwc.com/gx/en.html>
4. Digital 2021: The latest insights into the 'state of digital' [электронный ресурс] // <https://wearesocial.com/uk/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital/>
5. Seagate – Лидирующий разработчик решений для хранения данных [электронный ресурс] // <https://habr.com/ru/company/seagate/blog/554028/>
6. The Digitization of the World – From Edge to Core, IDC. [электронный ресурс] // <https://resources.moredirect.com/white-papers/idc-report-the-digitization-of-the-world-from-edge-to-core>
7. What every CEO needs to know about the cloud [электронный ресурс] // <https://bg.hbr.org/2011/11/what-every-ceo-needs-to-know-about-the-cloud>

УДК 004.93

Ковалёв А. Р., Никифоров Д.К.
ГАПОУ КО «Калужский технический колледж»,
г. Калуга

Kovalev A.R., Nikiforov D.K.
GAPOU KO "Kaluga Technical College", Kaluga
e-mail: akovalev04@outlook.com

Применение нейронных сетей в робототехнике

Аннотация. В статье изучены возможности применения нейронных сетей в робототехнике. Рассмотрена сверточная нейронная сеть, используемая для распознавания изображений. Создан робот, который способен распознавать изображение и осуществлять движение по заданному маршруту. В качестве основных элементов для создания робота использованы камера и одноплатный компьютер.

Ключевые слова: нейронная сеть, искусственная нейронная сеть, структура нейронной сети, нейронные сети в робототехнике, применение нейронных сетей.

Application of neural networks in robotics

Abstract: The article examines the possibilities of using neural networks in robotics. The work of a neural network is considered, using the example of a convolutional neural network used in image recognition. A robot has been created that is able to recognize an image and move along a given route.

A camera and a single-board computer were used as the main elements for creating the work.

Keywords: neural network, artificial neural network, neural network structure, neural networks in robotics, application of neural networks.

На сегодняшний день активно развивается область искусственного интеллекта – нейронные сети. Актуальность разработок в этой области обуславливается широкими возможностями нейронных сетей. Функционирование любой системы становится эффективней при использовании этой технологии.

В статье рассмотрены возможности нейронных сетей в робототехнике, а также показано их преимущество над другими алгоритмами.

Искусственная нейронная сеть – это упрощенное строение биологической нервной системы, а биологическая нервная система – это совокупность взаимодействующих между собой биологических нейронов. Биологический нейрон – это взаимосвязанные клетки головного мозга, участвующие в обработке и передаче химических и электрических сигналов. Если же упростить биологический нейрон, то у нас выйдет искусственный нейрон. Соответственно искусственный нейрон – это узел искусственной нейронной сети, являющийся упрощённой моделью биологического нейрона. Искусственная нейронная сеть – это совокупность взаимодействующих между собой искусственных нейронов [3].

Нейронная сеть состоит из нескольких слоев с нейронами, первый это входной слой (*input layer*), дальше скрытый слой (*hidden layer*) и последний выходной слой (*output layer*). Каждый слой состоит из нескольких нейронов, которые взаимодействуют между собой. Каждый нейрон характеризуется своим уникальным весом (*weight*). Вес показывает, насколько нейрон влияет на конечный результат [4].

Чтобы объяснить нейронной сети, что от неё требуется, нужно её обучить. Обучение нейронной сети делится на два вида: обучение с учителем и обучение без учителя. Чаще всего применяется обучение с учителем, и в этой работе кратко описан именно этот метод. Сначала на входы сети подается образец из базы данных для обучения, после чего происходит обработка внутри структуры нейронной сети, вычисляется выходной сигнал сети, который сравнивается с соответствующим значением целевого вектора, представляющего собой требуемый выход сети. Затем по определенному правилу вычисляется ошибка, и после – происходит изменение весовых коэффициентов связей внутри сети в зависимости от выбранного алгоритма. Векторы обучающего множества предъявляются последовательно, вычисляются ошибки и веса подстраиваются для каждого вектора до тех пор, пока ошибка по всему обучающему массиву не достигнет приемлемо низкого уровня [1,2].

Рассмотрим работу нейронной сети, на примере сверточной нейронной сети, так как она используется в распознавании изображений. Благодаря этому робот может видеть и понимать куда ему нужно идти.

Сверточная нейронная сеть устроена практически так же, как и обычная нейронная сеть, но с одним отличием, перед входным слоем нужно применить так называемый сверточный слой. Его основная идея состоит в том, чтобы вместо одного большого слоя, связывающего каждый вход с каждым выходом, использовать в каждой позиции на входе множество очень маленьких слоев, обычно имеющих не более 25 входов и один выход. Каждый такой мини слой называется сверточным ядром, но в действительности это всего лишь дочерние слои с небольшим числом входов и одним выходом [2].

Теперь нужно понять почему же нейронные сети лучше других алгоритмов, так называемых логических систем, для применения в робототехнике? Сравним эти два подхода с помощью таких показателей, как “экономичность” и “трудоемкость”. Экономичность является важным критерием в робототехнике, так как если робот будет слишком дорогим, то количество его потенциальных покупателей сократится. Для логических систем нужно множество датчиков, например, нужен лидар (LIDAR), радар, камера, инерционный датчик движения, датчик оценки положения. Если же один из этих элементов убрать из системы, то робот не сможет работать корректно. Также роботы с логическими системами, например, автопилот Google не сможет двигаться в дождь или снег. Ещё для обработки такого огромного количества датчиков, нужен высокопроизводительный компьютер, так как количество данных приходящих на компьютер может достигать до нескольких гигабайт в секунду. Для разработки подобных логических систем нужно также знать множество математических формул и алгоритмов. Все эти проблемы логических систем устраняют нейронные системы [5]. Для работы нейронных систем достаточно только камеры, инерционного датчика движения и датчика оценки положения. Соответственно поток данных будет уже гораздо меньший, чем у логических систем, поэтому высокопроизводительный компьютер не требуется. И если правильно обучить нейронную сеть, то робот сможет обходить препятствия и передвигаться даже при неблагоприятных погодных условиях. Ещё для того, чтобы разработать нейронную сеть не требуется длительная подготовка и обучение разработчика. Уже сейчас существует множество предобученных нейронных сетей, которые можно использовать в своём роботе. Единственная сложность возникает при создании базы данных для обучения и самого обучения нейронной сети [6].

Чтобы продемонстрировать возможность использования нейронных сетей в робототехнике, был разработан робот, который имеет только камеру и умеет объезжать препятствия и распознавать различные препят-

ствия. Для того, чтобы реализовать подобного робота, но с использованием логических систем нужен радар и камера, и для обработки изображения с камеры нужен быстрый и мощный компьютер. В нашем роботе был использован маленький одноплатный компьютер, который гораздо слабее обычных смартфонов и как следствие работает он недостаточно быстро. В дальнейшем желательно улучшить систему и использовать компьютер помощнее, чтобы робот работал без сбоев. В программе робота использовали предобученную сверточную нейронную сеть VGG16. Обучение осуществлялось на базе данных примерно 50 изображений. Эксперименты показали, возможности робота по выполнению поставленной задачи.



Рисунок 1 – Изображение робота

В статью нельзя включить видео функционирования робота, как он объезжает препятствие. Поэтому на рисунке 2 приведено, как робот распознает изображение.

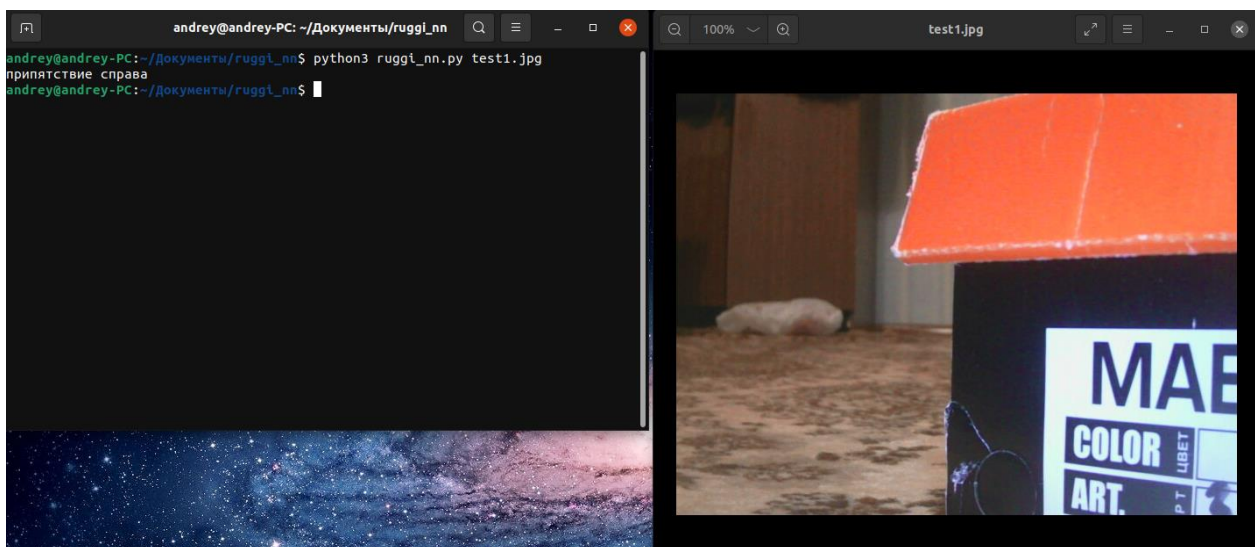


Рисунок 2 – Работа нейронной сети робота

Имея только камеру и недорогой одноплатный компьютер за короткое время был создан робот, который способен распознавать изображение и исходя из этого строить свой маршрут. Созданный робот – это лишь один из примеров, показывающий возможности применения нейронных сетей.

Список литературы

1. Себастьян Рашка Python Machine Learning ДМК Пресс. 2017. 420 с.
2. Рашид Тарик Создаем нейронную сеть, Альфа-книга. 2017. 274 с.
3. Траск Эндрю Грокаем глубокое обучение. Питер. 2019., 354 с.
4. Петер Флах Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных. ДМК Пресс. 2019. 400 с.
5. Тиммонс-Браун М. Робототехника на Raspberry Pi. БХВ-Петербург. 2020. 208 с.
6. Иошуа Бенджио Глубокое обучение. ДМК Пресс. 2018. 652 с.

УДК 004

Коробова К.И., Чуйкова А.М.

Государственный университет морского и речного флота
им. адмирала С.О. Макарова

Korobova K.I., Chuikova A.M.

Admiral Makarov state university of maritime and inland shipping
kristina07.12.2000@mail.ru

Разработка АИС, оптимизирующей маршрут муниципальных и региональных транспортных средств с учётом пассажиропотока

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема отсутствия единой платформы автобусного сообщения, позволяющей развивать мультимодальные перевозки, включающие в себя различные виды транспорта. Цель данного исследования заключается в создании автоматизированной системы, позволяющей составить оптимальный маршрут межмуниципальных и межрегиональных автобусов, с учетом пассажиропотока, также данная система должна учитывать стыковку расписания автобусов с расписанием железнодорожного и авиационного сообщения. В результате исследования, был описан процесс создания системы, которая предполагает возможность развития перевозок и оценку загруженности станций и маршрутов.

Ключевые слова. Автоматизированная система, мультимодальные перевозки, база данных, информационные технологии, оптимальный маршрут.

Development of an automated system that allows you to make the optimal route of intermunicipal and interregional buses, taking into account passenger traffic

Abstract. This article discusses the problem of the lack of a single bus service platform that allows the development of multimodal transportation, including various modes of transport. The purpose of this study is to create an automated system that allows you to create an optimal route for intermunicipal and interregional buses, taking into account passenger traffic, and this system should also take into account the connection of the bus schedule with the schedule of railway and air traffic. As a result of the study, the process of creating a system that assumes the possibility of developing transportation and assessing the congestion of stations and routes was described.

Keywords. Automated system, multimodal transportation, database, information technology, optimal route.

Эффективное управление автобусным транспортом предполагает использование автоматизированной системы, способной хранить и анализировать объем данных о фактических пассажирских перевозках на всех видах транспорта, загружать реестр маршрутов регулярных перевозок и реестр остановочных пунктов, также реализовывать механизм оценки загрузки существующей транспортной инфраструктуры и оценки необходимости строительства новых или расширения существующих объектов. Посредством отчетов система помогает предпринимателям в принятии управленческих решений.

Особенности автоматизации транспортной сферы отражены в трудах авторов, таких как, например Кроль Н.В., Полетаев А. С., Упырь Р.Ю., Дубакова А.В. и др. [1]. Исследования данных авторов считаются важными с целью дальнейшего анализа выбранной темы.

Цель статьи – проанализировать процесс создания системы, позволяющей составить оптимальный маршрут автобусных перевозок, а также предусматривающую стыковку с другими видами транспорта.

Для начала работы необходимо описать структуру базы данных. Информация была найдена в официальных источниках [2], и оформлена в несколько таблиц СУБД “MySQL” [3]. Заголовками столбцов первой таблицы “Станция” были адрес, регион, в котором находится станция, координаты станции, название, наличие стыковочной станции, средняя проходимость станции, среднее количество пассажиров, уезжающих с этой станции, средняя стоимость билета в регионе, а также столбец “id”, который будет являться первичным ключом. Заголовками столбцов второй таблицы “Маршрут” были “id”, название маршрута и номер маршрута. Третья таблица сопоставляла данные из таблицы “Станция” и “Маршрут”, и ее

столбцами являлись “id” маршрута и станции, а также “id” данной таблицы. И в последней таблице хранятся данные о времени отправке и “id” станция-маршрут.

Некоторые данные не были найдены в реестрах остановочных пунктов регулярных перевозок, и для автоматизации получения этих данных был использован “API Яндекс. Расписаний” [4]. Этот инструмент программного доступа к данным сервиса о ближайших станциях позволил получить данные о наличии стыковочной станции. Также этот инструмент был использован для получения координат станций.

После проработки содержания продукта необходимо определиться с его формой. Для реализации интерфейса продукта командой было принято решение о создании сайта. Из свободных источников были взяты и переработаны макет и вёрстка. Для отображения станций на карте был использован сервис “OpenStreetMap”. Для реализации командой было принято решение о создании WEB-сайта.

Для составления наилучшего с точки зрения рентабельности маршрута информационная система использует три показателя, которые были выведены во время разработки автоматизированной системы. Первый из них средняя финансовая прибыль рассчитывается посредством произведения средней стоимости билета по региону и количества пассажиров, покупающих билет на станции. Второй показатель – оценка загруженности станции с учетом конкуренции вычисляется с помощью частного средней финансовой прибыли и количества маршрутов, проходящих через станцию. Третий показатель – значение выгодности маршрута из станции А в станцию Б, опирающаяся на расстояние, загруженность и конкуренцию, вычисляется посредством частного оценки загруженности станции и расстояния маршрута.

Оценка загруженности станции с учетом конкуренции помогает рассчитать экономическую выгодность станции для маршрута. Значение выгодности маршрута из станции А в станцию Б, опирающееся на расстояние, загруженность и конкуренцию, дает информацию об экономической выгодности последующей станции на маршруте. Информация об этом показателе показывается с помощью отсортированного списка, предложенного пользователю рядом с картой. Наиболее выгодный маршрут строится алгоритмом с использованием взвешенного графа [5].

Система производит оценку выгодности станции с учетом её проходимости и конкурирующих маршрутов. Оценка динамическая, в следствие обновляется для каждой станции с появлением новых маршрутов. Описывая информационный поток, можно сказать, что сервер предоставляет информацию в формате JSON посредством API через http запросы.

Для удобства аналитики в автоматизированной информационной системе были созданы отчеты на выбор пользователя, такие как отчет по

маршрутам, отчет по станциям, отчет по временным промежуткам, отчет о количестве поездок за указанную дату и отчет по определенному региону.

Для удобства просмотра данных созданы следующие фильтры поиска по маршруту, по названию. Система аналитики информационной системы создана для помощи при принятии решений, однако система способна строить наиболее экономически выгодный маршрут учитывая пассажиропоток, также система может быть использована государственными и муниципальными деятелями для развития автобусного транспорта.

Выводы. Данная система, представленная на *Рисунок 1*, является перспективным решением в области автоматизации транспорта. Для внедрения такой системы не потребуются больших финансовых затрат. Она предоставляет возможность оперативно получить аналитические исследования, оптимальный маршрут, а также может увеличить прибыль компаний, занимающихся пассажироперевозками и показать госслужащим регионы, в которых не развита инфраструктура.

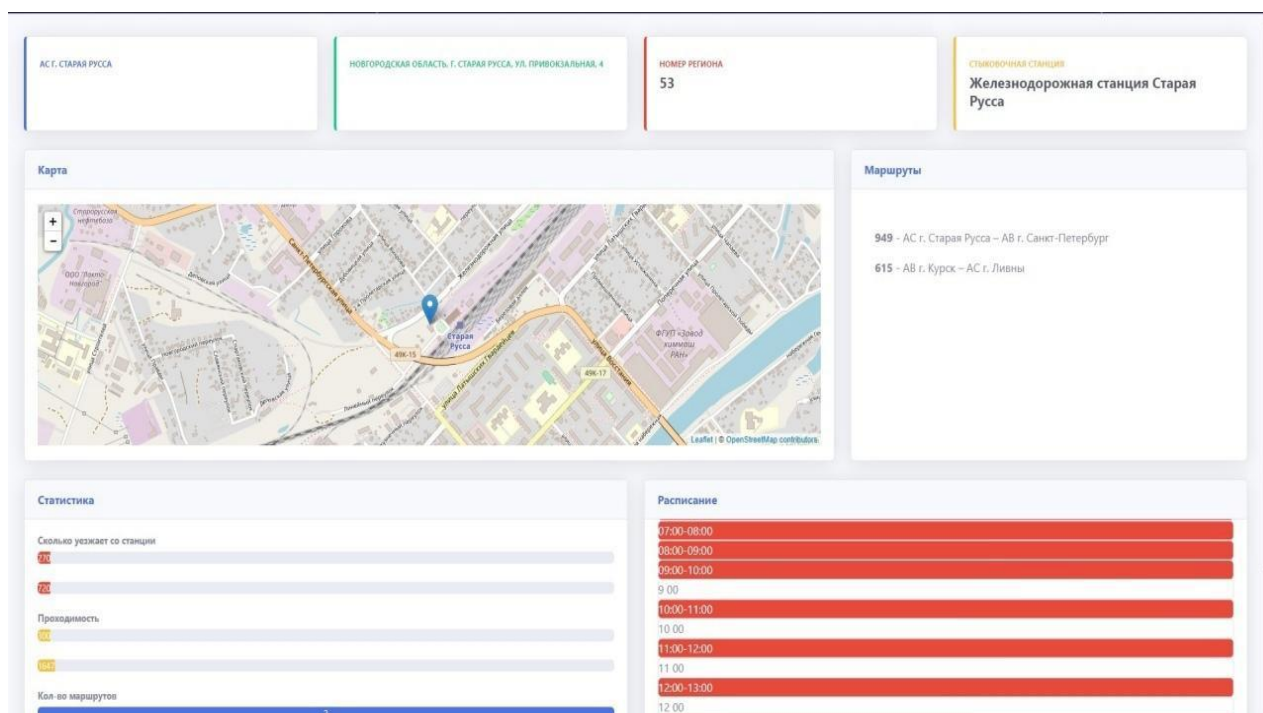


Рисунок 1 – АИС, оптимизирующая маршрут муниципальных и региональных транспортных средств с учётом пассажиропотока

Список литературы

1. Кроль Н. В., Полетаев А. С., Упырь Р. Ю., Дудакова А. В. Технология построения оптимального маршрута при организации мультимодальных пассажирских перевозок с учетом выбора места пребывания // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2019. №2 (62). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-postroeniya-optimalnogo-marshruta-pri-organizatsii-multimodalnyh-passazhirskih-perevozok-s-uchetom-vybora-mesta> (дата обращения: 30.11.2021)

2. Министерство транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mintrans.gov.ru/> (дата обращения 30.11.2021)
3. Работа с MySQL, MS SQL Server и Oracle в примерах //С. Куликов – ЕРАМ Systems, 2019 – 547 с.
4. Список ближайших станций [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yandex.ru/dev/rasp/doc/reference/query-nearest-station.html> (дата обращения 30.11.2021)
5. Кувайскова, Юлия Евгеньевна Алгоритмы дискретной математики : учебное пособие / Ю. Е. Кувайскова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 99 с.

УДК 004.925(421)

Кравченко В. Г., к.т.н. Мартынова Н. Г.
Тюменский индустриальный университет

Kravchenko V. G., Martynova N. G.
Industrial University of Tyumen
natali.cherdanceva@mail.ru

Информационные технологии и методы управления городской среды

Аннотация. В данной статье рассмотрено применение информационных технологий с целью управления пространственными данными городской среды. В городской среде существует проблема озеленения. В связи с высокими темпами роста города, из-за уплотнительной городской застройки, расширения проезжей части дорог происходит быстрое сокращение существующих озелененных территорий. Установлено, что геоинформационные технологии (ГИС) позволяют оперативно отслеживать процесс сокращения зеленых насаждений в городе и вести их точный учет для проведения компенсационного озеленения. В исследовании раскрыто особое экологическое значение использования информационных методов для мониторинга городской среды. С помощью ГИС технологий установлена динамика зональности статистики растительного покрова на территории городского округа Тобольска.

Ключевые слова: озеленение, информационные технологии, ГИС, мониторинг земель

Information technologies and methods of urban environment management

Abstract. This article discusses the use of information technologies for the purpose of managing spatial data of the urban environment. There is a problem of

landscaping in the urban environment, due to the high growth rates of the city, due to the compacted urban development, the expansion of the carriageway; there is a rapid reduction in the existing green areas. It is established that geoinformation technologies (GIS) allow you to quickly monitor the process of reducing green spaces in the city and keep accurate records of them for compensatory landscaping. The study reveals the special ecological significance of the use of information methods for monitoring the urban environment. With the help of GIS technologies, the dynamics of the zonality of vegetation statistics in the territory of the Tobolsk urban district has been established.

Key words. landscaping, information technology, GIS, land monitoring

Находясь в постоянном развитии, городу необходима комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды. Городское пространство имеет тенденцию к изменению при антропогенном воздействии. В этой связи мониторинг городской среды осуществляет функцию наблюдения за экологическим состоянием.

Современные информационные технологии позволяют управлять пространственными данными. Поэтому важно использовать информационные технологии и методы управления городской среды. С экологической точки зрения важно применять такие методы при мониторинге озеленения пространства городской среды. Так с помощью информационных технологий можно собирать данные о площадях, о статусе растительности, проводить анализ динамики развития территории создавать трехмерные модели и т.д.

В перспективах можно создать пространственную базу данных озеленения городской среды, которая будет содержать все данные о растительности (ландшафты, парки, скверы и т.д.) [1].

В целях изучения и анализа изменения растительного покрова на примере территории городского округа Тобольска, применим информационные технологии и методы управления городской среды.

В ландшафтной структуре и благоустройстве городского округа Тобольска озеленение обеспечивается посредством осуществления мероприятий, направленных на создание, содержание, восстановление и охрану расположенных в границах города зеленых насаждений. При ведении мониторинга применяется сочетание биологических и технических методов получения информации с использованием выборочных методов исследования, а также с использованием автоматизированной системы обработки, анализа и хранения информации, включая применение тематических и картографических банков данных, взаимосвязанных, адекватно отражающих наблюдаемую в городе экологическую ситуацию показателей. Такая система мониторинга может быть организована с применением возможностей геоинформационной системы [2, 3].

Необходимым условием реализации принимаемых решений по охране, воспроизводству системы зеленых насаждений является обеспеченность современной информации о состоянии зеленого фонда города, структуре озелененных площадей [4]. В связи с высокими темпами роста города, из-за уплотнительной городской застройки, расширения проезжей части дорог происходит быстрое сокращение существующих озелененных территорий, которое разрушает систему зеленых насаждений. В быстро меняющейся ситуации ГИС позволяет оперативно отслеживать процесс сокращения зеленых насаждений в городе и вести их точный учет для проведения компенсационного озеленения. Все это позволяет сохранить и развивать систему озеленения в городе [2-4].

Используя космические снимки и методы их обработки, была проанализирована динамика растительного покрова городского округа Тобольска за 35 лет с помощью открытого геоинформационного программного обеспечения – QGIS. Для этого был рассчитан нормализованный относительный индекс растительности (NDVI), который анализирует данные дистанционного зондирования и определяет количество фотосинтетически активной биомассы. Далее при помощи инструмента «Зональная статистика» для каждого года были сопоставлены значения NDVI города по среднему значению и медиане (рис. 1).

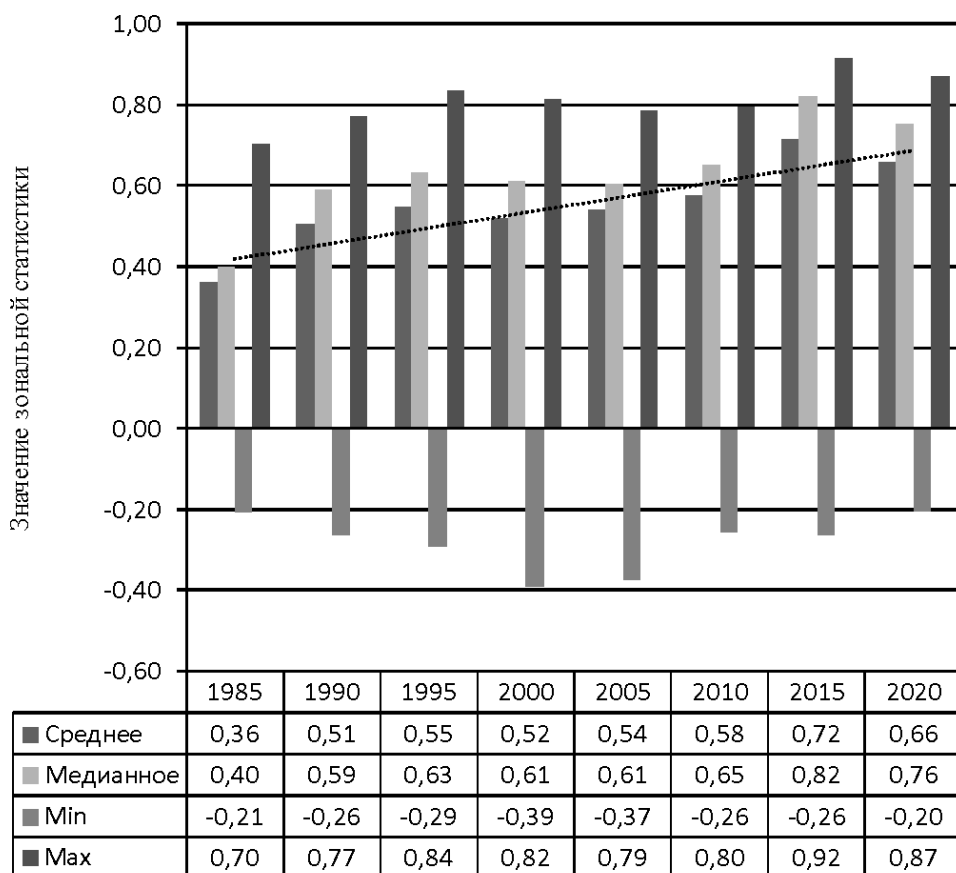


Рисунок 1 – Динамика зональности статистики

Динамика зональности статистики показывает, что распространение растительного покрова на территории городского округа Тобольска с 1985 года по 2020 год увеличивалось.

Степень озеленения города напрямую связана с возрастом жилых кварталов и наиболее разнообразна в старой исторической части города. Значительная доля зеленых насаждений Тобольска была сформирована спонтанно в ходе озеленения дворов, приусадебных и дворовых территорий. Однако также достаточно имеется мест, где зеленые насаждения были образованы в ходе реализации продуманных ландшафтных планов.

Тобольск, как большинство городов Западной Сибири, находится в окружении преимущественно березовых и осиновых лесов. Возвышенные участки покрыты сосновыми и кедровыми борами. И это благоприятно сказывается на общей экологической обстановке внутри города.

Анализ болезней древесных и кустарниковых растений в Тобольске, а также состава их вредителей, показывает, что преобладают насекомые, питающиеся внутренними тканями листьев. К ним относят мигнеров, галлообразователей и трубковертов. Следует повысить устойчивость зеленых насаждений города, что можно реализовать, прежде всего за счет применения здорового посадочного материала, преимущественно семенного происхождения, адаптированного к местным климатическим условиям [5].

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений в Тобольске можно считать удовлетворительным, что связано с отсутствием значительных промышленных загрязнений внутри города. Благоприятно на состояние зеленых насаждений города также влияет создание сложных (поликультурных) вариантов озеленения территорий. Особое внимание следует уделять созданию газонов и клумб. Именно нектар цветов играет существенную роль в нормальном функционировании местных энтомофагов (организмов, опасных для насекомых) и особенно паразитоидов (организмов, живущих на поверхности или внутри единственного хозяина). А те, в свою очередь, контролируют популяции растительноядных вредителей, влияют на естественное регулирование их численности, и оттого являются важнейшими агентами биологического метода защиты растений.

Также необходимо создавать программу постепенного замещения старых деревьев молодыми растениями. Важно обеспечить эффективное развитие городского хозяйства и разработать стратегии городского планирования развития озеленения пространства городской среды.

Список литературы

1. Morozova G. Yu., Debelaya I. D. Meaning of protected areas in ecological sustainable city development / G. Yu. Morozova, I. D. Debelaya. – Текст: непосредственный //

В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Earth and Environmental Science 2021 Regions of New Development: the Current State of Natural Complexes and Their Protection. – 2021. – С. 012029.

2. Копосова Н. Н., Волкова А. В. Особенности развития устойчивой городской окружающей среды // Успехи современного естествознания. – 2020. – №12. – С. 98-103.

3. Бударова, В. А. Перспектива применения 3D-моделирования в градостроительстве и кадастре / В. А. Бударова, Д. Д. Ершов, А. С. Богданова. – Текст: непосредственный // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2017. – Т. 9, № 1. – С. 3-7.

4. Дебелая И. Д., Морозова Г. Ю. Разработка структуры ГИС на примере особо охраняемой природной территории местного значения «Парк Динамо» в Хабаровске / И. Д. Дебелая, Г. Ю. Морозова. – Текст: непосредственный // Междунар. науч.-исслед. журн. – 2018. – № 3 (69). – С. 75-80. DOI: 10.23670/IRJ.2018.69.003

5. Ознобихина Л.А. Основы природопользования: учебное пособие / Л. А. Ознобихина, А. М. Ермакова, Т. В. Авилова. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. – 116 с. – ISBN 978-5-9961-2183-0. – Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/115048.html> (дата обращения: 02.02.2022).

УДК 159.9

Лешукова А.С.

Санкт-Петербургский университет Петра Великого
(Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Leshukova A.S.

Peter the Great Saint Petersburg University
(Saint Petersburg, Russian Federation)
aleshukovaa@mail.ru

Флешмоб «The Months Of The Year» в сети ТикТок

Аннотация. В данной статье ставится цель проанализировать интернет-контент, относящийся к данной тематике, путем выявления особенностей флешмоба «The Months Of The Year» в социальной сети ТикТок, в котором пользователи сравнивают себя в каждом месяце 2021 года, с помощью статистических данных социальной сети. Сравнением показателей данных лайков, комментариев, просмотров. Проведено сравнение видео по различным критериям; определены и представлены в процентном соотношении цели пользователей, участвующих в данной акции: изменения во внешности, в карьере, в личной жизни. Данное исследование показывает причины вовлечения людей в массовые акции.

Ключевые слова: интернет, тренд, социальные сети, флешмоб, видео, акция

Flash mob "The Months Of The Year" on the TikTok network

Abstract. This article aims to analyze Internet content related to this topic by identifying the features of the flash mob "The Months Of The Year" on the TikTok social network, in which users compare themselves in each month of 2021, using statistics from the social network. Comparison of data indicators of likes, comments, views. The video was compared according to various criteria; the goals of users participating in this promotion were determined and presented in percentage terms: changes in appearance, in career, in personal life. This study shows the reasons for people's involvement in mass actions.

Keywords: internet, trend, social networks, flash mob, video, action

Flash mob (flash – вспышка, мгновение, миг; mob – толпа, сборище) – (мгновенная толпа)) – прямое и непосредственное порождение Интернет-коммуникации [1, с.55], чаще всего большая группа людей, которая выполняет какие-либо однотипные действия и затем расходится. Однако изначально флешмоб подразумевал мгновенное собрание людей, что и зафиксировано в его названии [2, с.98]. Интернет-моб как своеобразный тип дискурса интересен в том числе тем, что он создает равные коммуникативные условия для всех своих участников (мужчин и женщин) как в плане темы, так и в плане формы высказывания. Это создает наиболее комфортную исследовательскую ситуацию для сравнительного анализа мужских и женских коммуникативных стратегий и практик положительного самопозиционирования [3, с.404].

Анализируемый в работе челлендж представляет собой аудиовизуальный контент – видео. Для анализа была выбрана социальная сеть «ТикТок», которая является популярным приложением в современном мире, созданным для коммуникаций исключительно посредством коротких видео. Для проведения анализа были выбраны 100 произвольных видео, сделанных в социальной сети со звуком «The Months Of The Year».

Флешмобу положила начало Станислава Коробкова под ником @hbitik. Но изначально, еще в 2010 году, данный звук использовался на детском музыкальном YouTube канале «The Kiboomers – Kids Music Channel» для того, чтобы помочь детям выучить названия месяцев года на английском языке. Суть акции заключается в том, чтобы показать аудитории, что пережил автор за минувший год и как он изменился, то есть 1 месяц – 1 фото. В данном флешмобе приняло участие около 12,1 тысяч человек. Основными участниками являются женщины (90%). Большинство мужчин не уделяют внимания своей внешности, а тем более не рассматривают как она изменилась за год. Поэтому в данной акции они делали главным посылом свои успехи в карьере (20%). Например, молодой человек отследил свой карьерный рост за год от простого официанта до начальника

отдела продаж. Перейдем к следующему примеру, где участники продемонстрировали свое финансовое положение (30%). Мужчина представил аудитории свою фотографию в начале года, сидя в вагоне метро в потертой куртке и дешевой обуви, а через пару месяцев снимок за рулем автомобиля класса люкс в одежде от французского модельера. Успехами в спорте поделились 20 % участников, к примеру, юноша на протяжении шести месяцев тренировался в спортзале, чтоб изменить свою внешность, и уже в декабре он демонстрирует своей аудитории красивое мужское тело.

Девушки делали акцент на свои успехи реже, чем мужчины, около 26%. К примеру, молодая девушка представила аудитории одежду, изготовленную своими руками: домашний костюм, корсет, платье – демонстрируют саморазвитие девушки в данной области. Исследование показало, что женщины намного больше озабочены своей внешностью и чаще использовали флешмоб для реализации целей положительной самопрезентации (43%), выкладывая видео с целью показать положительные изменения в своей внешности и получить массу восхищенных и удивленных комментариев. Это связано с тем, что нет ничего естественней и правильней для женщины, чем заботиться о своей внешности и привлекательности в глазах окружающих [4, с.1]. Кристина Кошелева – известная российская певица, а также участница популярного музыкального шоу на канале «ТНТ» – «Песни», также приняла участие в данной акции и отследила изменение своих талантов в карьере, где показала свою насыщенную работу за 2021 год. Также, принимая участие в данном тренде, попадались такие люди, которые гордились не только своей внешностью, но и успехами в семье, такие как рождение ребенка (16%). Например, девушка поделилась своей историей о том, как она пыталась забеременеть на протяжении 6 лет и ее старания не прошли даром. В феврале будущей маме одобрили квоту на ЭКО и уже в апреле она радуется новостью о том, что беременна. Кроме того, попадались люди, которые демонстрировали изменений своих домашних питомцев (11%). Так, одна из участниц интернет-моба показала, как подрос ее питомец за несколько месяцев.

Преимущественно участвуют в флешмобе «The Months Of The Year» молодые люди в возрасте от 18-22 лет (67%). Так как принцип организации TikTok активно использует стремление подростков к самовыражению, поскольку нейросеть, являющаяся регулятором платформы, способствует крайне быстрому продвижению пользователей [5, с.20], люди до 40 лет – гораздо меньше – 3%, школьники, то есть люди в возрасте до 18 лет – 30%. Люди, возраста +40 лет не попались в данном исследовании, главной причиной этого явления является тот факт, что увлечение социальными сетями у людей от сорока не имеет таких же масштабов. Подобное разделение, согласно возрастным категориям, разрешило проследить определенные тенденции.

Подростки выкладывают собственные детские фото, устремляясь продемонстрировать только внешние перемены. Данные фото, в большинстве случаев вызывают восторг у аудитории, а также интерес у других людей. Молодое поколение с 18-ти лет приблизительно в 45% ситуации действует таким же образом, однако другие авторы видео предоставляют к снимкам определенную сознательную оценку происходящего за 2021 год. Так как в этом возрасте у большинства людей наступают перемены. Например, в июле один из участников акции закончил школу, что подтверждает фотография с родителями и аттестатом у школьного двора, далее он представил себя в окружении одноклассников рядом с ВУЗом. Поэтому на 55% фотографий молодые люди изображены не одни, а со своими друзьями или родителями. Анализ видео с фото для людей возраста 22–40 лет выявил достаточно интересную картину: данная категория участников выкладывала фотографии в 85% случаев стремясь продемонстрировать, что их внешний вид не претерпел явных изменений. Так, Катерина показала своей аудитории географию путешествий, но ее внешность оставалась прежней. Большая часть (46%) видео в выборке оказались представлены непосредственно личными фотографиями пользователей, в 25% случаев – фотографии только своих достижений, часто для того, чтобы сделать рекламу своего бизнеса. Например, начинающий тату-мастер в начале продемонстрировал достаточно простые в выполнении татуировки, а затем уже требующие определенных навыков. В комментариях под этим видео большая доля похвалы и восхищения, а также просьбы записаться на сеанс.

В флешмобе принимали участие люди из разных стран, так как текст был написан на румынском языке (21%), украинском (5%), английском (30%) и русском языке (44%). Чаще всего (81%) на видео была следующая подпись: «2021 год подходит к концу, вспомним какой был год, 1 месяц = 1 фото». В остальных случаях (19%) писали похожий текст. Под фото автор описывает удовлетворение жизнью (96%), в редких случаях – грусть и ностальгию (4%).

Комментарии к видео, в основном, были позитивными, невзирая на отсутствие перемен у участников данного флешмоба, доля негативных комментариев составила – 5%. Часть аудитории (10%) задавали вопросы о средствах для ухода, например, девушка поделилась улучшением состояния кожи лица. Ее аудитория заинтересовалась, как и какими средствами можно достичь такого эффекта. Участники акции получили эмоциональный подъем, гордость за собственные достижения либо за успехи своих близких, а также ностальгию.

Как и в любом другом тренде существуют свои исключения. Некоторые участники интернет-моба внесли свою «изюминку». Например, один из участников выложил видео о том, как нужно выходить из алкоголизма за несколько месяцев. В конце видео он продемонстрировал, что его

«спасла» девушка. Данный контент вызвал смех у аудитории, одна из его подписчиц прокомментировала: «После первых двух фоток только выпить захотелось!»

Проанализировав эмоции и мотивы людей, можно сделать вывод, что с увеличением возраста участников флешмоба «The Months Of The Year» фокус внимания смещался со своей внешности на свои достижения. А также можно заметить, что в рамках флешмоба, проводя сравнение перемен своего внешнего вида, создатель контента хотел увидеть позитивную оценку себя, своих достижений. Данный тренд дал возможность людям провести анализ того, каких изменений они добились за год.

Список литературы

1. Лавренчук Е.А. Аутопойезис социальных сетей интернет-коммуникаций // Вестник РГГУ. 2009. № 12. С. 48-56.
2. Быльева Д.С., Лобатюк В.В. Смартмоб: социально-философский анализ // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. гуманитарные и общественные науки. – 2017. – №4. – С. 96-107.
3. Максимова О.Б. Конструирование гендерной идентичности в виртуальной политической коммуникации: дискурсивные стратегии и практики саморепрезентации в социальных сетях // Вестник РУДН. – 2016. – №2. – С. 403-417.
4. Досина Н. В., Кошкина А. О. внешность женщины как фактор социальных отношений // ЖЕНЩИНА В РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ. – 2010. – №1 (54). – С. 62-77.
5. Плотникова М.В. воздействующий потенциал дискурса «новых медиа» в молодежной среде (на примере социальной сети tiktok) // ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ. – 2021. – №2(69). – С. 16-30.

УДК 004.032.26

Лыскова М.В., Лыткина Е.А.

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова

Lyskova M.V., Lytkina E.A.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov
m.liskova@narfu.ru

Прогнозирование социально-экономических процессов с использованием рекуррентной нейронной сети

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению одного из ключевых этапов при принятии стратегических решений в компаниях, которым является прогнозирование. Определен наиболее подходящий метод прогнозирования социально-экономических процессов. Рассмотрена нейросете-

вая модель и ее типы. Обоснован выбор рекуррентной нейронной сети для прогнозирования социально-экономических процессов.

Ключевые слова. Прогнозирование, методы прогнозирования, нейронная сеть, рекуррентная нейронная сеть, сеть прямого распространения, социально-экономические процессы.

Forecasting of socio-economic processes using a recurrent neural network

Abstract. This article is devoted to the consideration of one of the key stages in making strategic decisions in companies, which is forecasting. The most appropriate method for forecasting socio-economic processes has been determined. The neural network model and its types are considered. The choice of a recurrent neural network for predicting socio-economic processes is substantiated.

Key words. Forecasting, forecasting methods, neural network, recurrent neural network, feed-forward network, socio-economic processes.

Одним из ключевых этапов при принятии стратегического решения в предприятии является прогнозирование. Ни один план невозможно осуществить без предварительного прогноза в рамках как логистической системы, так и в деятельности предприятия по основным показателям или критериям, которые являются основой для определения эффективности. Данный метод позволяет заранее предсказать, какой выбор позволит получить наилучший результат, а какой окажется неудачным для внедрения в систему предприятия.

В настоящее время существует множество различных областей применения прогнозирования. Наиболее значимо прогнозирование в оптимизации управленческих решений, находящиеся в социально-экономических процессах предприятия [1].

Существует множество различных классификаций методов социально-экономического прогнозирования. Однако в каждой из них есть неизменно общая часть, а именно то, что разделение классификации осуществляется на две основные категории: экспертный (интуитивный) метод и фактографический (формализованный) метод. Наиболее понятно, классификацию методов прогнозирования, можно представить следующим образом (рисунок 1).

Интуитивные методы, как показано в классификации, разделяются на индивидуальные и коллективные экспертные оценки. Формализованные же методы прогнозирования делятся на модели, а именно статические и структурные. Статические модели начали терять свою практическую значимость в прогнозировании, тем самым уступив первенство структурным моделям.



Рисунок 1 – Классификация методов прогнозирования

В настоящее время, среди структурных моделей большим спросом пользуется нейросетевая модель. Её главная особенность заключается в том, что она может адаптироваться под различные задачи, начиная с решения линейных и сложных задач, а заканчивая задачами классификации. Кроме того, при возникновении каких-либо новых задач исследований, данная модель способна адаптироваться и под них. Ключевым недостатком, при её использовании, является отсутствие информации по ходу получения принятия решений на выполнение той или иной задачи.

Нейросетевые модели – это нейронные сети, которые являются математической моделью [2].

Всего существует два основных типа нейронных сетей:

- сеть с прямым распространением сигнала;
- рекуррентная нейронная сеть.

Сеть прямого распространения означает, что прямой сигнал распространяется от входного слоя к выходному слою без каких-либо обратных связей. Такой персептрон (простейшая нейронная сеть) представляет собой упрощенное отображение работы биологической сети, состоящей из нейронов и синапсов (рисунок 2). Каждый нейрон текущего слоя связан с нейроном следующего слоя.

Использование сети прямого распространения не подходит для решения сложных задач, а применяется лишь для простых. Кроме того, недостатком такой сети является сложность анализа временных последовательностей. Для работы с более сложными задачами, особенно в которых важно знание предыдущих элементов последовательности, необходимо использовать рекуррентную нейронную сеть, структура которой изображена на рисунке 3.

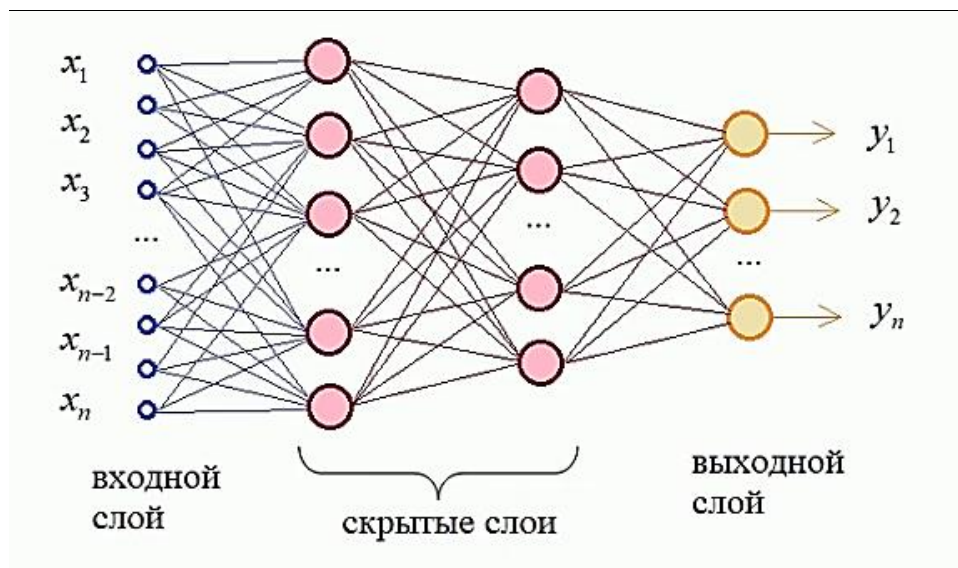


Рисунок 2 – Сеть прямого распространения [3]

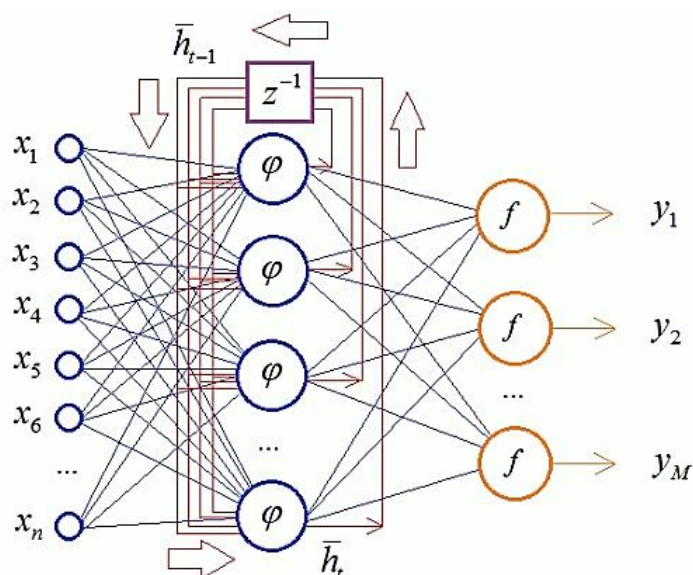


Рисунок 3 – Рекуррентная нейронная сеть [4]

Рекуррентность сети создается благодаря обратным связям, с задержкой в один такт, нейрона « φ ». Данные связи находятся в скрытом слое сети и отображены на рисунке 3.

Благодаря использованию рекуррентной нейронной сети, на каждой новой итерации можно подавать разные наборы данных и получать из них выходные значения, которые позволят получить наилучший результат для поставленной задачи.

Таким образом, для прогнозирования социально-экономических процессов, требующих высокую результативность, рекомендуется использовать не нейронную сеть с прямым распространением, а рекуррентную нейронную сеть, позволяющая получать более точные и качественные прогнозы.

Список литературы

1. Антохина Ю.А., Колесников А.М., Медведева С.Н. Социально-экономическое прогнозирование: Учебно-методическое пособие. 2016. URL: <https://sev.msu.ru/wp-content/uploads/2020/02/UMP-Socialno-jekonomicheskoe-prognozirovanie.pdf> (дата обращения: 24.01.2022)
2. Протопопов О.И. Разработка и реализация нейросетевых моделей комплексного динамического прогнозирования. 2007. 135 с.
3. Структура и принцип работы полносвязных нейронных сетей. URL: https://proproprogs.ru/neural_network/struktura-i-princip-raboty-polnosvyaznyh-neyronnyh-setey (дата обращения 24.01.2022)
4. Введение в рекуррентные нейронные сети. URL: https://proproprogs.ru/neural_network/vvedenie-v-rekurrentnye-neyronnye-seti (дата обращения 24.01.2022)

УДК 528 004.738.5

Николаев А.В.

Тюменский индустриальный университет

Nikolaev A.V.

Tyumen Industrial University
artemnikolaev1999@gmail.com

Информационные технологии для управления земельно-имущественным комплексом города

Аннотация. Данная статья посвящена важности использования геопортальных технологий в управлении земельно-имущественным комплексом города. В статье рассмотрены возможности и назначения геопорталов для земельно-имущественного комплекса города, разработана технологическая структура геопортала, а также подробно описан механизм устройства и основные решения для реализации геопортала с помощью свободно распространяемых программ с открытым исходным кодом.

Ключевые слова: ГИС, геопортальные технологии, геопортал, веб-геосервисы, земельно-имущественный комплекс.

Information technologies for the management of the city's land and property complex

Abstract. This article is devoted to the importance of using geoportal technologies in the management of the city's land and property complex. The article considers the possibilities and purposes of geoportals for the city's land and

property complex, develops the technological structure of the geoportal, and describes in detail the mechanism of the device and the main solutions for the implementation of the geoportal using freely distributed open source programs.

Key words. GIS, geoportal technologies, geoportal, Web-geoservices, land and property complex.

В настоящее время происходит стремительное развитие информационных технологий и расширяются области их применения. Современные Web-технологии как геопорталы, реализованные с помощью геоинформационных систем позволяют эффективно управлять любого рода данными.

Помимо того, с каждым годом наблюдается рост Интернет-пользователей, связанный с развитием современных телекоммуникационных технологии. В связи с этим происходит миграция из настольных геоинформационных систем (далее – ГИС) в сеть Интернет, в которой весь базовый функционал ГИС, реализован в виде геопорталов, картографических сервисов и многих других картографических веб-приложений [1].

Важнейшим инструментом современного управления земельно-имущественным комплексом города (далее – ЗИК) становятся геопорталы. Создание геопорталов направлено на ведение реестра объектов имущества, осуществление мониторинга состояния объектов имущества, ведение реестра прав и обременений прав на объекты недвижимости, ведение реестра правоудостоверяющих и правоустанавливающих документов, формирование гибких настраиваемых отчетов, унификация данных по объектам недвижимости, обеспечение пользователей актуальной графической и технической информацией [2].

Геопортал представляет собой электронный геоинформационный ресурс, обеспечивающий прямой доступ пользователям к геопространственной информации через сеть Интернет посредством картографических веб-сервисов [3]. Основные функциональные возможности геопорталов сопоставимы задачам, решаемым с помощью настольных ГИС. Это означает, что доступ к данным может быть осуществлен через Интернет с помощью браузера без установки узконаправленных программных продуктов.

Геопорталы находят свое применение не только как каталоги, предоставляющие доступ к наборам геопространственной информации, но и позволяют осуществлять поиск, просмотр и фильтрацию метаданных, поиск пространственных (географических) данных, их отображение (картографическая визуализация), загрузку, публикацию, редактирование и анализ.

Для эффективного управления ЗИК города целесообразно создание геопортала, который позволит систематизировать сведения о застройке территории, о земельных участках, об объектах капитального строи-

тельства и прочих сведений в осуществлении градостроительной деятельности [4].

Применение геопортальных технологий в управлении земельно-имущественным комплексом города позволит сформировать четко контролируемую систему, способствующую осуществлять функции земельного контроля [5, 6].

Рассматривая технологическую структуру реализации геопорталов важно определить базы данных с пространственной информацией, ее послойное графическое представление, серверы данных (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура геопортала

Создание геоинформационного портала позволит интегрировать различные тематические базы данных в единую систему пользования. В качестве примера устройства геопортала может быть задействована связка из СУБД и хранилища пространственных данных PostgreSQL/PostGIS с серверной программой GeoServer для обработки и публикации, а также библиотеки Leaflet с открытым исходным кодом для отображения интерактивных карт.

В механизме устройства геопортала участвует большое количество элементов, для которых связующим звеном является серверный язык программирования PHP, через него осуществляется обмен данными по клиент-серверной архитектуре.

В свою очередь, за хранение данных отвечает СУБД PostgreSQL со связкой в виде пространственного расширения PostGIS. Для доступа к ис-

точникам данных, в том числе и их обработка производится в программном сервере – GeoServer. Параметры отображение и стиль геоданных настраивается с помощью языка описания SLD. С помощью функций по загрузке информации всех растровых геопривязанных изображений (WMS), используемые языком программирования PHP производится публикация карт на геопортал в базу данных PostgreSQL.

Все картографические материалы, публикуемые на геопортале отображаются благодаря библиотеке Leaflet.js, написанной на языке программирования JavaScript. Используемая библиотека отвечает за весь интерфейс и функционал геопортала.

Выбор данной технологической методики создания геопортала, обусловлен тем, что предложенные решения свободно распространяются под эгидой OGC (Open Geospatial Consortium), нежели использование платных решений.

Выводом может послужить то, что современный этап развития геоинформационных технологий открывает новые возможности в реализации задач управления земельно-имущественным комплексом города посредством геоинформационных порталов.

Автор статьи благодарит доцента кафедры ГиКД ТИУ Мартынову Н.Г. за помощь в подготовке к публикации и оформлению статьи.

Список литературы

1. Гумеров Д. И., Лигоцкий А. Н. Геопортал как элемент технологии информационного моделирования и корпоративной системы управления проектами // САПР и ГИС автомобильных дорог. – 2017. – № 1(8). – С. 66–72.
2. Непоклонов В.Б., Хабарова И.А., Дручинин С.С. Об эффективности государственного кадастрового учета зон с особыми условиями использования территорий // Вестник СГУГиТ. – 2018. – Т. 23, № 2. – С. 200–210.
3. Шевин А.В. Проект типовой методики создания регионального геопортала // Вестник СГУГиТ. – 2019. – Т. 24, № 4. – С. 176–187.
4. Хабарова И. А., Хабаров Д. А., Фролова О. А. Применение геоинформационных систем на базе WEB-ориентированных ГИС-технологий в кадастровой деятельности // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2021. – № 1. – С. 71–77.
5. Бударова В.А., Бессильный Н.А., Мартынова Н.Г., Медведева Ю.Д. Геопортал как инструмент для эффективного взаимодействия граждан и органов местного самоуправления // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопропространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. 2018. – Т. 2. – С. 199–203.
6. Медведева Ю. Д., Бударова В. А. Применение геопорталов для учета природных ресурсов // Международная научно-практическая конференция Тюменского государственного архитектурно-строительного университета: сб. материалов в 2-х т. – Тюмень: РИО ТюмГАСУ. – 2015. – Т. 1. – С. 252–257.

Инструменты и платформы для построения корпоративной метавселенной

Аннотация. В статье представлены результаты авторского анализа профильной литературы о различных подходах к формированию метавселенных. Особое внимание уделено особенностям создания пространств метавселенной для организаций. Приведён сравнительный обзор платформ и инструментов (в том числе Low-code), которые возможно использовать для создания и развития пространств корпоративной метавселенной в организациях.

Ключевые слова. метавселенная, Low-code, Microsoft Mesh, Umajin, Horizon Worlds, Minecraft, Second Life.

Tools and platforms for building a corporate metaverse

Abstract. The article contains metaverse building approaches analysis results based on a variety of sources. Particular attention is paid to the features of creating metaverse spaces in organizations. Platforms and tools (including Low-code) for creating and developing corporate metaverse spaces are described and compared.

Key words. metaverse, Low-code, Microsoft Mesh, Umajin, Horizon Worlds, Minecraft, Second Life.

В настоящее время технологии, направленные на взаимодействие человека и цифрового мира, получают все большее распространение [2; 4; 9-10]. Метавселенная может позволить объединить цифровой и физический мир в социализации, производительности, покупках и развлечениях [1].

Метавселенная – это концепция, включающая в себя различные виртуальные пространства, которые позволяют взаимодействовать с людьми, находящимися в разных физических пространствах [13].

Появление метавселенной основано на стеке восьми основных направлений и технологий, представленных ниже [14]:

- аппаратное обеспечение – оборудование для пользователей, корпоративное оборудование, например смартфоны, VR-гарнитуры, промышленные камеры, проекционные системы;
- сеть – обеспечение высокой пропускной способности и децентрализованной передачи данных;
- вычисления – необходимость в мощных системах для работы с искусственным интеллектом, синхронизацией данных, проекцией и т. д. [5];
- виртуальные платформы – разработка и поддержка цифровых 3D сред, миров, необходимых для взаимодействия людей внутри метавселенной;
- инструменты и новые стандарты обмена данными – протоколы, форматы, сервисы, движки и другие инструменты для создания и постоянного улучшения метавселенной. Данные механизмы должны включать в себя поддержку авторских прав, экспорт и импорт данных, технологии искусственного интеллекта, управление информацией и т. п.;
- платежи – поддержка цифровых платежных сервисов и платформ для обмена цифровыми и фиатными валютами;
- контент, объекты, услуги – разработка, продажа, перепродажа, хранение, защита и управление цифровыми активами, созданными внутри метавселенной;
- поведение пользователей – наблюдение за изменениями в моделях поведения пользователей, которые связаны и способствуют развитию метавселенной.

Каждый из перечисленных факторов имеет решающее значение для развития метавселенной (рис. 1).



Рисунок 1 – Основные направления развития метавселенной

Многие крупные корпорации, такие как Microsoft, Facebook и Epic Games, заинтересованы в развитии собственной метавселенной. Например, Epic Games позиционирует свою игру Fortnite как «метавселенную» – площадку с социальными функциями, где можно общаться вместо социальных сетей, эксклюзивно смотреть новые фильмы и концерты, слушать новые музыкальные альбомы и т.п. Глава Facebook утверждает, что из компании-соцсети Facebook превратится в компанию-метавселенную, которая будет работать на VR-гарнитурах, мобильных устройствах и игровых консолях [12]. Более того, в 2021 году Facebook была переименована в Meta Platforms, чтобы подчеркнуть важность развития направления «метавселенная» для корпорации [12-13].

Microsoft так же строит корпоративную метавселенную на базе Azure. Для совместной работы в метавселенной Microsoft выпустит Mesh for Teams – решение для обмена опытом, совместной работы и встреч на любом устройстве с помощью приложений смешанной реальности, созданное на основе Microsoft Mesh и интегрированное с платформой Microsoft Teams [6; 17]. Mesh позволит создавать совместные кроссплатформенные приложения смешанной реальности быстрее, используя инструменты на базе ИИ для аватаров, голопортации, пространственной визуализации, очки смешанной реальности Microsoft HoloLens и др. Azure Digital Twins позволяет моделировать объекты, Azure IoT – разрабатывать виртуальное пространство, поддерживать и синхронизировать собственных цифровых двойников. С помощью Power Platform разработчики могут расширять информацию о цифровых двойниках и работать с данными через lowcode– и no-code-сервисы [12].

Однако в публикациях по теме встречается и альтернативное мнение, заключающееся в том, что метавселенные уже существуют и ничего дополнительно можно не создавать, в качестве примера приводится, как правило, ещё одна игровая вселенная Minecraft [18]. Например, в своей статье Clive Thompson по пунктам обосновывает почему Minecraft можно рассматривать как полноценную метавселенную в современном смысле.

Ещё один проект, который весьма близок к современной концепции метавселенных, но при этом существует уже более 19 лет – Second Life. Проект представлял собой трёхмерный виртуальный мир с элементами социальной сети и был запущен в 2003 году. Виртуальные пространства Second Life использовали и для проведения виртуальных деловых встреч, научных и профессиональных мероприятий, конференций [7]. Например, в 2010 году кафедра Информатики Санкт-Петербургского государственного экономического университета проводила на платформе Second Life семинары.

Следует отметить и проект Horizon Worlds от Meta Platforms. Horizon Worlds. Ранее проект назывался Facebook Horizon. Horizon Worlds – бесплатная онлайн-видеоигра в виртуальной реальности (VR, с использованием VR-гарнитур Oculus Rift S и Oculus Quest 2) со встроенной системой создания виртуальных пространств. Проект был запущен в США и Канаде 9 декабря 2021 года.

Одной из актуальных тенденций является рост интереса к Low-code платформам с целью формирования пространств метавселенной для организаций. Такие платформы позволяют заменить ручное (классическое) кодирование процессов, бизнес-логики и приложений. Основное преимущество Low-code заключается в большом объеме автоматизации, которая происходит под визуальным слоем с минимальным привлечением программирования: автоматизация рабочего пространства, развертывания, безопасности, масштабирования и интеграции, что занимает большую часть разработки приложения. Low-code платформы могут позволить разрабатывать и поддерживать пространства метавселенной широкому кругу заинтересованных субъектов [8; 11].

Примером Low-code платформ для разработки пространств метавселенной может стать платформа Umajin – гибридная платформа, включающая в себя три основных элемента: инструменты корпоративного уровня, обеспечивающие интеграцию с необходимыми системами; Low-code редактор для ускорения разработки; игровые технологии для улучшения визуальных эффектов и производительности [19].

Среди особенностей Umajin, позволяющих получить опыт работы с метавселенной, можно отметить следующие: совместная разработка – совместное использование экрана редактирования в разных местах одновременно, включая использование готовых компонентов и инструментов с низким уровнем кода; публикация приложений не только на ПК и мобильных устройствах, но и на устройствах расширенной реальности (гарнитуры, дисплеи AR/VR); легкая интегрируемость приложений виртуальной и дополненной реальности в существующие системы; готовые модули для устройств IoT, ИИ, управление голосом и жестами, определение местоположения, цифровые двойники и аватары [3].

Еще одним интересным примером концепции платформ с «низким кодом» служит платформа Onigix – Low-code платформа, ориентированная на создание сцен дополненной реальности без написания кода [16]. С помощью Onigix можно создавать сцены, в которых задействованы 3D-модели, аудио, звуковые эффекты, графика, анимация, переходы и взаимодействия, в разы быстрее.

Low-code инструменты позволяют компаниям включать дополненную реальность в свой бизнес и строить корпоративные метавселенные с минимальным привлечением программистов. С помощью платформ с низким кодом можно разрабатывать сложные приложения и интерактивный контент в короткое время.

Формирование метавселенной – актуальный тренд ближайших нескольких лет в области цифровизации экономических и социальных процессов. Тем не менее, аналитики компании Gartner прогнозируют переход технологий метавселенной в стадию «плато продуктивности» (то есть стадия, на которой технология становится массовой и наиболее полезной для организаций) в течение последующих 10 лет [15]. В статье приведён обзор основных платформ и инструментов, которые возможно использовать для построения и использования пространств метавселенной в организациях уже сегодня.

Список литературы

1. Алексанков А.М., Аминов Х.И., Андреевский И.Л. Проектный подход в науке, образовании и цифровой экономике / [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – 180 с.
2. Амелин К.С., Житнухин Н.А., Кияев В.И. Система автономной навигации для беспилотных робототехнических устройств // Hypothesis. – 2021. – № 2(15). – С. 18-27.
3. Аминов Х.И., Кутенкова А.В., Соловей П.С. Особенности использования цифровых двойников в деятельности предприятий // Перспективные направления развития отечественных информационных технологий: Материалы круглых столов VI межрегиональной научно-практической конференции, Севастополь, 22–26 сентября 2020 года. – Севастополь: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Севастопольский государственный университет", 2020. – С. 7-8.
4. Аминов Х.И., Соловей П.С. Практические аспекты использования Vi-систем в деятельности предпринимательских структур // Информационные системы и технологии в экономической деятельности: Сборник статей. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 40-46.
5. Газуль С.М. Операционные системы: Основы конфигурирования серверной информационной инфраструктуры: Учебное пособие – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – 78 с.
6. Газуль С.М., Демченко С.А. Сравнительный анализ функционала платформ для проведения видеоконференций // Цифровая трансформация в экономике и управлении: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 55-64.
7. Газуль С.М., Кияев В.И. Особенности построения виртуальных лабораторий на основе платформы Docker // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы Пятнадцатой открытой Всеросс. конф. (Архан-

- гельск, 11-12 мая 2017 г.); Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. Архангельск: САФУ. – 2017. – С. 243-246
8. Кириллова О.С., Газуль С.М., Демченко С.А. Особенности построения классификаций современных веб-сайтов // Гипотеза. №1(14). – СПб.: Изд-во СПбГЭУ. 2021. – С. 34-40
9. Минаков В.Ф., Минакова Т.Е., Дудко О.Ю. Гетерогенная модель ажиотажного цикла цифровых технологий // Информатика: проблемы, методы, технологии : Материалы XXI Международной научно-методической конференции, Воронеж, 11–12 февраля 2021 года. – Воронеж: Общество с ограниченной ответственностью "Вэлборн", 2021. – С. 1281-1287.
10. Минаков В.Ф. Цифровая трансформация когнитивных процессов в экономике // Цифровая трансформация в экономике и управлении: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 17-24.
11. Соловей П.С., Аминов Х.И. Место low-code платформ в цифровой экосистеме коммерческого банка // Экосистема цифровой экономики: сборник статей. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 33-39.
12. Что такое «метавселенная», которую строят Марк Цукерберг, Сатья Наделла и Тим Суини – и зачем это нужно [Электронный ресурс] // vc.ru [сайт]. URL: <https://vc.ru/future/281044-что-такое-metavselennaya-kotoruyu-stroyat-mark-cukerberg-satya-nadella-i-tim-suini-i-zachem-eto-nuzhno> (дата обращения: 02.02.2022).
13. Building the Metaverse Responsibly [Электронный ресурс] // Meta [сайт]. URL: <https://about.fb.com/news/2021/09/building-the-metaverse-responsibly> (дата обращения: 02.02.2022).
14. Framework for the Metaverse [Электронный ресурс] // MatthewBall.vc [сайт]. URL: <https://www.matthewball.vc/all/forwardtothemetaverseprimer> (дата обращения: 02.02.2022).
15. Gartner Identifies Key Emerging Technologies Spurring Innovation Through Trust, Growth and Change [Электронный ресурс] // Gartner [сайт]. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-08-23-gartner-identifies-key-emerging-technologies-spurring-innovation-through-trust-growth-and-change> (дата обращения: 02.02.2022).
16. Low code: what it is and how it works | Onirix the low-code of augmented reality – Onirix [Электронный ресурс]. Onirix [сайт]. URL: <https://www.onirix.com/onirix-the-low-code-of-augmented-reality> (дата обращения: 02.02.2022).
17. Microsoft представила Mesh for Teams для совместной работы в метавселенной [Электронный ресурс] // Microsoft [сайт]. URL: <https://news.microsoft.com/ru-ru/mesh-microsoft-teams> (дата обращения: 02.02.2022).
18. The Metaverse Is Already Here – It’s Minecraft [Электронный ресурс] // Medium [сайт]. URL: <https://debugger.medium.com/the-metaverse-is-already-here-its-minecraft-99c89ed8ba2> (дата обращения: 02.02.2022).
19. Umajin Home – Umajin [Электронный ресурс] // Umajin [сайт]. URL: <https://www.umajin.com> (дата обращения: 02.02.2022).

Сюй Цзяньго
Аспирант,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Xu Jianguo
PhD student,
St. Petersburg State University of Economics
victor.syuy@yandex.ru

Развитие информационных технологий и промышленного интернета в Китае

Аннотация. Основным объектом исследования данной статьи являются информационные технологии и их применение в промышленной сфере. В нынешнюю постиндустриальную эпоху, многие страны вложили значительные денежные и технические средства в сферу промышленного Интернета. Может ли промышленный интернет стимулировать новый виток экономического роста, является ключевым вопросом. В данной статье автор анализирует состояние развития промышленного интернета в Китае за последние пять лет, с целью продемонстрировать, что развитие промышленного Интернета может способствовать повышению добавленной стоимости в промышленности и является фактором модернизации экономики. Вывод заключается в том, что развитие промышленного Интернета может способствовать повышению добавленной стоимости в промышленности.

Ключевые слова. информационные технологии, промышленный интернет, способ производства, добавленная стоимость в промышленности, модернизация экономики

Development of information technology and industrial Internet in China

Abstract. The main object of research of this article is information technologies and their application in the industrial sphere. In the current post-industrial era, many countries have invested significant monetary and technical resources in the field of industrial Internet. Whether the industrial Internet can stimulate a new round of economic growth is a key question. In this article, the author analyzes the state of development of industrial Internet in China over the past five years, in order to demonstrate that the development of industrial Internet can contribute to the increase of added value in industry and is a factor in the modernization of the economy. The conclusion is that the development of the industrial Internet can contribute to the increase of added value in industry.

Keywords. information technology, industrial Internet, production method, added value in industry, modernization of the economy

Немаловажным компонентом на пути построения современного производства и его цифровизации является применение устройств интернета вещей, именуемого в контексте производственных процессов промышленным интернетом вещей [1]. Промышленный интернет появился в процессе интеграции информационных технологий и промышленного производства. Он является основной инфраструктурой в процессе перехода к развитию цифровизации и интеллектуализации в отрасли промышленности, ключевым фактором в ее трансформации и модернизации.

Наступает период промышленного производства с установлением связи между машинами, между машинами и инфраструктурой, между машинами и окружающей средой. Дальнейшее развитие ИИТ (технология промышленного интернета вещей) будет связано с тесным взаимодействием сетей, людей, процессов, данных и объектов [5]. В Китае было поставлено пять целей для построения модернизированной экономической системы: а) энергично развивать реальный сектор экономики, чтобы сформировать основную движущую силу модернизируемой экономической системы; б) ускорить реализацию стратегии инновационного развития и усилить внутреннюю мотивацию в экономической системе; в) активно содействовать согласованному развитию городских и сельских районов, чтобы расширять экономическое пространство модернизированной экономической системы; г) энергично развивать экономику открытого типа; д) углублять реформу экономического механизма.

Основными задачами энергичного развития реального сектора экономики являются: ускорение развития промышленного производства и содействие интеграции реального сектора экономики с Интернетом, большими данными, искусственным интеллектом (ИИ).

В рамках поставленной цели «глубокое развитие интернета и развитие промышленного интернета» в 2017 г. Китай интенсивно развивает интеллектуальное производство, инновации и повышает эффективность производства, чтобы всесторонне развивать сферу промышленного интернета.

С помощью развития ИИ, больших данных, информационных технологий и 5G промышленный интернет стал более интеллектуальным, что повышает эффективность распределения ресурсов и способность к информационной интеграции.

Развитие цифровизации и интеллектуализации высокотехнологичного производства осуществляется методом производства и эксплуатации на основе информационных технологий с целью повышения эффективности производства и снижения затрат на него. В настоящее время всё в большей

мере стала проявляться негативная тенденция, вызванная дальнейшим обострением одного из основных противоречий экономической сферы в 19-ом веке, связанного с разрывом между уровнем и масштабами общественного производства с разрывом управления этим производством [3].

В настоящее время США и Германия занимают лидирующие позиции в области промышленного интернета. США рассматривает промышленный интернет как основу продвинутого производства, Германия рассматривает интернет-платформу как ключевую поддержку индустрии 4.0, поэтому можно считать, что промышленный интернет играет важную роль в модернизации промышленности. Промышленный интернет является важным фундаментом научно-технической революции на сегодняшнем этапе, он является основным содержанием цифровизации и интеллектуализации в промышленности.

С 2016 г. объём рынка промышленного интернета в Китае увеличивается из года в год, сохраняя ежегодные темпы роста более 13%. В 2020 г. из-за распространения эпидемии COVID-19, темпы роста рынка промышленного интернета составили всего 9,88 %, но общий объём рынка все равно достиг 671,27 млрд. юаней, в 1,6 раза больше, чем пять лет назад.

Бурное расширение объёма рынка показывает, что развитие промышленного интернета в Китае сохраняет благоприятную тенденцию, в то же время трансформация и модернизация в промышленности тоже стабильно развиваются. По прогнозу экспертов, в 2021 г. масштабы промышленного интернета в Китае достигнут 796,04 млрд. юаней. (см. рис. 1) [8].



Рисунок 1 – Масштабы промышленного интернета в Китае [8]

Согласно данным Китайского исследовательского института промышленного Интернета, в Китае добавленная стоимость в промышленности промышленного интернета в 2020 году составила 3100 млрд. юаней, что в 3,7 раза превышает добавленную стоимость во всей отрасли промышленности 2017 года – 838,3 млрд. юаней. (см. рис. 2)



Рисунок 2 – Добавленная стоимость в промышленности промышленного интернета [8]

Согласно прогнозам, в Китае добавленная стоимость в промышленности промышленного интернета в 2021 г. достигнет 4224,7 млрд. юаней. Постепенное и быстрое увеличение добавленной стоимости в промышленности промышленного Интернета показывает, что внедрение Интернета в промышленной отрасли может значительно повысить эффективность распределения ресурсов, повысить эффективность производства и принести экономическую выгоду.

На основании приведенных выше данных делается вывод о том, что развитие промышленного интернета оказывает положительное влияние на оптимизацию производственной структуры, повышает эффективность распределения ресурсов и повышает эффективность производства. Стремительный рост добавленной стоимости в промышленности промышленного интернета в Китае с 2017 по 2020 год, развитие самого промышленного интернета способствует национальному экономическому развитию. В настоящее время промышленность Китая находится в периоде перехода

от количественного и масштабного расширения к повышению качества и эффективности. Ускорение развития промышленного Интернета поможет Китаю достичь лидирующего места в промышленности в ходе международной конкуренции.

Благодарность: хочу выразить особую признательность и огромную благодарность доктору экономических наук, профессору Селищевой Тамаре Алексеевне за бесценный опыт, переданный мне в процессе научных исследований, и оказанную поддержку.

Список литературы

1. Колесников М.В. Исследование и разработка интеллектуальных контроллеров для промышленного интернета вещей. В сборнике: сборник трудов VIII конгресса молодых ученых. 2019. С. 66-71.

2. Мамбетов С.Б. Анализ основных проблем при внедрении всеобщего промышленного интернета. В сборнике: новые информационные технологии в нефтегазовой отрасли и образовании. Материалы VIII международной научно-технической конференции. Отв. Ред. О. Н. Кузяков. 2019. С. 155-157.

3. Потрясаев С.А. Методы и модели управления вычислительными процессами в промышленном интернете. Информатизация и связь. 2019. № 3. С. 63-70.

4. Ткешелиадзе И.Г., Ерёмин Д.И. Использование информационных технологий в различных сферах деятельности. В Сборнике: Актуальные Вопросы Науки И Хозяйства: Новые Вызовы И Решения. Сборник Материалов Lv Студенческой Научно-Практической Конференции. 2021. С. 585-589.

5. Черепанов Н.В. Проблемы внедрения технологии промышленного интернета вещей. Инновации и инвестиции. 2019. № 11. С. 160-163.

6. Dyatlov, S.A., Lobanov, O.S., Selishcheva, T.A. Information space convergence as a new stage of e-governance development in Eurasian economic space ACM International Conference Proceeding Series, 2017, Part F130282, P. 99–106.

7. Selishcheva T.A., Dyatlov S.A., Asalhanova S.A., Romanova T.G., Potapenko A.V. Theoretical basis of studying the information space// Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR). Proceedings of International Scientific and Practical Conference “Russia 2020 – a new reality: economy and society”. 2021. С. 395-399.

8. Ежегодный отчет о развитии промышленного Интернета в Китае. China Academy of Industrial Internet. UR: <https://www.china-aii.com/home> (дата обращения: 01.11.2021).

Терентьев А.С., Февроница А.С., Газуль С.М.
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Terentev A.S., Fevronina A.S., Gazul S.M.
Saint Petersburg State University of Economics
stanislav@gazul.ru

Современные приложения технологии Blockchain: обзор и анализ

Аннотация. Статья содержит результаты анализа особенностей применения Blockchain-технологий ИТ-проектах различных отраслей экономики. Показаны приложения Blockchain-технологий не связанные с криптовалютами. Выполнен анализ наличия предпосылок для дальнейшего распространения Blockchain-технологий в проектах не связанных с криптовалютами. В статье приводятся выводы, что Blockchain-технологий в ближайшие годы будут ещё чаще применяться в проектах не связанных с криптовалютами напрямую, в рамках цифровизации различных отраслей экономики.

Ключевые слова. Blockchain, Blockchain-технологии, данные, распределённые реестры, цифровизация.

Modern Blockchain applications: a review and analysis

Abstract. The article contains the blockchain technology's modern applications analysis results. All applications have been researched by a variety of IT projects in different sectors of the economy. Prerequisites for the further blockchain technologies spreading in the field of non-cryptocurrencies projects are highlighted. In conclusion, the authors suggest that blockchain technologies will be even more often used in non-cryptocurrencies projects in the following years, as part of the digitalization of various sectors of the economy.

Keywords. Blockchain, blockchain technologies, data, distributed registries, digitalization.

Blockchain-технологии, сети и платформы всё активнее применяются в организациях, в различных отраслях экономики [6-7; 10-11]. Причины активного изучения и внедрения Blockchain-технологий (Blockchain, БТ) заключаются в функциональных характеристиках технологии, которые позволяют выделить возможные приоритетные (с точки зрения полезности технологии) области применения: финансовый сектор; банковский сектор; сектор страхования, однако, по мнению экс-

пертов, в ближайшие годы Blockchain-технологии будут активно распространяться и в рамках других секторов экономики. Функциональные особенности БТ дают возможность их активного применения во многих сферах [3-5]. Несмотря на активные информационные спекуляции вокруг различных криптовалют, в результате которых основные ассоциации при упоминании термина Blockchain связаны прежде всего с криптовалютами, успешные ИТ-проекты, основанные на БТ далеко не всегда связаны с криптовалютой [6].

Для более точно описания аспектов применения БТ в ИТ-проектах, необходимо определить, что такое Blockchain. Даже в случае определения характеристик только децентрализованных, распределённых Blockchain-систем, которые по мнению авторов представляют наибольший интерес (например, в сравнении с классическими реляционными базами данных) встречаются различные трактовки термина «Blockchain». Авторами был проведён анализ профильных научных и практических публикаций, результаты анализа позволили выделить общую характеристику – децентрализованная, распределённая цепь блоков, которая строится по определённым правилам и используется для хранения данных [1; 6; 19]. При этом каждый блок имеет чётко определённую структуру.

Анализ литературы позволил выделить следующие типовые (часто встречающиеся) характеристики Blockchain [9; 12; 20; 23]: распределённая сеть, в которой все участники могут проверять транзакции; применение криптографических методов; наличие метки времени – каждая запись имеет временную метку.

Основываясь на функциональных характеристиках Blockchain возможно выделить три основных типа Blockchain-сетей [6]:

1. Публичные, которые предполагают возможность свободного подключения к такой сети для любого пользователя Интернет без дополнительных действий [8];

2. Частные, в которых предполагается, что все участники сети известны и имеют необходимые разрешения для доступа к сети [13];

3. Смешанные, которые объединяют элементы публичных и частных Blockchain-сетей [2].

Одним из основных отличий протокола Blockchain можно считать алгоритм согласования «консенсус». Этот протокол позволяет построить открытую распределённую сеть, в которой все стороны могут достигнуть «соглашения» [1]. Такой механизм необходим для обеспечения механизмов поддержки работоспособности и требуемого уровня надёжности в распределённой сети [6; 23].

С целью изучения вопроса необходимости применения БТ разумно изучить методические подходы к оценке эффективности использования БТ.

В рамках применения БТ в различных ИТ-проектах существуют различные методики оценки их эффективности. Анализ профильной литературы показал, что наиболее часто применяются на практике следующие три типа методик оценки экономической эффективности применения БТ.

Методики 1 типа, направленные на определение динамики спроса и предсказания использования БТ. Методики второго типа, разработанные для оценки проектов в различных случаях использования. Методики третьего типа, которые предназначены для проведения прогнозного анализа технологии (какой возврат инвестиций можно получить, например методика ТЕИ) [15, 17, 22].

В качестве примеров применения БТ в ИТ-проектах, не связанных с криптовалютой можно привести представленные ниже проекты [12].

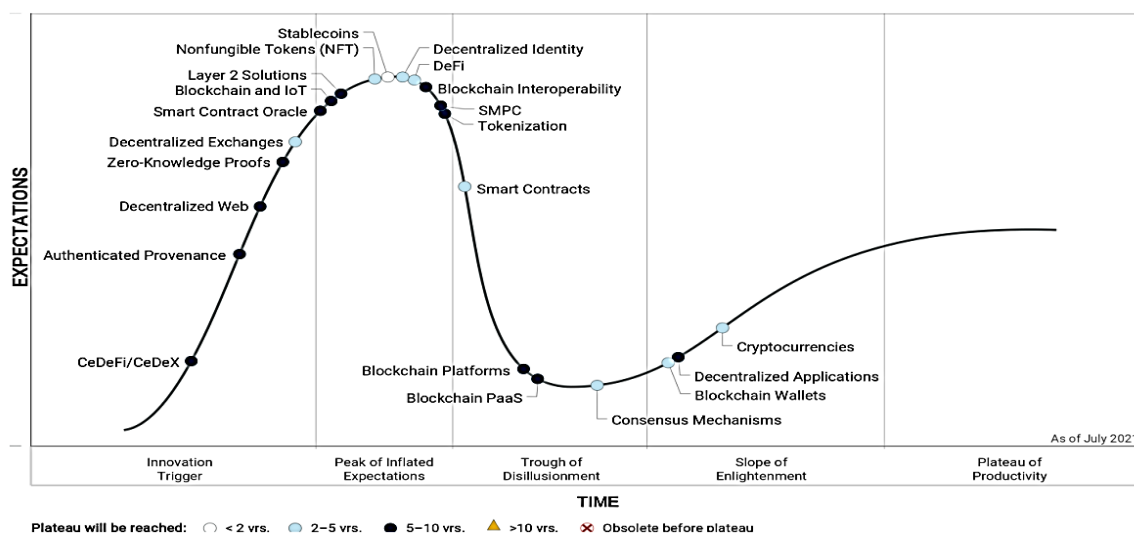
В 2020 г. «Сбербанк», «Альфа-Банк» и «М.Видео» начали использовать Blockchain для автоматического обмена документацией по факторинговым сделкам. В случае несоответствия объёмов или других данных по поставке товара платформа оповещает банк о необходимости дополнительной проверки [15].

Ещё одним примером использования БТ в финансовой сфере является проект от телекоммуникационной компании «Мегафон». В 2017 г. «Мегафон» выпустил облигации на 500 млн рублей, учёт прав по которым осуществлялся с применением технологии Blockchain. Покупателем облигаций стал АО «Райффайзенбанк», а разработчиком децентрализованной платформы является Национальный расчётный депозитарий. Система для проведения сделки создана на Blockchain-платформе Hyperledger Fabric 1.0. Для неё развёрнуто три узла децентрализованного реестра – в НРД, «Райффайзенбанке» и «Мегафоне» [14].

Также следует отметить проект «S7» и «Газпромнефть-Аэро» который направлен на автоматизацию оплаты топлива. Эти компании разработали и внедрили совместные смарт-контракты (Aviation fuel smart contracts – AFSC). Это первый для российского авиарынка опыт использования технологий распределённых реестров [21].

Несмотря на большое количество успешных ИТ-проектов, основанных на БТ не связанных с криптовалютами напрямую, очевидно, что сегодня основной причиной популярности БТ является ажиотаж вокруг проектов, связанных с криптовалютами. Их высокая волатильность, скачки курса привлекают на криптовалютный рынок всё больше и больше новичков, желающих заработать на частых скачках обменного курса той или иной криптовалюты. Так, например, аналитики Gartner в своей известной модели «Нуре Cycle» от 2021 года по направлению «Blockchain» расположили криптовалюты в 2—5 годах от так называемого «Плато продуктивности» (то есть этапа, когда ажиотаж вокруг той или иной технологии спадает, при этом её доступность и «полезность» для применения в организациях достигает максимума) (рис. 1) [18].

Hype Cycle for Blockchain, 2021



Source: Gartner (July 2021)
747513

Рисунок 1 – Hype Cycle, направление Blockchain [18]

При этом, в рамках той же модели, аналитики Gartner отмечают, что Blockchain платформы достигнут «Плато продуктивности» в течение следующих 5–10 лет. Анализ применения Blockchain в рамках проектах несвязанных с криптовалютами напрямую показывает схожую тенденцию: с каждым годом таких проектов становится всё больше.

Сегодня уже очевидно, что технология Blockchain (особенно в случае, когда речь идёт о децентрализованном распределённом реестре) имеет большие перспективы. В рамках данной статьи авторы выделили несколько успешных, не связанных с криптовалютами напрямую проектов с применением Blockchain. Технологию Blockchain и возможные её приложения сегодня изучают студенты различных (в том числе и технических) направлений подготовки бакалавров, а многие организации присматриваются к ней для применения в проектах цифровизации. Всё это формирует предпосылки к тому, чтобы в ближайшие годы проектов с применением технологии Blockchain становилось всё больше и больше.

Список литературы

1. Антонопулос Андреас М. Осваиваем биткоин – М.: ДМК Пресс, 2018. – 428 с.
2. Гумеров Э. А. Тенденции развития блокчейн систем // Образовательные ресурсы и технологии. – 2019. – № 2(27). – С. 59-63. – DOI 10.21777/2500-2112-2019-2-59-63.
3. Газуль С.М. Операционные системы: Основы конфигурирования серверной информационной инфраструктуры: Учебное пособие – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – 78 с.

4. Газуль, С. М. Перспективы использования технологии blockchain для построения корпоративных информационных сервисов: концептуальная модель сервиса журналирования системных событий // Современное развитие России через призму научных исследований : сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции молодых ученых Санкт-Петербургского государственного экономического университета, Санкт-Петербург, 21 декабря 2018 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. – С. 148-152.

5. Газуль С.М., Демченко С.А. Сравнительный анализ функционала платформ для проведения видеоконференций // Цифровая трансформация в экономике и управлении: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 55-64.

6. Газуль, С. М., Кияев В. И. Особенности построения сервиса журналирования системных событий на основе blockchain-подобной платформы и технологий виртуализации // Технологическая перспектива в рамках Евразийского пространства: новые рынки и точки экономического роста : Труды 5-ой Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 07–08 ноября 2019 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-производственных технологий "Астерион", 2019. – С. 232-237.

7. Газуль С.М., Кияев В.И. Особенности построения виртуальных лабораторий на основе платформы Docker // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы Пятнадцатой открытой Всеросс. конф. (Архангельск, 11-12 мая 2017 г.); Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. Архангельск: САФУ. – 2017. – С. 243-246.

8. Кириллова О.С., Газуль С.М., Демченко С.А. Особенности построения классификаций современных веб-сайтов // Гипотеза. №1(14). – СПб.: Изд-во СПбГЭУ. 2021. – С. 34-40.

9. Криштаносов Виталий Брониславович БЛОКЧЕЙН: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2020. №2 (238). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-tehnologicheskii-i-ekonomicheskii-aspekty> (дата обращения: 02.02.2022).

10. Минаков В.Ф., Минакова Т.Е., Дудко О.Ю. Гетерогенная модель ажиотажного цикла цифровых технологий // Информатика: проблемы, методы, технологии : Материалы XXI Международной научно-методической конференции, Воронеж, 11–12 февраля 2021 года. – Воронеж: Общество с ограниченной ответственностью "Вэлборн", 2021. – С. 1281-1287.

11. Минаков В.Ф. Цифровая трансформация когнитивных процессов в экономике // Цифровая трансформация в экономике и управлении: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 17-24.

12. Носиров З. А., Фомичев В. М. Анализ блокчейн-технологии: основы архитектуры, примеры использования, перспективы развития, проблемы и недостатки // Системы управления, связи и безопасности. – 2021. – № 2. – С. 37-75. – DOI 10.24412/2410-9916-2021-2-37-75.

13. Dib O., Huyart C., Toumi K. A novel data exploitation framework based on Blockchain // Pervasive and Mobile Computing . – 2020. – Vol. 61. Article number 101104. – DOI 10.1016/j.pmcj.2019.101104.

14. МегаФон НРД и Райффайзенбанк осуществили первую сделку по размещению рублёвых облигаций на блокчейне [Электронный ресурс] // Официальный сайт ПАО «Мегафон» [сайт]. URL: https://corp.megafon.ru/press/news/federalnye_novosti/20171002-0934.html (дата обращения: 02.02.2022).
15. М.Видео, Сбербанк Факторинг и Альфа-Банк создали первый в России коммерческий блокчейн-консорциум [Электронный ресурс] // Альфа-Банк [сайт]. URL: <https://alfabank.ru/press/news/2017/10/13/41066.html> (дата обращения: 02.02.2022).
16. Прогнозный анализ перспективной технологии: Применение методики Total Economic Impact™ (Совокупный экономический эффект) для анализа IBM Blockchain [Электронный ресурс] // IBM [сайт]. URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/GB6BQWM8> (дата обращения: 02.02.2022).
17. Шкала измерения спроса на блокчейн в России [Электронный ресурс] // Рамблер [сайт]. URL: https://news.rambler.ru/other/43011295/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 02.02.2022).
18. Hype Cycle for Blockchain 2021; More Action than Hype [Электронный ресурс] // Gartner [сайт]. URL: <https://blogs.gartner.com/avivah-litan/2021/07/14/hype-cycle-for-blockchain-2021-more-action-than-hype> (дата обращения: 02.02.2022).
19. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Электронный ресурс] // GitHub [сайт]. URL: <https://github.com/sgazul/bitcoin-whitepaper> (дата обращения: 02.02.2022).
20. Silkina G., Varabanova M., Gazul S., Kiyayev V. Using Blockchain-based approach for building the system events logging service // Journal of Physics: Conference Series : International Scientific Conference "Conference on Applied Physics, Information Technologies and Engineering – APITECH-2019", Krasnoyarsk, 25–27 сентября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations; Polytechnical Institute of Siberian Federal University. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 33075. – DOI 10.1088/1742-6596/1399/3/033075.
21. Gazprom Neft and S7 Airlines become the first companies in Russia to move to blockchain technology in aviation refuelling [Электронный ресурс] // Gazprom [сайт]. URL: <https://www.gazprom-neft.com/presscenter/news/gazprom-neft-and-s7-airlines-become-the-first-companies-in-russia-to-move-to-blockchain-technology-i/> (дата обращения: 02.02.2022).
22. Japan's Government Develops Method for Assessing Blockchains [Электронный ресурс] // Coindesk [сайт]. URL: https://www.meti.go.jp/english/press/2017/pdf/0329_004a.pdf (дата обращения: 02.02.2022).
23. Swan M. Blockchain for Business: Next-Generation Enterprise Artificial Intelligence Systems // Advances in Computers. – Vol. 111. pp. 121-162 DOI 10.1016/bs.ad-com.2018.03.013.
24. Shrestha R., Bajracharya R., Shrestha P. A., Nam S.Y. A new type of Blockchain for secure message exchange in VANET // Digital Communications and Networks, 2019. pp. 177-186. DOI 10.1016/j.dcan.2019.04.003.

Развитие организационной культуры компании с помощью информационных технологий

Аннотация. В статье анализируется роль информационных технологий в развитии организационной культуры современной компании. Рассмотрены некоторые из важных компонентов эффективной информационной среды: сервисы демократизации корпоративных данных, анализа производительности и PR-инструменты. В заключении статьи сделан вывод о том, что современные российские компании нуждаются в новых инструментах и подходах к развитию организационной культуры.

Ключевые слова. Организационная культура, информационные технологии, информационная среда, корпоративная интернет-газета.

Development of company's organizational culture with information technologies

Abstract. The article analyzes the role of information technologies in the development of modern company's organizational culture. Some of important components of an effective information environment are considered: services for democratization of corporate data, productivity analysis and PR tools. In conclusion, modern Russian companies need new tools and approaches to the development of organizational culture.

Keywords. Organizational culture, information technologies, information environment, corporate online newspaper

Динамично развивающаяся международная экономика, нарастание конкуренции на глобальных рынках требуют от предприятий постоянного повышения эффективности хозяйственной деятельности. В современном обществе одним из главных инструментов обеспечения стабильно устойчивых производственных результатов становится организационная культура [1].

Организационная культура выступает важным фактором формирования положительного облика компании в глазах партнеров, клиентов и общественности, инструментом повышения эффективности работы ком-

пании и, как следствие, увеличения ее конкурентоспособности в рыночных условиях.

Исследователь М. Армстронг определяет организационную культуру как «совокупность отношений, убеждений, норм поведения и ценностей, общих для всех сотрудников данной организации» [2]. По его мнению, существует три важных элемента организационной культуры: ценность организации, организационный климат и стиль менеджмента.

1) Ценности организации представляют собой все, что считается ценным для компании и что должно произойти. Они выражаются как цель, миссия или стратегические задачи организации.

2) Организационный климат – это корпоративная культура, характеризующаяся опытом и пониманием сотрудников. Этот климат влияет на мотивацию, производительность, креативность и инновации в компании.

3) Стиль менеджмента представляет собой поведение менеджеров и руководства организации при ведении своих дел. Литература изобилует описаниями многочисленных стилей управления, которые в большинстве случаев делятся на два больших типа – авторитарный и демократический.

Несмотря на то, что тема организационной культуры достаточно исследована в трудах российских и зарубежных ученых, современное общество, вступающее в технотронный этап своего развития, формирует новую повестку для исследователей. Важной, но пока малоизученной остается роль информационных технологий в развитии организационной культуры компании.

Единая информационная среда компании, благодаря входящим в нее ИТ-сервисам, программному обеспечению, компьютерному и телекоммуникационному оборудованию, может стать мощным инструментом развития организационной культуры. Использование информационных технологий влияет на решение производственных, экономических, общехозяйственных и социальных задач компании.

Ученые С.Б.Серякова и И.Л.Малиборская полагают, что в контексте организационной культуры информационную среду можно понимать как особую форму деятельности субъектов общественной жизни, связанную с созданием, хранением, распространением, передачей, обработкой и использованием информации, а также совокупность информационных ресурсов, в которых данная информация представлена [3]. Информацию ученые рассматривают как всю совокупность данных об организации, включая миссию, ценности, должностные инструкции, информацию, представленную на корпоративном сайте, в социальных сетях, поисковых системах и средствах массовой информации. Информационную среду данные исследователи рассматривают, как один из факторов, воздейству-

ющих на организационную культуру на всех этапах ее существования, и классифицируют ее на внутреннюю и внешнюю.

Говоря об организационной культуре компании, можно сравнить ее ценности с бьющимся сердцем, процессы и структуру – с мозгом, а информационные технологии – с нервной системой, которая гарантирует, что сердце и голова работают вместе, чтобы двигаться вперед. В нашей работе рассмотрим некоторые из компонентов эффективной информационной среды современной компании.

Демократизация информации. В личной жизни люди привыкли получать доступ к любой информации, которая им нужна, в любой момент. На рабочем месте так было не всегда. Данные обычно находились в руках немногих избранных, и извлечение информации было долгим и болезненным процессом. Но современные корпоративные технологии и приложения выдвигают простой доступ к данным на передний план.

Одна из областей, где сегодня это проявляется особенно заметно, – кадровая служба компании. Благодаря использованию современного программного обеспечения менеджерам больше не нужно тратить время, запрашивая у HR-специалистов информацию о численности персонала или обновлении статуса при открытии новых вакансий – они могут найти ее самостоятельно.

Еще одна область, где крайне важна демократизация информации, – это найм. Когда дело доходит до набора персонала в быстрорастущие компании, привлечение специалистов должно быть эффективным без ущерба для качества. Используя IT-технологии, менеджеры могут видеть всю информацию об интервью, резюме, комментариях HR в одном месте и с любого устройства.

Демократизация информации делает деятельность компании более прозрачной, а топ-менеджеров «ближе» к рядовым сотрудникам, что имеет решающее значение для поддержания позитивной организационной культуры.

Свободный доступ к информации характеризует компанию с сильной организационной культурой, в которой работники чувствуют себя неотъемлемой частью единого коллектива [4]. Благодаря демократизации корпоративной информации сотрудники хорошо осведомлены о деятельности друг друга, что формирует общие устремления и ценности коллектива.

Повышение производительности. В настоящее время повышение производительности компании может произойти благодаря эволюции традиционного процесса управления производительностью. Здесь наиболее важными изменениями становятся регулярная, непрерывная аналитика о работе персонала и ориентированный на сотрудников подход, помогающий им преуспевать в своей деятельности.

Сегодня нет смысла проводить глобальный анализ эффективности работы персонала один или два раза в год. Измерение показателей работы каждого сотрудника компании становится более эффективным и, в конечном итоге, более результативным благодаря инструментам и технологиям, которые позволяют регулярно собирать и агрегировать информацию в режиме реального времени.

PR-инструменты. Наиболее очевидным и заметным для партнеров, сотрудников и клиентов компонентом организационной культуры компании становятся инструменты PR. Корпоративные медиаресурсы способны наиболее ярко и доступно репрезентировать базовые установки руководства корпорации относительно внутрикорпоративных отношений, основы имиджа компании и корпоративное мировоззрение.

Среди наиболее распространенных PR-ресурсов, которые сегодня активно развиваются благодаря информационным технологиям, можно выделить: корпоративный сайт, системы мониторинга информации о компании, электронные корпоративные средства массовой информации (газета, телевидение, радио, социальные сети).

Корпоративный сайт компании может решать коммуникационные проблемы между руководством и сотрудниками, восполнять недостаток информации о делах компании, достижениях работников. Сайт может стать инструментом поддержания боевого корпоративного духа. Для этого могут быть использованы такие IT-инструменты, как создание корпоративных чатов и скрытых от внешних посетителей вкладок на сайте.

Корпоративная интернет-газета поможет донести до работников информацию о ценностях организации, сплотить рабочий коллектив, сформировать корпоративную культуру, позволит управлять отношением сотрудников к различным процессам и изменениям в организации, будет мотивировать на профессиональные достижения.

Таким образом, современные российские компании нуждаются в новых инструментах и подходах к развитию организационной культуры, которые им, в первую очередь, стоит искать в сфере применения новейших информационных технологий и формирования единой информационной среды.

Список литературы

1. Беляева, К.В. Управление развитием корпоративной культуры крупного промышленного предприятия. [Текст]: дис. канд. соц. наук: 22.00.08 – ЛГПУ им. П. П. Семенова-Тян-Шанского, Белгород, 2019.

2. Практика управления человеческими ресурсами [Текст] : учебник для слушателей, обучающихся по программе «Мастер делового администрирования» / Майкл Армстронг, Стивен Тейлор ; [перевела с английского И. Малкова]. – 14-е изд. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2018. – 1038.

3. Серякова С.Б., Малиборская И.Л. Феномен информационной среды в контексте формирования организационной культуры. Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова, 2015, Том 21, с. 54-57.

4. Рафиков А.С., Шкунова А.А., Жулькова Ю.Н. Информационные технологии как средство диагностики организационной культуры. Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования, №5 (39), 2019, с. 79-85.

УДК 004.451.7.031.43

Хазиев А. Р.

Казанский Государственный Энергетический Университет

Khaziev A.R.

Kazan State Power Engineering University
khaziev.arthur@mail.ru

Автоматизация обновления базы данных подсистемы Материнский семейный капитал

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению роли автоматизации актуализации данных в информационных системах путем взаимодействия по общим ключам с учетом требования предприятия. Обоснована необходимость подобных решений в крупных предприятиях с целью снижения трудозатрат и повышения качества данных путем исключения человеческого фактора.

Ключевые слова. Базы данных, репликация данных, взаимодействие информационных систем, актуализация данных.

Automation of updating the database of the Maternal Family Capital subsystem

Abstract. The article is devoted to the consideration of the role of automation of data updating in information systems through interaction on shared keys, taking into account the requirements of the enterprise. The necessity of such solutions in large enterprises is justified in order to reduce labor costs and improve data quality by eliminating the human factor.

Key words. Databases, data replication, interaction of information systems, updating of data.

В зависимости от области применения программные комплексы могут различаться по своей архитектуре, функциям и взаимодействию с внешними источниками. Некоторые из них постоянно актуализируются и взаимодей-

ствуют друг с другом путем обмена данных в различном настроенном формате, некоторые «консервативны» и их обновление возможно только ручным вводом пользователя, либо ручным точечным вмешательством в базу данных. Задачи любой информационной системы могут меняться в рамках ее эксплуатации, что может потребовать постоянной актуализации базы данных одного из его компонентов. Обновление данных пользователями зачастую неэффективны и трудозатратны, что создает проблемы, связанные с длительностью обработки данных для оказания услуг.

Для решения данной проблемы подсистемы Материнский семейный капитал (далее ПС МСК) информационной системы Пенсионного Фонда России была поставлена задача по реализации автоматического обновления части данных граждан из других комплексов структуры ПФР (Системы персонифицированного учета – далее СПУ). Основной целью является снижение нагрузки с пользователей подсистемы, укорить оказание услуг, а также повысить качество данных системы, что достигается путем исключения возможности человеческой ошибки.

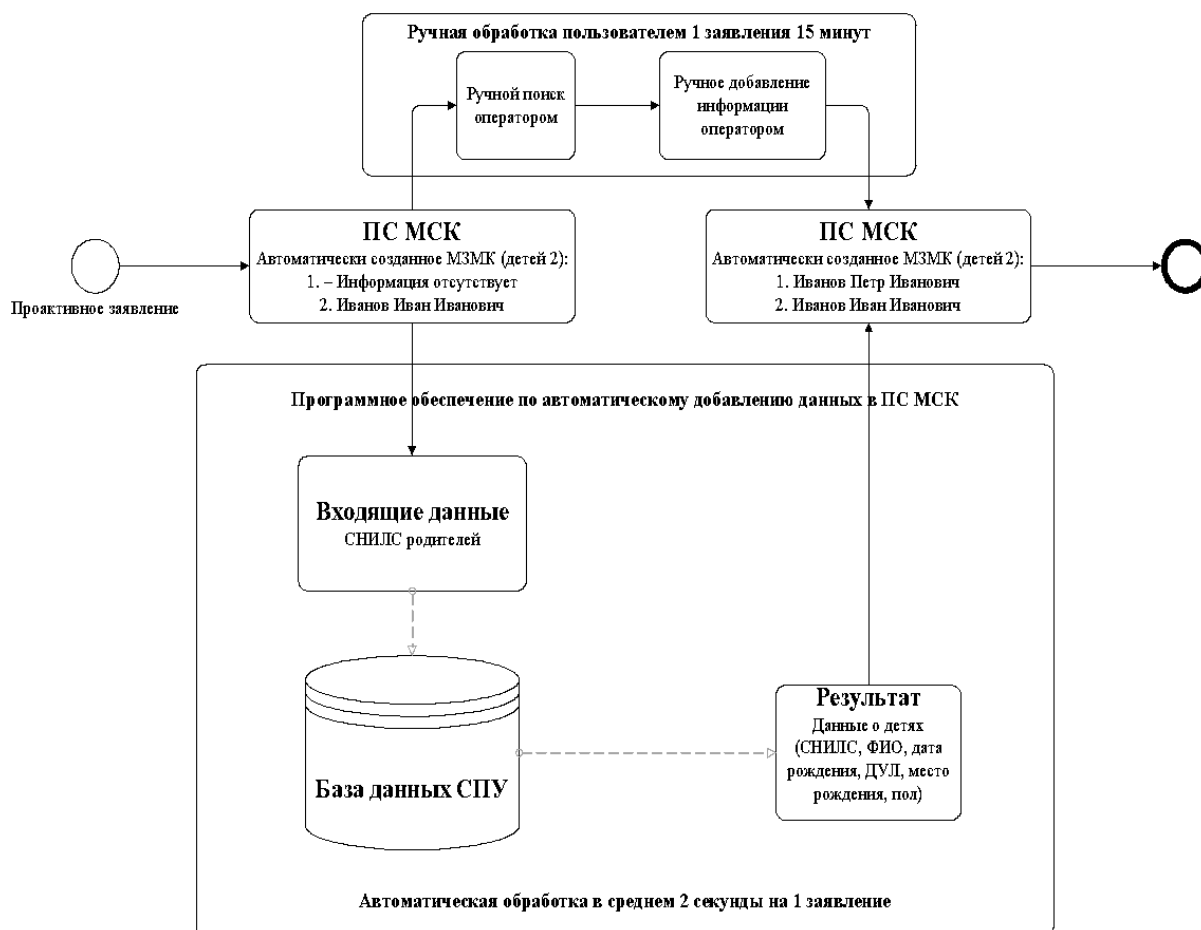


Рисунок 1 – Схема обработки данных

Для разработки программного обеспечения по автоматизации данного процесса были взяты за основу основные принципы репликации дан-

ных, при котором две системы (целевая база и источник данных) взаимодействуют друг с другом по основным ключам, которые используются в обеих системах. Были использованы следующие программные средства: PostgreSQL как промежуточная база между двумя системами, языки программирования C# и Java.

Созданное программное обеспечение было протестировано на 1000 записях в прототипе опытной эксплуатации. Ручная обработка такого количества записей пятью пользователями занимает около 7 полных рабочих дней (16800 минут). Автоматическая обработка заняла 40 минут (около 2 секунд на одно заявление). По результатам ручной проверки записей было выявлено, что актуализация выполнена корректно на 100%.

Программное обеспечение исключило возможность ошибки пользователя при заведении информации и позволило сократить количество сотрудников, которое вводит недостающую информацию в ручном режиме.

Список литературы

1. Администрирование PostgreSQL 9. Книга рецептов / Ригс Саймон. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 806 с.
2. Изучаем Java EE. Современное программирование для больших предприятий / С. Дашнер. – СПб.: Питер, 2018. – 384 с.
3. Основы алгоритмизации и программирования на языке # : учеб. пособие для бакалавриата и специалитета / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 322 с.
4. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. – – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 206 с.
5. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / В.В. Коваленко. – М.: Форум, 2015. – 976 с.

УДК 004.4

Яковленкова А.О., Бирюкова Л. М.

Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова

Yakovlenkova A.O., Birukova L.M.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov
yakovlenkova.angelina@yandex.ru

Индустрия 4.0: Интеграция информационных систем в медицине на территории РФ, проблемы цифровизации

Аннотация. В статье рассматривается понятие четвертой промышленной революции и черты характерные для современного общества. Выявлена

степень готовности России для модернизации стратегии развития согласно понятию «Индустрия 4.0». Проведена аналитика интегрированности информационных систем в сфере медицины в целом и направлении контроля по цифровизации медицины на территории России. Рассмотрены проблемы автоматизации в сфере медицины.

Ключевые слова. Индустрия 4.0, четвертая промышленная революция, цифровизация, интеграция информационных систем, глобализация, диагностика, телемедицина.

Industry 4.0: Integration of medical information systems of the Russian Federation, problems of digitalization

Abstract. The article examines the concept of the fourth industrial revolution and features typical for modern society. The degree of Russia's readiness to modernize the development strategy in accordance with the concept of "Industry 4.0" was revealed. The analysis of the integration of information systems in the field of medicine in general and the direction of control over the digitalization of medicine in Russia was carried out. The problems of automation in the field of medicine are considered.

Key words. Industry 4.0, fourth industrial revolution, digitalization, information systems integration, globalization, diagnostics, telemedicine.

Сегодня информация является одним из значимых мировых ресурсов, наравне с природными, финансовыми и энергетическими. В эпоху грядущей четвертой промышленной революции оказываемое данным ресурсом влияние на все сферы деятельности человека неуклонно растет. Концепция развития экономики по курсу «Индустрия 4.0» на данный момент характерна для небольшого числа стран, входящих в список развитых стран мира.

Главной чертой Индустрии 4.0 является объединение информационного пространства в единую киберфизическую экосистему. Цифровая система будет осуществляться автоматизированный контроль за процессами производства и корректировать их относительно запросов потребительского рынка.

Достижение цели подразумевает неукоснительное соблюдение четырех основных принципов, а именно:

- цифровизация преимущественного большинства сфер деятельности человека путем автоматизированного сбора данных о внешней среде через чувствительные к условиям датчики;
- организация бесперебойной передачи данных о среде и анализ информации в режиме реального времени, а также ее дальнейшая систематизация и визуализация;

- глобализация подключения технических устройств к сети Интернет;
- обеспечение возможности совместимости для большого числа неоднородных элементов с большинством разработанного программного обеспечения, исходя из идеи Интернета вещей [1, 5, 7].

Глобализация промышленности предполагает создание сложной, многоуровневой организационно-технической системы, которая в свою очередь будет включать множество сообщающихся подсистем. Отличительной чертой такой системы является минимизация или полное исключение влияния человека на производственные процессы. Что позволит сократить затраты и вероятность брака в процессе производства продукции, более того позволит минимизировать многие риски, связанные с человеческим фактором. К таким системам можно отнести: PLM (управление жизненным циклом изделия), Big Data (работа с большими данными), SMART Factory (умное производство), Cyber-physical systems (киберфизические системы), Internet of Things (Интернет вещей) и Interoperability (функциональная совместимость) [3, 5].

Таблица 1. Сравнительная характеристика подсистем Индустрии 4.0

Название системы	Характеристика концепции, область автоматизации	Перспектива развития технологии	Компании, использующие технологию
Big Data	Технология Больших Данных представляет из себя набор данных из любого вида источников (традиционных и цифровых) внутри и за пределами компании. Для работы с информацией ее необходимо собрать, структурировать, проанализировать и только затем применить. Основная задача при работе с Большими данными – максимизация пользы от использования интерпретированных данных. Данная технология позволила увеличить объемы производства, улучшить систему доставки и повысить удовлетворенность клиентов.	Технология уже позволяет поддерживать бесперебойную работу оборудования в течение длительного времени. В дальнейшем сбор и анализ данных в режиме реального времени позволит повысить эффективность производства, прогнозировать и предотвращать технические сбои, планировать модернизацию производства упреждающе.	Bosch Automotive Diesel System, Knewton, Palantir, Farmer Business Network, Yandex
SMART Factory	Концепция Умного производства заключается в объединении отдельных операций производственного процесса (от проектирования до	Применение в производстве систем на основе искусственного интеллекта позволит модернизировать производство, внедрив	Audi Smart Factory, Yandex Data Factory, Xiaomi Smart Factory

Название системы	Характеристика концепции, область автоматизации	Перспектива развития технологии	Компании, использующие технологию
	планирования использования производственных ресурсов) в непрерывный алгоритм. Технология базируется на системе моделирования производства, путем самообучения алгоритмов и программ, копирующих действия человека или других роботов, и автоматической оптимизации алгоритмов производства.	новые технологии организации производства на основе адаптивных когнитивных систем.	
Digital Cloning	Цифровое клонирование включает в себя процесс моделирования материального объекта, который можно проанализировать, модернизировать, после чего отразить результат виртуальных корректировок на реальную модель. Это позволяет проводить тестирование конфигураций разрабатываемого проекта, внося изменения в дизайн и устройство в режиме реального времени.	В перспективе внедрения данной технологии на производство можно добиться доработки производимой продукции с целью улучшения характеристик или удовлетворения изменяющихся требований потребителей в режиме реального времени.	Penske Truck Leasing, Intellitar, BuzzFeed, Siemens
Internet of Things	Концепция Интернета вещей обеспечивает возможность взаимодействия данных, технических устройств и человека в процессе производства. Встроенные в устройства технологии позволяют устройствам взаимодействовать как между собой, так и с внешней средой.	Перспектива применения и доработки таких сетей позволит в дальнейшем исключить человека, как звено производства, из экономических, производственных и общественных процессов.	Microsoft, GE, PTC, BJC HealthCare, Siemens
Cloud computing	Облачные вычисления являются моделью обеспечения сетевого доступа вычислительных служб через виртуальное пространство или сеть Интернет. Технология позволяет связать в одну сеть «умные» устройства и поддерживать между узлами сети передачу потока данных.	В перспективе позволит добиться создания одной виртуальной сети на базе одного производства, управляя его процессами удаленно.	Google, First Trust Cloud Computing ETF, Global X Cloud Computing Fund, Volkswagen Automotive Cloud

Название системы	Характеристика концепции, область автоматизации	Перспектива развития технологии	Компании, использующие технологию
Augmented Reality	Дополненная реальность – это технология, основанная на встраивании в реальную картину окружающей действительности виртуальных объектов. Она позволяет работать как в индустрии развлечений, так и использовать принцип работы для проведения исследований и медицинских изделий, восполняющих людям, утраченные природные сенсоры и органы чувств.	Сферы применения технологии безграничны, от внедрения в медицинской сфере до применения в сфере обучения. В производстве дополненная реальность позволит визуализировать настройку технически сложного оборудования без отрыва от производства, смоделировать результат выполнения той или иной операции при выборе альтернатив.	Apple, Google, Microsoft, BAE Systems

Опираясь на данные таблицы, можно выявить характерные черты Индустрии 4.0 в развитии современного общества, хотя многие из них слабо выражены. Их отличительная особенность – это многопрофильность, то есть черты присущи не только производству, но и другим сферам жизнедеятельности человека, в том числе образованию и медицине.

Следует заметить, что автоматизация медицинской сферы является одним из наименее развитых направлений интеграции информационных технологий. Однако информатизация здравоохранения на территории Российской Федерации принята одним из приоритетных направлений развития. Создание на базе Института Центра ведения и управления идентификацией объектов Минздрава России призвано решать задачи на стыке информационных технологий и медицинской статистики. Основными задачами информатизации здравоохранения в перспективе являются:

- проведение профилактической деятельности в области заболеваний и формирование здорового образа жизни с использованием дистанционных технологий и сети Интернет;
- клиническая телемедицина и дистанционное обучение;
- ведение электронного документооборота;
- разработка и сопровождение технологий экспресс-диагностики;
- поддержка научных клинических решений;
- осуществление дистанционной политики продаж медицинских препаратов и изделий медицинского назначения.

Вышеобозначенные направления считаются наиболее перспективными в области дальнейшего совершенствования [6]. Модернизация любой сферы жизнедеятельности человека сопряжена с проблемами, они в свою очередь имеют прямую связь с условиями внешней среды. Интеграция информационных ресурсов в медицинскую практику позволила бы

снизить влияние отрицательных последствий снижения обеспеченности сферы медицинских услуг в целом. Однако на начальном этапе перехода на электронный документооборот и цифровизацию сферы, были выявлены следующие проблемы:

1. недостаточная обученность сотрудников медицинских учреждений навыкам работы с устройствами принципиально новой сферы деятельности;

2. некомпетентность руководящего состава в вопросе интеграции ИТ для организации взаимодействия специалистов на стыке смежных областей;

3. ограниченное финансирование модернизации технического оснащения медицинских учреждений;

4. отсутствие апробированных методик внедрения ИТ-решений и повышения квалификации сотрудников для работы в цифровой среде;

5. отсутствие исследований по оценке эффективности автоматизации медицинской сферы в целом и отдельных рабочих мест в частности;

6. ограниченность программного обеспечения, отвечающего за обработку данных медицинской направленности [2, 4].

Оценивая текущую ситуацию, можно предположить, что положительная динамика в вопросах интеграции медицинских информационных ресурсов не будет стремительной, интеграция ресурсов на грани информационного и медицинского направления будет происходить размеренно. Однако постепенный переход к наиболее совершенному методу работы в данном направлении позволит снизить влияние человеческого фактора на число ошибок в постановке диагноза, позволит выявлять предрасположенность у конкретных групп населения к определенным заболеваниям и принимать упреждающие меры по нивелированию их последствий.

Список литературы

1. Башева М. А. «Индустрия 4.0» в России: на пороге промышленного переворота. Молодой ученый. 2019. № 13 (251). С. 100-102.

6. Дабагов А. Р. Информатизация здравоохранения и некоторые проблемы построения интегрированных медицинских информационных систем. Журнал радиоэлектроники. 2011. № 9.

3. Китайгородский М. Д. Индустрия 4.0 и ее влияние на технологическое образование. Современные наукоемкие технологии. 2018. № 11 (часть 2) С. 290-294.

5. Кобринский Б. А. Интеграция медицинских информационных систем (на пути к электронному здравоохранению). Врач и информационные технологии. 2005. № 2 С.16-22.

2. Тарасов И. В. Индустрия 4.0: понятие, концепция, тенденции развития: науч.-эконом. журн. Стратегия бизнеса. 2018. № 6 (50). С. 57-63.

4. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения. Интернет-технологии в здравоохранении. URL: <https://mednet.ru/informatizatsiya/internet-tehnologii-v-meditsine> (дата обращения: 29.12.2021)

7. Habr. Индустрия 4.0: Big Data, цифровизация и рост экономики. URL: <https://habr.com/ru/post/507822/> (дата обращения: 26.12.2021)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Луганский государственный университет имени Владимира Даля
(Луганская Народная Республика, город Луганск)

Модератор: Зорин Константин Игоревич – старший преподаватель кафедры компьютерных систем и сетей ЛГУ им. В. Даля

УДК 004.658

Андреев А. Н., Погребняк С. А.

Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Andreev A. N., Pogrebnyak. S. A.

Lugansk Vladimir Dahl State University
uverpogreb@mail.ru

Автоматизация манипуляции с сервером в базе данных

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению одного из вариантов автоматизации манипуляции серверов: Автоматизация добавления сервера и его удаления из базы данных MySQL.

Ключевые слова: MySQL сервер, Запрос

Automation of server manipulation in the database

Abstract. The article is devoted to the consideration of one of the options for automating server manipulation: Automating the addition of a server and its removal from a MySQL database.

Keywords: MySQL server, Query

В современном мире все больше компаний используют свои сервера для работы, начиная от небольших компаний до крупных многопользовательских игр. И автоматизация его работы является важным аспектом. При большом количестве серверов, которые находятся в разных точках города, либо же целой страны, требуется знать их адреса и человеку запомнить их все крайне трудно.

Одним из вариантов решения данной проблемы является добавлять новые сервера в базу данных и удалять из нее старые, данную операцию можно возложить на сами сервера, для того чтобы упростить жизнь разработчикам. В таком случае при создании нового сервера человеку не придется вручную вводить данные в таблицы и в результате вероятность того, что будет допущена какая – либо ошибки попросту невозможна.

Первым делом создается таблица в базе для серверов (табл.1).

Таблица 1. Поля и типы базы данных

ServerId	HUDName	ServerAddress	IsActive
Int(11)	VarChar(30)	VarChar(25)	Boolean

В таблице имеется 4 столбца:

1. ServerId(Primary key) – Универсальный идентификатор сервера в базе

2. HUDName – Имя сервера для пользователя

3. ServerAddress – Адрес и порт сервера

4. IsActive – активен ли сервер в данный момент

Далее используется код C++ для реализации системы управления рабочими серверами.

Для начала реализуется Singleton class и создается в нем переменная типа FString, которая будет хранить адрес сервера с базой данных [4]. После чего добавляется спецификатор свойств – Config. После этого необходимо перейти к реализации метода для добавления сервера в базу данных.

На данном этапе проверяется, что экземпляр имеет опцию с именем сервера, если ее нет, сервер выключается и производится выход из метода. Для того чтобы сервер не закрылся в редакторе, данная часть кода заносится в директиву UE_Server [3].

Далее происходит привязка к делегату, который выполняется, когда сервер рабочий получает ответ от сервера базы данных о результате добавления сервера (рис. 1).

```
FCreateServerDelegate Callback;  
Callback.BindUFunction(InObject: this, InFunctionName: "OnResponseCreateServer");
```

Рисунок 1 – Привязка делегата

После чего берется адрес из Singleton и добавляется к нему путь к php файлу (в данном случае используется phpMyAdmin[2] и располагаются файлы с php в директории phpMyAdmin/www/SpaceWar/) после чего создается класс в котором реализован запрос на добавления сервера, в его методы передаются ранее привязанный делегат, адрес сервера и название сервера. Следующим шагом вызывается метод, который создает JSON запрос и вызывает метод CallWebScript, в который передается адрес и сам JSON.

Далее создается запрос для подключения к базе данных. В нем открывается соединение с сервером MySQL[1] (рис. 2).

```

1 <?php
2
3 //Server Name (if the server is external, you need to find out its address from the hosting)
4 $ServerName = 'localhost';
5
6 //the name of the user who can connect to the database
7 $UserName = '*****';
8
9 //Pass from $UserName
10 $Password = '*****';
11
12 //the name of the database to which the connection will take place
13 $DataBaseName = 'spacewar';
14
15 $Connect = new mysqli($ServerName, $UserName, $Password, $DataBaseName);
16
17 if($Connect->connect_error)
18 {
19     echo(json_encode(array('Success'=> false, 'Error'=>'Connection failed: ' . $Connect->connect_error)));
20     die;
21 }

```

Рисунок 2 – PHP запрос который создает новое соединение с MySQL

После успешного создания соединения используется скрипт для добавления сервера в базу (рис. 3).

```

1 <?php
2
3 include_once 'ConnectToDataBase.php';
4
5 $Data = json_decode(file_get_contents('php://input'));
6
7 $ServerName = $Data->Servername;
8 $Address = $Data->Address;
9
10 $stmt = $Connect->prepare("Select ServerId From HudServer where ServerAddress = ?");
11 $stmt->bind_param("s", $Address);
12 $stmt->execute();
13
14 if($stmt->fetch())
15 {
16     echo json_encode(array('ServerId' => -1, "Error" => 'Server already exists'));
17 }
18 else
19 {
20     $stmt->close();
21     $stmt = $Connect->prepare("Insert into HudServer(HudName, ServerAddress, IsActive) Values (?, ?, true)");
22     $stmt->bind_param("ss", $ServerName, $Address);
23     $stmt->execute();
24
25     $LastId = $stmt->insert_id;
26     echo json_encode(Array("ServerId" => $LastId));
27 }

```

Рисунок 3 – Добавление сервера в базу данных

В нем распаковывается полученный от сервера JSON и происходит проверка на наличие данного сервера в базе данных, если сервер с такими данными уже существует, тогда происходит отправка сообщения об ошибке и сервер принудительно будет закрыт. Если же такого сервера не оказалось, происходит добавление сервера в базу и отправляется обратно ответ, который содержит его ID в базе.

После выполняется ранее привязанный делегат и записывает полученные данные в структуру, которая хранит в себе данные о сервере (рис. 4).


```
89     ServerData.Id = ServerID;
90     ServerData.IsActive = true;
```

Рисунок 4 – Запись полученных данных в структуру сервера

Для удаления сервера из базы требуется выполнить похожие действия. Создается класс, который содержит методы для создания запроса, удаляющего сервер из базы. Далее передается в класс делегат, реализующий запрос удаление сервера из базы данных, который выполнится, когда приходит ответ от SQL сервера. После чего запаковывается ID сервера в JSON и передается в PHP скрипт (рис. 5).

```
1 <?php
2
3     include_once 'ConnectToDataBase.php';
4
5     $Data = json_decode(file_get_contents('php://input'));
6     $id = $Data->id;
7
8     $stmt = $Connect->prepare('Delete From hudserver where ServerID = ?');
9     $stmt->bind_param("s", $id);
10    $stmt->execute();
11
12    if($stmt->fetch())
13    {
14        echo json_encode(array('Result' => true));
15    }
16    else
17    {
18        echo json_encode(array('Result' => false, 'Error' => 'The server could not be deleted. There is no server with this id'));
19    }
```

Рисунок 5 – Скрипт на удаление сервера из базы данных

В скрипте происходит удаление сервера из базы и если сервер был найден и удален, отправляется положительный результат, в противном случае отправляется сообщение об ошибке. После получения положительного ответа, выставляется переменная IsActive в false и через несколько секунд сервер будет отключен.

В результате поиска средств автоматизации работы сервера, был разработан вариант автоматизирования добавления сервера в базу данных и удаление из нее. Данная система является универсальной, ее можно использовать для различных целей, например для серверов рабочей группы, прокси-серверов, серверов электронной почты, серверов баз данных. Применение похожего решения поможет упростить работу с серверами.

Список литературы

1. Зандстра М. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования. – 5-е изд. СПб.: «Диалектика», 2019. 736 с.
2. Официальная документация для разработчиков phpmyadmin URL: <https://www.phpmyadmin.net/docs/> (дата обращения: 07.02.2022)

3. Программирование на C++. Информация для программистов, разрабатывающих с помощью Unreal Engine. URL: <https://docs.unrealengine.com/4.26/en-US/ProgrammingAndScripting/ProgrammingWithCPP/> (Дата обращения: 05.02.2022)

4. Страуструп Б. Программирование: принципы и практика использования C++, испр. изд.: Пер. с англ. – М.: «Вильямс», 2011. – 1248 с

УДК 004.032.26

Андреев А. П., Якимов А. Н.

Луганский Государственный университет имени Владимира Даля

Andreev A. P., Yakimov A. N.

Lugansk Vladimir Dahl State University

Aadnreyu@mail.ru

Сравнение агентов нейросети для достижения цели

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы обучения искусственного интеллекта (ИИ). Проводится описание и сравнительный анализ агентов, обученных нейросетью.

Ключевые слова. Обучение с подкреплением, нейронная сеть, искусственный интеллект, инновационные технологии, машинное обучение, интеллектуальные системы.

Comparison of neural network agents to achieve the goal

Annotation. The article discusses the issues of artificial intelligence (AI) training. The description and comparative analysis of agents trained by the neural network are carried out.

Keywords. Reinforcement learning, neural network, artificial intelligence, innovative technologies, machine learning, intelligent systems

Искусственный интеллект является активно развивающимся в последнее время направлением исследований. Под этим термином понимается свойство интеллектуальных систем выполнять отдельные творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека [1]. Интеллектуальные системы, обладающая искусственным интеллектом, представляет собой машину или компьютерную программу, имитирующую когнитивные функции, которые люди ассоциируют с человеческим разумом, такие как обучения и решение проблем.

Технический директор Google и известный технологический футуролог Рэй Курцвейл прогнозирует, что роботы к 2029 году будут обладать

разумом, сравнимым с разумом человека. Компьютер сможет пройти тест Тьюринга, доказывая наличие у него разума в человеческом понимании этого слова. Это будет достигнуто благодаря компьютерной симуляции человеческого мозга [2]. Уже в настоящее время робот может не только разговаривать, но и управляет автомобилем, распознает объекты на фотографиях. Любой человек повседневно сталкивается с применением ИИ: поисковая система веб браузеров, рекомендации музыки в приложениях, игра с компьютером в шахматы и т.д.

Одним из методов искусственного интеллекта является обучение с подкреплением (reinforcement learning), в ходе которого испытываемая система (агент) обучается, взаимодействуя с некоторой средой (рис. 1). Откликом среды на принятые агентом решения являются сигналы подкрепления, поэтому учителем является сама среда или её модель, S_t – текущая ситуация, a_t – действие, r_t – подкрепление, $t = 1, 2, \dots$ [4].

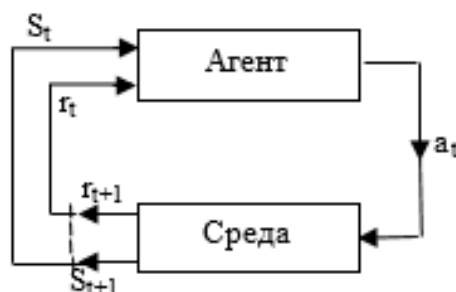


Рисунок 1 – Обучение с подкреплением

В данной работе изучается поведение агентов, которые воспринимают свою среду и предпринимают действия, максимизирующие шансы на достижение своей цели. Проводится обучение агентов, позволяющее им за короткое время пройти из текущего положения до заданной точки, не упав при перемещении. Для проверки возможностей нейросети, будет обучаться три вида агентов.

К первому типу относится человекоподобный агент «Боб». При разработке моделей учитывались примерные физические данные существ, выбранных в качестве агентов. Например, для человека, большее внимание уделено моделированию процесса хождения. Ноги рассматриваются как несколько частей, связанных между собой связками. Первая часть – бедро, которое может поворачиваться на 90 градусов в вертикальной и на 30 градусов в горизонтальных плоскостях. Далее идет голень, которая может сгибаться на 120 градусов. Для более удобного передвижения, предоставим возможность поворачивать голень на 30 градусов.

В качестве агента второго вида рассмотрим собакоподобный агент «Стрелка». У нее вместо двух ног – четыре. Данная возможность дает

больше упрощает поддержание равновесия, так как центр тяжести находится ниже, по сравнению с агентом первого вида.

К третьему виду агентов относится черепахоподобный агент «Стив». У данного агента конечности будут короткие. Исследуется, на сколько указанная особенность агента повлияет на процесс обучения и достижение поставленной цели.

В качестве основы для обучения ИИ был выбран фреймворк Machine Learning (ML) Agents от Unity. Он расширяет игровой движок возможностями машинного обучения, предоставляя достаточно широкий набор инструментов, позволяющий создавать экстремальные условия для обучения нейросети. ML Agents – система обучения с подкреплением, то есть агенты будут учиться методом проб и ошибок, получая награды и наказания за свои действия.

Похожая система используется в шахматах и некоторых компьютерных играх жанра «шутер» (shooter) [6]. Во время работы программы нейросеть будет собирать и использовать следующие данные:

- положение частей тела;
- сила, с которой связаны части тела;
- положение агента и цели.

Нейронная сеть контролирует и изменяет положение агента (бота) и силу связок. Для того чтобы создать цель, к которой должен будет дойти бот, надо дать награду, за его прикосновение. В рассматриваемой компьютерной симуляции был создан объект, напоминающий звезду, достигая которую агент получает 1 балл. Если он двигается к цели, он будет получать 0,05 балла. Для того чтобы нейросеть не смогла запомнить, где находятся звезды, они будут генерироваться в случайном месте сцены. Так же, для успешного обучения нужны штрафы. Без них агент будет двигаться самым простым способом, например, ползком или лежа катиться к цели. Для этого введем наказание – отнимем баллы:

- 1 балл, если всё тело, кроме ног, будет касаться пола;
- 0,001 балла за каждый шаг.

Последний штраф позволяет находить агенту более короткий маршрут, а сама нейросеть при этом обучается немного быстрее.

Используемые агенты трех типов находятся в одних и тех же условиях. Время обучения выбиралось равным одному часу, а итогом их обучения станут баллы, полученные за собирание целей за 5 минут. Чем больше этот показатель, тем эффективнее было обучение.

В начале обучения агенты начинают сначала выполнять случайные блуждания. При этом они получают некоторые штрафы или вознаграждения. Далее они учатся перемещаться к цели, пытаться ходить. После окончания этапа обучения, устраивалось показательное соревнование между агентами, чтобы показать, чему они научились.

Таблица 1. Количество набранных баллов у агентов

Агент	Время обучения, часы	Полученные баллы
«Стив»	1	72
«Стрелка»	1	65
«Боб»	1	42

Во время соревнования такие результаты, см. таблица 1, получились из-за того, что для человека, как более сложного агента, часа обучения было мало. За это время нейросеть не смогла научиться держать равновесие, и более-менее правильно ходить. А более простой агент Стив, хоть был и медленнее чем человек, но из-за опоры на четыре ноги, из-за того, что ноги небольшие, заработал наибольшее количество очков. В словах Курцвейла есть доля правды, но исходя из проб обучения, простые роботы действительно могут сами передвигаться, при условии их долгого развития. Совершать более сложные дела, например, варить металл, разливать сталь, комплектовочные и сборочные работы они пока не смогут совершать самостоятельно. На данный момент, только человек способен это сделать аккуратно и правильно, хоть и на многих заводах прибегают к управляемым роботам.

Таким образом, для обучения более сложных агентов, нейросети должны затрачиваться большее количество времени. Возможность обучения реальных агентов уже подтверждена на практике. В качестве примеров можно привести робота-собаку AIBO, разработанного компанией Sony [5], а также маленького робота помощника Cozmo, который с любопытством обучается и исследует окружающий мир, может узнавать членов семьи и знает всех по именам [3].

Список литературы

1. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. – М.: Радио и связь, 1992. – 256 с.
2. Рэй Курцвейл. Прогноз до 2099 года от технического директора Google [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.topspeaker.ru/articles/tech/reykurtsveyl-tekhnicheskiy-direktor-google-prognoz-do-2099-goda> (дата последнего обращения: 10.02.2022).
3. Anki's Cozmo: the Intelligent Robotic Toy You've Always Wanted, Maybe [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spectrum.ieee.org/anki-cozmo-robotic-toy> (дата последнего обращения: 10.02.2022).
4. Reinforcement Learning with Neural Network by Kumar Chandrakant [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.baeldung.com/cs/reinforcement-learning-neural-network> (дата последнего обращения: 8.02.2022).

5. Sony Unleashes New Aibo Robot Dog [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spectrum.ieee.org/sony-advanced-aibo-robot-dog-unleashed> (дата последнего обращения: 10.02.2022).

6. Unity Machine Learning Agents [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unity.com/ru/products/machine-learning-agents> (дата последнего обращения: 8.02.2022).

УДК 004.43

Бабарыкин Е. М., Зорин К. И.

Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Babarykin E. M., Zorin K. I.

Lugansk Vladimir Dahl State University

kizorin@dahluniver.ru

Анализ рынка мобильных приложений для поиска работы и разработка универсального решения

Аннотация. В данной статье проведен анализ мобильных приложений для поиска работы. Рассмотрены основные требования для данного типа приложений, проведен поиск недостатков существующих решений. Отмечены проблемы поиска сотрудников работодателями. Исследованы современные средства разработки Android-приложений, и обоснован выбор технологий.

Ключевые слова: работа, поиск, трудоустройство, вакансии, мобильное приложение, разработка, Android

Market analysis of mobile applications for job search and development of a universal solution

Abstract. This article analyzes mobile applications for job search. The main requirements for this type of applications are considered, a search for the shortcomings of existing solutions is carried out. The problems of finding employees by employers are noted. Modern tools for developing Android applications are investigated, and the choice of technologies is substantiated.

Keywords: job, search, employment, vacancies, mobile application, development, Android

Поиск работы – актуальная тема в любое время. По данным Росстата[5], уровень безработицы россиян в третьем квартале 2021 года составлял 4,3 процента. Это умеренное значение. Но для понижения планки до

рекордно низких значений, необходимо провести анализ текущего рынка, определить основные средства поиска работы людьми. Безработица приводит в первую очередь к снижению национального дохода страны. На данный момент существует большинство способов трудоустройства:

1. Через «знакомых»
2. Через кадровые агентства
3. Объявления в газетах
4. Интернет

Люди чаще всего ищут работу через специализированные сайты или мобильные приложения этих сайтов. Исходя из исследования портала Роскачество[4], многим пользователям удобнее работать с приложениями, чем с мобильными версиями сайтов. В исследовании были выбраны 14 приложений для платформы Android.

Для проведения анализа качества необходимо определить основные функции приложения: удобство пользования, безопасность, производительность.

Удобство пользования заключается в таких аспектах как: удобный поиск вакансий по ключевым словам или местоположению, сортировка вакансий, возможность сохранения избранных вакансий, совершение звонков прямо из приложения и поддержка голосового ввода для людей с ограниченными возможностями.

В результате, у таких приложений как «Яндекс.Работа», «Jobrapido» и «Trovit Работа» отсутствует возможность откликнуться на вакансию. Возможность сортировки вакансий позволяют все приложения, кроме «Росработа» и «Карьерист.ру». Сохранение вакансий не реализовано только в приложении «Работа в России». И всего у двух приложений была возможность поиска вакансий для людей с ограниченными возможностями и работников возрастом от 14 лет – «Работа в России» и «HeadHunter».

Под безопасностью и конфиденциальностью приложения подразумевается: шифрование передаваемых данных, безопасное хранение персональных данных и наличие условий пользования с возможностью отказа от них в любой момент. Согласно исследованию, приложениями, передающие персональные данные в незашифрованном виде, являются «Jobrapido» и «Карьерист.ру». Остальные приложения не содержали открытых уязвимостей или вирусного ПО.

Производительность таких приложений оценивается на основе скорости их работы [1] (время запуска, отзывчивость интерфейса), занимаемого объема внутреннего пространства, стабильности работы в различных условиях (например плохого интернет-соединения).

Было выбрано несколько приложений для оценки их скорости запуска. Под скоростью запуска подразумевалось полная загрузка, включая все элементы интерфейса. Результаты оценивания показаны в таблице 1.

Таблица 1. Анализ скорости запуска приложений

Приложение	Скорость запуска, с
HeadHunter	4,2
Работа ру	3,3
SuperJob	1,4
Работа VK	2,5
Росработа	2,3

Исходя из полученных результатов, самая высокая скорость запуска у приложения SuperJob, а у HeadHunter низшая. Переизбыток элементов интерфейса плохо отражается на скорости работы программы.

На основе прошлого списка приложений также был проведен анализ занимаемой приложениями внутренней памяти. Результаты были получены после первого запуска приложения и авторизации в нем и показаны в таблице 2.

Таблица 2. Анализ объема занимаемого пространства

Приложение	Занимаемая память, мб
HeadHunter	99,17
Работа ру	115
SuperJob	212
Работа VK	85,79
Росработа	68,72

Полученные результаты являются нормой для таких приложений на сегодняшний день.

Подводя все итоги анализа, можно сказать, что на данный момент лидирующие позиции занимают приложения «HeadHunter» и «Работа.ру». Для размещения вакансии на сервисе «HeadHunter» работодателю необходимо внести обязательный платёж. Но многие работодатели хотят найти сотрудника быстро и без обязательных платежей. Для этого необходимо разместить вакансию сразу на нескольких площадках. Чтобы добиться эффективности поиска целевых кандидатов, необходимо воспользоваться специализированными сервисами для поиска работы, исключая площадки размещения объявлений. Создание нового приложения для поиска работы решит сразу несколько проблем: ускорение качественного поиска для ра-

ботодателей, создание конкуренции текущим лидерам на рынке, решением выявленных проблем у приложений-аналогов.

Прежде чем написать любое Android приложение следует определиться с языком программирования и средой разработки. Наиболее используемыми языками программирования для Android, являются [7]: Java, Kotlin, C#, Python, Lua, C++.

Говоря о Java, это официальный язык системы Android, является вторым по популярности на ресурсе Github и используется уже более 20 лет. Java имеет большое комьюнити, множество библиотек, готовых модулей и решений. Если разработчик сталкивается с какой-либо проблемой, он может быстро получить её решение.

Kotlin [6] – более молодой язык. Для решения некоторых проблем, возникших в ходе разработки, понадобится гораздо больше времени. Но в тоже время, он имеет более оптимизированную структуру кода, чем у Java.

Другие языки программирования используются для более узкоспециализированных задач. Было решено выбрать Java.

В качестве среды разработки была выбрана Android Studio [3]. Это интегрированная среда разработки, созданная на основе IntelliJ IDEA, имеет встроенный эмулятор, библиотеку с различными шаблонами и компонентами.

Также, для правильной организации кода при разработке, необходимо выбрать архитектуру приложения. Нет четких установок, какая архитектура лучше, разработчик сам выбирает ее. На сегодняшний день самыми используемыми Clean Architecture являются MVP, MVVM, MVC. У них один смысл, заключается в разделении логики и UI-части приложения так, чтобы их можно было тестировать по отдельности. Это поможет программисту более легко ориентироваться в коде и проводить юнит-тесты для выявления проблем.

В нашем случае была выбрана MVP (рисунок 1). Структура MVP состоит из трёх частей: View отвечает за отображение (это любая Activity, Fragment или Custom View которые описывают работу с объектами отображения), Presenter отвечает за логическую обработку а модель представляет данные (например база данных, или внутренняя структура данных).

Для того, чтобы приложением начали пользоваться пользователи, необходимо опубликовать его в Google Play. Для этого нужен аккаунт разработчика [2]. Для публикации необходимо подготовить описание, скриншоты, промо-ролик и внести платеж размером в 25 долларов. Так же, необходимо подписать арк-файл цифровой подписью, чтобы Google Play идентифицировал разработчика, и в будущем только этот разработчик мог изменять/обновлять приложение.

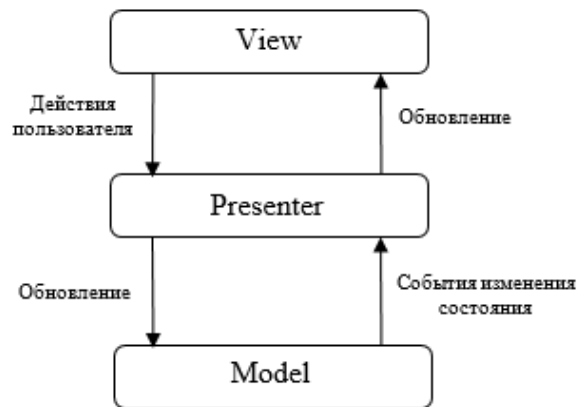


Рисунок 1 – Схема архитектуры MVP

Подводя вывод по данной статье, можно сделать вывод, что поиск работы через мобильные приложения является одним из самых удобных на данный момент. Это позволяет работодателям и соискателям быстрее получать уведомления и быстрее реагировать на отклики. Как итог, имеет смысл создания нового Android приложения. Для того, чтобы продукт получился качественным, был проведен анализ существующих аналогов и выявление их преимуществ и недостатков, а также рассмотрены основные способы разработки таких приложений.

Список литературы

1. Измерение производительности работы приложения // Android Tools. 2017. URL: <https://android-tools.ru/coding/izmerenie-proizvoditelnosti-raboty-prilozheniya/> (дата обращения 05.02.2022)
2. Инструкция по публикации Android-приложения в Google Play // Habr.com. 2017. URL: <https://habr.com/ru/company/livotyping/blog/326874/> (дата обращения 05.02.2022)
3. Новая среда разработки Android Studio создана на основе российского проекта // Издание CNews. 2013. URL: https://www.cnews.ru/news/top/novaya_sreda_rabotki_android_studio (дата обращения 05.02.2022)
4. Поиск работы // Сетевое издание РОСКАЧЕСТВО. 2018. URL: <https://rskrf.ru/ratings/tekhnologii/mobilnye-prilozheniya/mobilnye-prilozheniya-dlya-poiska-raboty/> (дата обращения 05.02.2022)
5. Численность безработных в возрасте 15 лет и старше по субъектам Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики. 2021. URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force (дата обращения: 05.02.2022)
6. Java vs. Kotlin: Should You Be Using Kotlin for Android Development // Envato. 2016 URL: <https://code.tutsplus.com/articles/java-vs-kotlin-should-you-be-using-kotlin-for-android-development--cms-27846> (дата обращения 05.02.2022)
7. To Build an Android App, You Need to Learn These 7 Programming Languages // MUO. 2017. URL: <https://www.makeuseof.com/tag/build-android-app-programming-languages/> (дата обращения 05.02.2022).

Голуб Т. В., Ромашка Е. В., Голуб И. А.
Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Golub T. V., Romashka E. V., Golub I. A.
Lugansk Vladimir Dahl State University
Romashka@nxt.ru

Информационные системы в управлении деятельностью предприятия

Аннотация. В статье обоснована необходимость применения информационной системы как мощного инструмента обеспечения конкурентоспособности современного предприятия решений, направленных на рост конкурентоспособности и усиление экономической безопасности предприятия. Выделены основные типы информационных систем. Проанализированы тенденции развития информационных систем. Систематизированы особенности внедрения информационных систем предприятиями в современных условиях.

Ключевые слова. Информационные системы, управление деятельностью предприятия, типы информационных систем, особенности внедрения информационных систем.

Information systems in enterprise activity management

Annotation. The article substantiates the necessity of information system using as a powerful tool for ensuring the competitiveness of a modern enterprise with solutions aimed at increasing competitiveness and strengthening the economic security of an enterprise. The main types of information systems are singled out. The features of the introduction of information systems by enterprises in modern conditions are systematized.

Keywords. Information systems, enterprise activity management, types of information systems, features of information systems implementation.

В современных условиях хозяйствования основной задачей управления предприятием является обеспечение устойчивого развития. В связи с этим существует необходимость своевременной и всесторонней оценки результатов работы, за счет осуществления анализа параметров функционирования такого хозяйствующего субъекта.

Эффективным направлением совершенствования управления деятельностью предприятия является внедрение современных информационных систем и технологий, что дает возможность повысить скорость, каче-

ство и надежность процессов сбора, хранения и обработки информации; позволяет значительно сократить управленческий персонал предприятия, осуществить подготовку информации для формирования и принятия управленческих решений; обеспечить в нужные сроки руководство и управленческий персонал предприятия качественной информацией; своевременно и качественно вести анализ и прогнозирование хозяйственной деятельности предприятия; быстро и качественно принимать решения на всех уровнях управления предприятием.

Информационные системы управления позволяют системно подходить к обоснованию и принятию управленческих решений [2], повышать уровень их оптимальности, действенности и результативности.

Информационная система состоит из подсистем, находящихся в определенных отношениях друг с другом. Совокупность таких отношений совместно с элементами (подсистемами) образуют структуру системы.

Наиболее зональным разделением подсистем информационной системы является разделение на информационный, технический, программный, организационный, правовой и другие виды обеспечения [1].

Информационное обеспечение содержит информацию, отражающую состояние и процессы производственно-финансовой деятельности предприятия во времени. Оно формируется в результате обработки всевозможных данных внутренней и внешней информации.

К основным типам информационных систем можно отнести:

- системы поддержки деятельности руководителя (Executive Support Systems – ESS), помогающие принимать неструктурированные решения на стратегическом уровне управления компанией и проводить системный анализ информации из внешней среды;
- управляющие информационные системы (Management Information Systems – MIS), обслуживающие управленческий уровень, при этом они обеспечивают менеджеров среднего и высшего звена текущей информацией о выполнении основных бизнес-процессов в компании и о некоторых изменениях во внешней среде;
- системы поддержки принятия решений (Decision Support Systems – DSS), работающие со всеми типами данных и позволяющие проводить аналитические исследования, строить модели и разыгрывать сценарии для решения слабоструктурированных и вообще неструктурированных проблем в инновационных проектах;
- рабочие системы знания (Knowledge Work System – KWS), целью которых является аккумулировать знания и опыт;
- системы диалоговой обработки транзакций (Transaction Processing Systems – TPS) – базовые деловые системы, обслуживающие исполнительский (эксплуатационный) уровень организации и предназначенный

для автоматического выполнения большого числа транзакций, составляющих стандартный бизнес-процесс этого уровня;

- системы автоматизации делопроизводства (OAS), работающие почти с формализованными данными, их функции – дополнять и контролировать работу систем TPS на эксплуатационном уровне и документооборот на уровне организации.

Применение информационных систем и технологий в процессе управления предприятием делает его более конкурентоспособным, в частности за счет объединения всех структурных подразделений в единое информационное пространство [4], повышение оперативности процесса анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности, предоставление руководству разных уровней управления экономически значимой аналитической информации, лучшей адаптированности к изменениям рыночной конъюнктуры, налаживания быстрой и надежной связи между структурными элементами системы и т.д.

В настоящее время можно отметить несколько тенденций в развитии информационных систем:

- разработка различных вертикальных решений, предназначенных для сквозной автоматизации предприятий любой отрасли;
- создание гибких программных продуктов, которые могут быть оперативно внедрены и максимально легко настраиваются под нужды предприятия, на котором они внедряются;
- тесная интеграция работы ИТ-специалистов по внедрению и специалистов по кадрам, то есть разработка информационной системы, которые удобны и понятны работникам и поэтому легко внедряются в реальную промышленную эксплуатацию.

Таким образом, применение информационных систем в управлении предприятиями будет способствовать решению таких проблем:

- снижение сложности (сложность управление при необходимости выбора управленческого решение из множества возможных решений);
- управление предприятием требует обработки больших объемов информации;
- необходимость принятия решения за короткий промежуток времени (проявляется в меру усложнение производства);
- проблема координации (решение необходимо координировать с другими звеньями процесса или объекта);
- необходимость сохранения и распространения знаний, накопленных в процессе многолетней работы и большого практического опыта.

Говоря о внедрении информационных систем предприятиями необходимо учитывать, что относиться к этим системам нужно с осторожностью [5]. Информационные системы, безусловно, будут вносить изменение организационной структуры, управления предприятием, некоторое видоизмене-

ние процессов производства, требуют высшего качества от системы управления, не говоря о высоком уровне цен на них. Для успешного выбора и дальнейшего внедрения и применения информационных систем предприятиями необходимо выделить, систематизировать особенности внедрения информационных систем предприятиями в современных условиях [3].

1. Выбор производителей (разработчиков) информационных систем. Необходимым для выбора информационной системы выступает отслеживание репутации разработчика этой системы его пребывание на рынке данных услуг, объемы продаж систем и т.п.

2. Наличие и эффективность применения информационных систем другими предприятиями. Применение одной и той же информационной системы может иметь различные результаты, эффект, эффективность. Эти факторы зависят прежде всего от эффективности взаимодействия специалистов организации с работниками организации, успешно применяющей систему разработчика. Возможность ознакомления с опытом предприятий, уже применяющих систему имеет решающее значение в процессе выбора для ее внедрения.

3. Уровень качества обслуживания и доступности, понимания систем. Документация, наличие справочной подсистемы (например, контекстных подсказок) должны быть понятными и исчерпывающими.

4. Уровень качества адаптированности информационных систем. Система должна поддерживать не только юридические стандарты, формы исходных документов и т.п., но и фактические стандарты.

5. Квалификация команды, обслуживающей иностранные системы. Зачастую на практике встречается низкий уровень квалификации представителей, которые обслуживают иностранные информационные системы в сочетании с большим количеством продавцов этих систем.

6. Стоимость информационных систем. Кроме высокой цены информационных систем, необходимо также обязательно учитывать, что сам процесс внедрения, сопровождения и т.п., может обходиться в 2-7 раз дороже этой цены.

7. Функциональное наполнение корпоративных информационных систем. Стратегический план должен формироваться сроком до 5 лет. Экономика сама по себе высоко динамична, кроме этого в течение пяти в последующих лет существенно может измениться и ситуация на внешнем рынке.

8. Гибкость информационной системы. Корпоративные информационные системы рассчитаны для внедрения на срок примерно до 10 лет. За это время существенно могут измениться процессы производства, разработка, организационная структура управления и т.д. Система должна быть гибкой (иметь способность изменяться вместе с процессом производства).

9. Высокий уровень совместимости экономической системы с автоматизированными системами управления технологическими процессами. Необходимая настройка информационного обмена между экономической системой управления предприятия и системами управления всеми технологическими процессами должна осуществляться в наиболее короткие сроки.

Внедрение информационных систем и технологий является обязательным условием деятельности современного предприятия, что будет способствовать принятию обоснованных стратегических управленческих решений, направленных на рост конкурентоспособности и усиление экономической безопасности предприятия.

Список литературы

1. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. М: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 384 с.
2. Демьянова О. В., Рашитова А. Р. Выбор информационной системы на российском предприятии // Финансы и кредит. 2017. Т. 23, № 33. С. 1968-1979
3. Лбов Г.С., Полякова Г.Л. Информационные технологии в современном бизнесе // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. Красноярск, 2017. Т.31. №5. С. 42-45.
4. Логинов В.Н. Информационные технологии управления: Учебное пособие. М: КноРус, 2018. 240 с.
5. Мишин А.В., Мистров Л.Е., Картавцев Д.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие. М: РАП, 2017. 311 с.

УДК 004.738.5:004.42

Дворников Д. Ю., Стоянченко С. С.

Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Dvornikov D. Y., Stoyanchenko S. S.

Lugansk Vladimir Dahl State University

dima.99.ru@bk.ru

Декларативный язык описания структуры табличных данных в веб-ориентированных информационных системах

Аннотация. Различного рода отчеты часто базируются на табличных данных. Для повышения степени универсальности программного обеспечения, позволяющего работать с такими данными, в статье проведена классификация типов табличных данных, проанализировать особенности таб-

лиц каждого вида. На основе анализа разработан декларативный язык описания структур табличных данных, который предназначен для использования в одностраничном веб-ориентированном приложении.

Ключевые слова. Язык XML, веб-технологии, библиотека React, одностраничное веб-приложение, язык HTML–

Declarative language for describing the structure of tabular data in web-oriented information systems

Abstract. Reports of various kinds are often based on tabular data. To increase the degree of universality of software that allows you to work with such data, the article classifies the types of tabular data, analyzes the features of tables of each type. Based on the analysis, a language for describing tabular data structures was developed, which is used in a single-page web-oriented application.

Keywords. XML language, web technologies, React library, single page web application, HTML language

Таблицы являются одним из наиболее популярных видов документов. Для работы с такими документами созданы программы специального вида – табличные процессоры. Широко распространенной программой, предназначенной для работы с таблицами, является, безусловно, Microsoft Excel [1], которую можно встретить буквально в любом современном офисе. Однако следует отметить, что эта программа является универсальной и не учитывает специфических характеристик реляционных отношений, которые используются для хранения данных. Кроме того, определенные трудности возникают при создании сводных итоговых таблиц. В качестве недостатков табличных процессоров таких как Microsoft Excel можно назвать слабую структурированность данных, нарушение принципа DRY при описании связей между ячейками, неудобство использования в веб-ориентированной среде.

Реляционные базы данных также предназначены для хранения табличных данных. Вместе с тем, главное их назначения – это хранение большого массива данных в табличной форме[3]. При этом сложные взаимосвязи между элементами разных таблиц плохо поддаются представлению в рамках реляционной модели.

Цель данной работе заключается в создании декларативного языка для описания типовых структур таблиц на основе использования технологий XML[4]. Применение дескриптора структуры табличных данных позволит разработать универсальный веб-ориентированный фреймворк для формирования отчетов, состоящих из многих взаимосвязанных таблиц. Примером такого отчета может служить отчет о научной деятельности вуза за календарный год. Для достижения поставленной цели необходимо

выполнить анализ типовых структур табличных данных. На основе этого анализа разработать декларативный язык описания структур табличных данных и взаимосвязей между отдельными таблицами.

Рассмотрим основные разновидности таблиц, которые встречаются при подготовке отчетов.

Фиксированные таблицы.

Для таблиц этого вида характерным является неизменное количество строк и столбцов. Кроме того, каждая ячейка имеет определенный тип данных. Например, целое число, строка, вещественное число. Некоторые ячейки могут быть предназначены только для чтения.

Таблица с переменным количеством строк.

Как правило, ячейки одной из колонок содержат порядковые номера строк. Порядковые номера строк могут заполняться либо вручную, либо автоматически. В случае ручного заполнения номеров строк должна быть предусмотрена возможность сортировки строк таблицы в порядке возрастания значений в колонке номеров по порядку.

Таблицы с итоговыми суммами.

При работе с табличными отчетами довольно часто встречаются таблицы, которые имеют итоговые строки. Для выделения ячейки с суммой значений из других ячеек необходимо указать, что ячейка защищена от изменения пользователем. Цветовым оформлением ячейки подчеркнута ее роль суммирования данных, что отличает эту ячейку от обычных ячеек, содержащих данные.

Таблицы с суммами по категориям.

Одной из разновидностей табличных данных являются таблицы с промежуточными суммами или таблицы с категориями. Например, категориями могут быть области знаний. Для каждой области знаний формируется итоговая строка, содержащая суммарные данные по научным направлениям, относящимся к данной области знаний.

Помимо классификации таблиц необходимо выполнить анализ разновидностей ячеек редактируемых таблиц. Можно выделить следующие типы ячеек:

- обычные редактируемые ячейки, содержащие данные определенного типа (числа, строки);
- ячейки, редактирование которых запрещено. Такие ячейки предназначены только для чтения данных.
- ячейки, содержащие формулы. Содержимое таких ячеек вычисляется на основе содержимого других ячеек данной таблицы или ячеек других таблиц.
- ячейки, содержимое которых заполняется из заранее определенных источников данных. Например, список научных направлений.

Представление источников данных для таблиц.

На рисунке 1 показан пример таблицы с ячейками, заполняемыми из predetermined источников данных.

Естественные науки

Таблица 10

ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ПО ОБЛАСТЯМ ЗНАНИЙ В 2016 ГОДУ

Код строки	Код по ГРНТИ	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе, тыс. р.			
			фундаментальные исследования	прикладные исследования	поисковые исследования	экспериментальные разработки
2	3	4	5	6	7	8
1		234,0	63,0	60,0	57,0	54,0
2	00-26	128,0	35,0	33,0	31,0	29,0
3	02	42,0	12,0	11,0	10,0	9,0
4	05	86,0	23,0	22,0	21,0	20,0
5	27-43	106,0	28,0	27,0	26,0	25,0
6	28	106,0	28,0	27,0	26,0	25,0
7		0,0				
8	44-81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9		0,0				

Рисунок 1 – Пример таблицы с ячейками, заполняемыми из predetermined источников данных

Содержимое колонок 1 и 3 заполняется данными содержащимися в справочниках. При внесении данных в ячейки этих колонок пользователю предлагается всплывающее окно, из которого он и выбирает данные.

Источники данных, необходимые для заполнения табличных отчетов, хранятся в отдельном XML документе. В описаниях таблиц, ячейки которых заполняются из источников данных, проставляются ссылки на эти источники.

```
<datasources>
```

```
<datasource name="naprsrc" description="Научные направления" >
```

```
<itemlist>
```

```
<item code="27" name="Математика" grnti="27" />
```

```
<item code="28" name="Кибернетика" grnti="28" />
```

```
<item code="29" name="Физика" grnti="29" />
```

```
<item code="30" name="Механика" grnti="30" />
```

```
<item code="31" name="Химия" grnti="31" />
```

```
<item code="32" name="Биология" grnti="32" />
```

```
</itemlist>
```

```
</datasource >
```

```
</ datasources >
```

Приведенный фрагмент содержит пример описания источника данных для заполнения колонок различных таблиц, связанных с основными научными направлениями и их кодами ГРНТИ. Для указания связи содержимого ячейки таблицы с источником данных используется следующий фрагмент XML описания.

```
<linkrules>
<link>
<column num="1" src="naprsrc" val="code"
name="name" filter="kateg">
<additional col="3" value="code">
</column>
</link>
<link>
<column num="3" src="naprsrc" val="code"
name="code" filter="kateg">
<additional col="1" value="code">
</column>
</link>
</linkrules>
```

В указанном фрагменте описаны два правила. По одному для двух колонок. В колонке номер 1 указывается название научного направления. Это название берется из источника данных, описанного ранее. При этом в самой таблице хранится код направления, а на экран и в печатную версию отчета выводится название направление, которое соответствует коду. Также отметим использование фильтра строк. При выводе на экран источника данных для выбора пользователем одной из его строк оператору доступны не все строки справочника, а только подмножество строк, для которых выполняется условие фильтра. Фильтр – логическое выражение, которое возвращает одно из двух значений true или false. Условие фильтра оценивается отдельно для каждой строки справочника. В указанном примере условием фильтра является принадлежность строки текущей категории основных научных направлений.

При заполнении строки таблицы, показанной на рисунке 1 существует одна особенность, которую необходимо учитывать. Когда заполняется ячейка первой колонки, то автоматически из справочника заполняется и ячейка 3-й колонки. И, наоборот, при заполнении ячейки колонки 3 автоматически из справочника заполняется колонка 1 этой строки. Обе колонки логически связаны и заполняются разными значениями ячеек одной и той же строки справочника – источника данных.

Приведенные выше фрагменты XML кода представляют собой элементы разработанного в рамках данной работы декларативного языка описания структур табличных данных.

В данной статье предложен декларативный язык описания структуры табличных данных. В основе предложенного языка лежит технология XML. Исходный текст такого описания может быть использован в специализированном веб-ориентированном фреймворке работы с табличными данными, построенном на основе библиотеки React[2].

Список литературы

1. Александер М., Куслеика Р. Excel 2019. Пер. с англ. – СПб.: "Диалектика", 2019. – 1136 с.
2. Бэнкс А., React и Redux: функциональная веб-разработка. – СПб.: "Питер", 2020. – 436 с.
3. Лазицкас Е.А. Базы данных и системы управления базами данных. – Минск: РИПО, 2018. – 268 с.
4. Extensible Markup Language (XML) [Электронный ресурс] // The World Wide Web Consortium [сайт]. [2016]. URL: <https://www.w3.org/XML>. (дата обращения: 07.01.2022)

УДК 004.051

Дикий Д. А., Стоянченко С. С.
Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Dikiy D. A., Stoyanchenko S. S.
Luhansk Vladimir Dahl State University
santono@mail.ru

Анализ особенностей оперативной оценки эффективности работы информационных систем на основе телеметрических данных

Аннотация. Целью данной работы является исследование методов телеметрии для накопления сведений об эффективности работы информационных систем. Обоснована необходимость понимания разработчиками используемых технологий, преимущественный выбор одних инструментов и отказ от других, а также четкое представление об инфраструктуре системы и ее развития в дальнейшем. Показано, что после каждого принятого решения следует руководствоваться основными метриками производительности, с целью установления того, насколько хорошо функционирует

система и не вызвали какие-либо изменения увеличение времени ответа и процента ошибок.

Ключевые слова. Информационная система, эффективность работы, показатели, данные, пропускная способность.

Analysis of the features of the operational evaluation of the performance of information systems based on telemetry data

Abstract. The purpose of this work is to study telemetry methods for accumulating information about the performance of information systems. The need for developers to understand the technologies used, the preferential choice of some tools and the rejection of others, as well as a clear idea of the infrastructure of the system and its development in the future is justified. It is justified that after each decision made, the main performance metrics should be followed in order to establish how well the system is functioning and whether an increase in response time and error percentage did not cause any changes.

Key words. Information system, performance, indicators, data, throughput.

Информационные системы быстро меняются и учитывая их стратегическое влияние на деятельность организации, успешное управление ИС имеет первостепенное значение. Кроме того, чтобы быть конкурентоспособным в сегодняшней высокотехнологичной среде, организациям необходимо предлагать специализированные услуги и разрабатывать инновационную стратегию, в которой используются новые технологии. Высокая качественная производительность, эффективность и результативность представляют собой важнейшие проблемы, с которыми сталкивается большинство информационных систем.

При разработке информационных систем, предприятия должны сочетать потребности клиентов и стараться сделать работу и функции простыми и удобными в использовании. Руководству необходимо иметь глубокое представление о своем предприятии и персонале для участия в разработке системы. С точки зрения персонала, на ранней стадии развития системы, сотрудникам необходимо мобилизовать свою субъективную инициативу, в полной мере использовать время для понимания и изучения различных функций новой системы, что позволит как можно раньше выявить ее проблемы и недостатки для дальнейшего устранения.

Значительные трудности повышения эффективности работы больших система вызваны тем, что они не возникают под относительно малой нагрузкой, а под высокой они вызывают серьезные последствия, торможение и сбой системы. Основным моментом разработки расширяемых систем является избежание подобных случаев [2].

Эффективность работы информационной системы обуславливается соответствующими показателями:

1. Пропускная способность.
2. Параллелизм.
3. Время ответа и задержки.
4. Резервная мощность.
5. Количество исключений и частота ошибок.

Многие из этих показателей могут быть зафиксированы с помощью доступных счетчиков производительности на уровне машины или других средств, предоставляемых операционной системой. Большинство инструментов позволяют производить настройку без изменений кода. Можно собирать информацию при запуске и завершении транзакции, а также вызывать дополнительные службы.

Показатели клиента позволяют понять то, как конечный пользователь воспринимает систему. Эффективность работы на данном этапе зависит от того, насколько отзывчивым является пользовательский интерфейс, и от объема клиентских ресурсов, потребляемых системой. Многие актуальные пользовательские интерфейсы основаны на браузере или на устройстве. В этих ситуациях основные клиентские метрики связаны с просмотрами страниц, временем загрузки страниц, типами браузеров или устройств, географическим положением и трассировками сеансов [4].



Рисунок 1 – Данные о производительности, собранные Lighthouse

Большинство современных браузеров позволяют собирать данные о производительности, охватывающие сетевой трафик на стороне клиента, например, утилита Lighthouse (рис. 1). Эта информация может быть полезна с точки зрения разработки и тестирования, но не целесообразно пытаться использовать эти инструменты для сбора данных в крупном масштабе. Лучшим решением будет вставить код на стороне клиента, который записывает информацию. Таким образом получится захватывать время загрузки страницы, данные сеанса, исключения, информацию о запросе

и т.д. Эти данные отправляются в службу, откуда их можно получить и изучить, после чего станет понятно, где в какой части системы присутствуют упущения производительности и другие ошибки, влияющие на ее эффективность. Одними из лучших инструментов для данного подхода являются Boomerang и Microsoft AppInsights, используя такие функции, как TrackPageView и TrackEvent, можно отслеживать производительность отдельных сеансов пользователей [3].

Необходимо понимать, насколько хорошо система справляется с рабочей нагрузкой. Сбор данной информации требует отслеживания логики системы, мониторинга запросов к базе данных, а также, как система использует другие зависимые службы. Стоит изучать сведения об исключениях, блокировании ресурсов и используемых потоков [5].

По мере увеличения длины запроса, время отклика будет уменьшаться, а количество неудавшихся запросов будет увеличиваться. На приведенном графике показаны результаты нагрузочной проверки информационной системы (рис. 2). По мере увеличения пользовательской нагрузки увеличивается время ожидания и пропускная способность. Когда пользовательская нагрузка переходит лимиты, запросы формируют исключения, вызванные чрезмерной длиной очереди. Эти исключения фактически вызывают снижение задержки и увеличение пропускной способности, но это только потому, что исключения возникают быстрее, чем время, необходимое для обработки успешных запросов. Если данная ситуация продолжается без каких-либо изменений в рабочей нагрузке, это может указывать на утечку памяти, которая значительно влияет на корректную работу системы и ее производительность [1].

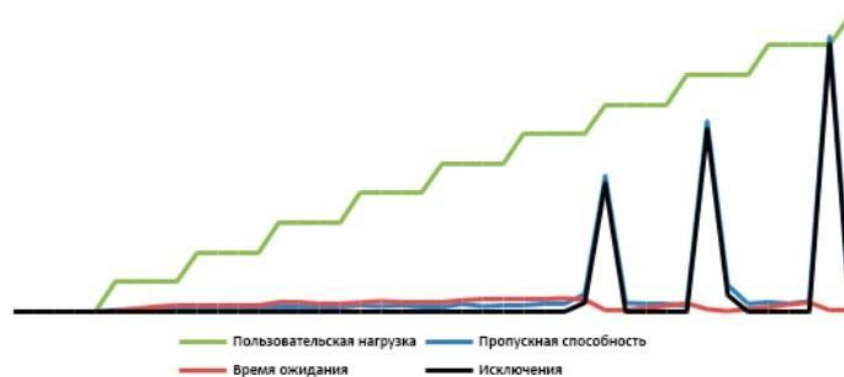


Рисунок 2 – Результаты нагрузочного тестирования системы

В результате проведенных исследований подтверждена необходимость использования телеметрии для сбора данных об эффективности работы информационной системы. Рекомендуется записывать подробную информацию о пользователях и, возможно, о типе браузера и устройств, которые они используют. Эти данные могут существенно повлиять на эф-

фективность работы и результаты тестирования. При таком подходе очень желательно использовать инструментарий, основанный на встроенных функциях операционной системы, поскольку он не требует изменения кода информационной системы.

Список литературы

1. Анализ ключевых показателей производительности – часть 1 / Masashi Narumoto // habr.com [сайт], 2015. – URL:<https://habr.com/ru/company/microsoft/blog/271547/> (дата обращения 09.02.2022).
2. Введение в исследование производительности // habr.com [сайт], 2018. – URL:<https://habr.com/ru/company/youmoney/blog/433436/> (дата обращения 09.02.2022).
3. Что такое Azure Application Insights? // docs.microsoft.com [сайт], 2019. – URL:<https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/azure-monitor/app/app-insights-overview> (дата обращения 09.02.2022).
4. Optimizing Performance for Cloud Applications // github.com [сайт], 2014. – URL:<https://github.com/mspnp/performance-optimization> (дата обращения 09.02.2022).
5. Performance Counters for ASP.NET // docs.microsoft.com [сайт], 2014. – URL:[https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/fxk122b4\(v=vs.140\)](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/fxk122b4(v=vs.140)) (дата обращения 09.02.2022).

УДК 658.5

Ищенко Ю. В., Сычев Е. В., Постоленко М. В.

Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Ischenko J. V., Sychev E. V., Postolenko M. V.

Lugansk Vladimir Dahl State University

ischenko7108@gmail.com

Информационная поддержка систем корпоративного управления предприятия

Аннотация. В данной статье исследуется значение информационной системы управления предприятия как необходимой предпосылки оптимизации управленческих решений. В данной статье раскрывается понятие информационного обеспечения, а также сущность и взаимосвязь системы управления предприятием с информационным обеспечением. Предложен метод решения проблемы организационного информационного обеспечения.

Ключевые слова: информационное обеспечение; организация; система управления; предприятие.

Information support of corporate governance systems of the enterprise

Abstract. This article examines the importance of the enterprise management information system as a necessary prerequisite for optimizing management decisions. This article reveals the concept of information support, as well as the essence and relationship of the enterprise management system with information support. A method for solving the problem of organizational information support is proposed

Keywords: information support; organization; management system; enterprise.

Организации, совершенствующие информационное обеспечение систем корпоративного управления, тесно связаны с использованием компьютерных технологий и информационных систем, основанных на концепциях баз данных. Эти средства наиболее эффективны при использовании в автоматизированных системах управления.

Под словом информационная безопасность в более широком смысле понимается весь оборот, включая разработку методов и форм работы, информации, отраженной в системе управления или управлении объектом, а также в организации этой информации для эффективного хранения, использования и обмена между системой и источником и потребителем информации.

История этого направления, связанного с использованием компьютерных технологий, насчитывает несколько десятилетий. За это время были получены теоретические и практические результаты, отечественная и зарубежная литература по классификации и кодированию информации, определению формы отражения внешней среды, разработке языка СМД для представления информации, проектированию баз данных и другим вопросам [1].

Эти результаты часто используются для поддержки информации организации о системах корпоративного управления. Однако из-за отсутствия системной интеграции накопленного опыта в этой области и невозможности широкого распространения организация информационного обеспечения каждой конкретной системы управления в целом осуществляется отдельно.

Акцент на обобщении основных моментов управления автоматизированными функциями управления позволяет сделать следующие важные, выводы о системах управления информационного обеспечения.

1. Сущность каждой системы управления, включая автоматизацию, заключается в накоплении, управлении (хранении, обновлении, контроле), обработке и представлении знаний (информации) о прошлом, настоящем и будущем состоянии объекта и всей системы управления.

2. Предоставление информации из любой системы управления, даже автоматизированной, может быть особенностью систем и процессов.

Известно, что система состоит из элементов, их свойств и связей. Поэтому, рассматривая информационное обеспечение как систему, следует рассматривать состояние взаимосвязи между элементами, помимо данных, производственной системы (ПС), не вызывает сомнений, что необходимо включать все возможные элементы, необходимые для фиксации, обработки и своевременного представления различной информации управления ПС: язык, программное обеспечение, технологии, методы, организацию и ресурсы (труд, деньги, материалы).

Следует отметить, что даже из одних и тех же элементов через их различные отношения, т.е. характеризуя систему управления информационного обеспечения как процесс, называемый в дальнейшем информационном процессе, можно рассмотреть все его аспекты, в том числе: технологию, организацию, управление и экономику. Все стороны взаимосвязаны и взаимозависимы [2].

Разделение их является сложной задачей, и, с нашей точки зрения, это объясняет сопоставление различных вопросов информационного обеспечения во многих публикациях с вопросами организации информационного обеспечения.

С технической точки зрения, по мнению многих авторов, можно выделить следующие основные этапы и обязательные (операции) в процессе обработки информации: сбор информации, представление официальной информации, подготовка (обработка данных); в средствах массовой информации надлежащим образом, для восприятия компьютером; управление; ввод информации и преобразование ее в машинный, базы данных (обучение); ведение (корректировка) баз данных; носители данных; доступ к информации, хранящейся в виде; распространение информации среди пользователей.

Экономический аспект информационного обеспечения заключается в повышении его эффективности при одновременном снижении государственных затрат на рабочую силу, которые он генерирует.

Техническая сторона процесса определяет его организацию, если не известно, какими средствами и методами осуществляется этот процесс, то невозможно сказать, кто участвует в его осуществлении, где и когда. Технические и другие аспекты информационного процесса также зависят от того, какие элементы включены в информационное обеспечение, поскольку они размещены и связаны друг с другом [3].

Чтобы описать информационное обеспечение как процесс, нужно рассматривать его как разумную деятельность по получению, обработке и представлению информации для достижения конкретной цели: обеспечения оптимального управления. В этом смысле информационное обеспече-

ние представляет собой рабочий процесс, обеспечивающий сохранение информационной связи между элементами системы управления и ПС в целом за счет условий их нормальной работы.

3. Предоставление информации как рабочий процесс образует единую сущность трех аспектов: самой работы, рабочего устройства, которым является язык, математика, программное обеспечение и другие услуги (услуги), и рабочего объекта, которым является сама информация.

Для того чтобы получить необходимую информацию о составе и качестве информации и представить ее руководящим органам, они должны быть связаны друг с другом, что обеспечивается физическими лицами. Человек и машина, как в производстве, так и в управлении, являются активным элементом, устанавливающим средства взаимосвязи, работы с информацией и самой информацией. Эти связи реализуются с помощью специальных методов и приемов, таких как классификация, кодирование, стандартизация информации, программирование и многие другие.

Поэтому для того, чтобы информационное обеспечение существовало как процесс и система, необходимо установить различные связи между его основными элементами: технологией, инфраструктурой, обществом, экономикой и т. д. Это и будет темой организации мероприятия. Все они могут определять сущности организации ввода-вывода.

Сущность организации систем управления информационного обеспечения, в том числе автоматизированных систем, заключается в разумном сочетании пространства, работы, информации и информации, которое может быть достигнуто путем применения определенных методов работы и технологий с целью своевременного предоставления необходимой информации органам власти для обеспечения качества информации [4].

Анализ информационного обеспечения и определение организационных образований информационного обеспечения позволяет выделить два комплекса вопросов, тесно связанных с содержанием организации информационного обеспечения.

Первый этап предполагает определение и изучение структуры всей системы информационного обеспечения и структуры ее различных элементов, первый – структуры информационной базы как ядра информационного обеспечения. Информационная база содержания и структуры системы управления (база) зависит от принципа составления системного задания, с другой стороны, она зависит от содержания и структурных особенностей информационной модели предприятия, на этой основе мы понимаем производственный отдел, поэтому это одна из важнейших задач при определении состава и структуры информационной модели предприятия.

Второй блок вопросов объединяет организацию всего информационного процесса и проблемы его различных этапов.

Таким образом, организация системы управления информационного обеспечения обычно означает выполнение следующих задач:

- определение и верификация информационного обеспечения;
- определение состава и структуры информационной модели предприятия;
- определение состава и структуры системы управления хранилищем;
- определение и тестирование структуры элементов системы информационного обеспечения, обеспечивающих обработку информации;
- организация различных этапов обработки информации (определение источника, обработка и доставка потребителю и др.);
- организация использования рабочих инструментов (отдельно для каждого вида) на всех этапах процесса с учетом их возможностей, взаимозаменяемости и затрат;
- организация работы персонала, участвующего в осуществлении обработки информации; регулярность действий, прав и обязанностей сотрудников, участвующих в процессе разработки правил, методических указаний и других соответствующих документов, координация, организация системы управления. [5]

Современная ситуация в области организации информационного обеспечения характеризуется следующим:

- отсутствием единого подхода к решению организационных задач;
- индивидуальным подходом каждой системы управления информационного обеспечения;
- решением задач изолированно, независимо от взаимосвязи с другими проблемами;
- неравномерным уровнем развития различных задач, подход системы управления информационного обеспечения не имеет экономического обоснования.

Эти случаи, а также постоянное совершенствование информационного обеспечения связаны с совершенствованием технических средств создания интегрированных информационных систем управления. Появилось большое количество конструкторских решений по разработке и внедрению моделей систем управления бизнесом, так что решения организационных задач систем управления бизнесом Интернета вещей связаны с преследованием новых целей.

Список литературы

1. Балдин, К.В. Информационные технологии в менеджменте. М.: Academia, 2018. – 203 с.
2. Заграновская, А.В. Системный анализ деятельности организации. Практикум: Учебное пособие 2019 г. СПб.: Лань, 2019. – 200 с

3. Ипатова, Э. Р., Ипатов Ю.В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. М.: Флинта, 2018. – 256 с.

4. Мандрыкин А.В. Информационное обеспечение системы управления производственными рисками на промышленном предприятии // Вестник Воронежского государственного технического университета. Т.7, №12.1, 2018. С. 132-136.

5. Остроух, А.В., Николаев А.Б. Интеллектуальные информационные системы и технологии: монография. СПб.: Лань, 2019. – 308 с.

УДК 004.415

Корнев И. Ю., Катыхов В. А.

Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Kornev I. Y., Katykhov V. A.

Lugansk Vladimir Dahl State University

brovkin.komar@yandex.ru

Разработка веб-сервиса облачного хранилища

Аннотация. Статья посвящена разработке веб-сервиса для облачного хранилища. В ней анализируется известный аналог и выявляются его недостатки: невозможность гибкого конфигурирования совместного доступа, отсутствие продвинутой системы уведомлений – и т.п. Описывается стек технологий. Объясняется принцип архитектуры, заложенной в основу проекта. Демонстрируются те части приложения, в которых обозначенные ранее проблемы уже исправлены.

Ключевые слова. REST API, Amazon S3, облачное хранилище, React, Node.js, MongoDB, веб-сервис.

Development of a web service for cloud storage

Abstract. The article is devoted to the development of a web service for cloud storage. It analyzes a well-known analog and identifies its limitations such as: the impossibility of flexible configuration of shared access, the lack of an advanced notification system, etc. The technology stack is described. The principle of the architecture underlying the project is explained. The parts of the application in which the previously identified problems have already been fixed are demonstrated.

Key words. REST API, Amazon S3, cloud storage, React, Node.js, MongoDB, web service.

В последние годы количество ИТ-продуктов, относящихся к облачным хранилищам, заметно увеличилось. Согласно маркетинговому исследованию от Data Bridge, к 2029-ому году рынок подобных сервисов достигнет 1943,6 миллиона долларов [3]. И это наглядно продемонстрировано на графике ниже.

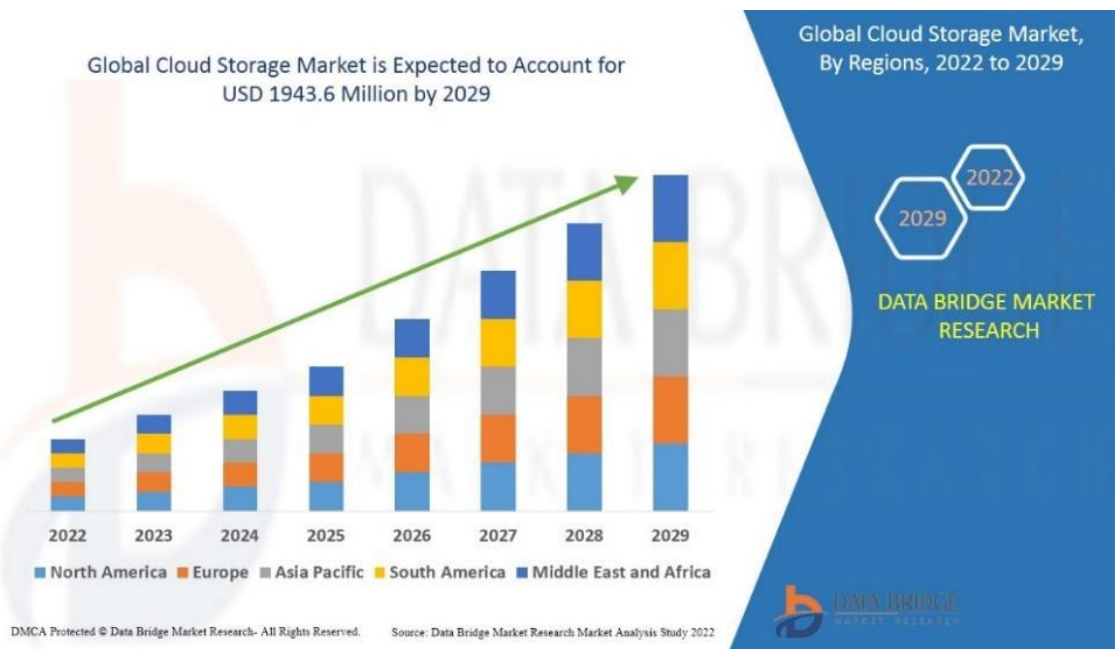


Рисунок 1 – График с исследованием рынка от Data Bridge [3]

Учитывая этот факт, может показаться, что при избытке облачных сервисов ниша заполнена, и каждая компания способна представить свои тарифные планы, выгодные пользователям, а также обеспечить надежную работу над файлами.

Однако это не так: у многих облачных хранилищ есть несколько объективных недостатков, заключающихся в удобстве их сервисов. К примеру, если проанализировать справочные данные о сервисе «Яндекс.Диск» [1], можно сделать следующий вывод: его функции, связанные с настройкой публичного доступа к файлам, являются недостаточно гибкими. Например, нельзя ограничить доступ ни по времени, ни для конкретных пользователей. А возможность отслеживать состояние хранилища лишь в самом приложении, не получая уведомлений об экстраординарных событиях, – явное допущение.

Если продолжить анализ, то, вероятнее всего, окажется, что таких недостатков – немало, причём не только у продукта от «Яндекс». И, следовательно, это позволяет составить приблизительное представление об едином аналоге этих сервисов, который был бы лишен всех недостатков в мониторинге, функциях общего доступа, безопасности и т.д. И цель данной статьи – описать уже разработанное решение, содержащее, с одной

стороны, стандартные функции облачного хранилища, а с другой – предлагающее некоторые усовершенствования.

Будучи разработанным для веб-платформы, приложение имеет архитектуру, проиллюстрированную (см. рис. 2) и описанную ниже.



Рисунок 2 – Архитектура сервиса

Клиентская часть написана на React – JavaScript-фреймворке, облегчающем разработку UI-интерфейсов. Последнее достигается за счёт хуков жизненного цикла, используемых, например, для мемоизации сложных программных вычислений; возможности многократно использовать JSX-компоненты, задавая условия для их рендеринга – и т.п.

Серверная часть, к которой веб-браузер получает доступ через методы программного интерфейса (Application Programming Interface; далее будет упоминаться как API), была написана на платформе Node.JS, и, взаимодействуя с базой данных и сторонними сервисами, реализует бизнес-логику. Пользователь, обращаясь к REST API приложения, получает возможность зарегистрироваться и авторизоваться, сменить или восстановить пароль, провести все те операции над файлами и директориями, что доступны внутри хранилища.

В проекте используется MongoDB – NoSQL база данных, хранящая информацию в документах, структурно напоминающих формат JavaScript Object Notation (далее – JSON). В ней, на момент развертывания приложения, содержатся коллекции доступных и заблокированных аккаунтов, сессий, файлов и директорий. Сама БД расположена не на сервере приложения, а на физически удаленном кластере MongoDB Atlas.

Однако требуется учитывать нюанс, связанный с файлами и директориями: в БД хранятся лишь метаданные, позволяющие отобразить структуру директорий в браузере; само же содержимое файлов хранится на серверах сервиса, описанного в следующем абзаце.

Приложение взаимодействует через REST API с Amazon S3 – объектным хранилищем одноименной компании, позволяющем хранить и об-

рабатывать большие объемы данных. Использование подобного хранилища обосновано: оно позволяет делегировать задачу хранения физических копий, принадлежащих пользователям, стороннему сервису. Это, как в случае с MongoDB Atlas, снижает нагрузку на серверы самого приложения, на которых запущен программный код.

Стоит отметить, что подобное решение крайне распространено ввиду гибкости и удобного API. Таким образом, компания Dropbox много лет использовала именно Amazon S3 для хранения пользовательских данных, пока не смогла создать собственные датацентры [2].

Как уже было написано выше, при проектировании хранилища использовался REST API – архитектурный стиль, описывающий правила взаимодействия клиентской и серверной части в веб-приложении. Причём подразумевается, что они распределены по разным устройствам, как и иные компоненты архитектуры. Вызов REST API – не что иное, как HTTP-вызов [4, с.47-48], который, используя методы этого протокола (GET, POST и т.п.), позволяет отправить запрос к серверной части, а затем получить ответ, содержащий запрашиваемые данные. И, чтобы осуществить обмен, данные преобразовываются в общедоступный формат наподобие JSON [4, с.46]. Затем над строкой формата осуществляется парсинг средствами языка программирования, и извлеченные данные используются в приложении.

Вкратце рассмотрев технологический стек и архитектуру, можно перейти к описанию возможностей веб-приложения. С одной стороны, хранилище содержит функции файловой системы, присущие всем аналогам: навигацию между директориями, добавление, копирование файлов и т.п. С другой же, как и писалось ранее, оно содержит гибкие функции, касающиеся публичного доступа к файлам, полного контроля над пользовательскими сессиями и проч.

Если приводить конкретный пример, был усовершенствован механизм сервиса «Яндекс.Диск», генерирующий URL для публичного доступа к файлу. В разработанном хранилище, помимо создания ссылки, можно полностью изменить настройки доступа. Таким образом, для файла можно задать пароль; установить дату, после которой он перестает быть доступным по публичному URL; предоставить доступ всем или, напротив, лишь конкретным пользователям сервиса, а также разрешить присылать, используя внутреннее API браузера, push-уведомления, – даже если вкладка с приложением закрыта.

Все настройки, перечисленные выше, выбираются в модальном окне, которое показано на следующем снимке экрана.

Помимо этого, были реализованы: удаление любой подозрительной сессии; уведомление пользователя о подозрительной активности в его хранилище; отправка на почту персональной ссылки-приглашения для

скачивания файла; журнал безопасности, в котором фиксируются такие события как смена и восстановление пароля, максимально достигнутое количество неудачных попыток аутентифицироваться и, как следствие, временная блокировка аккаунта по имени пользователя и IP-адресу – и т.д.

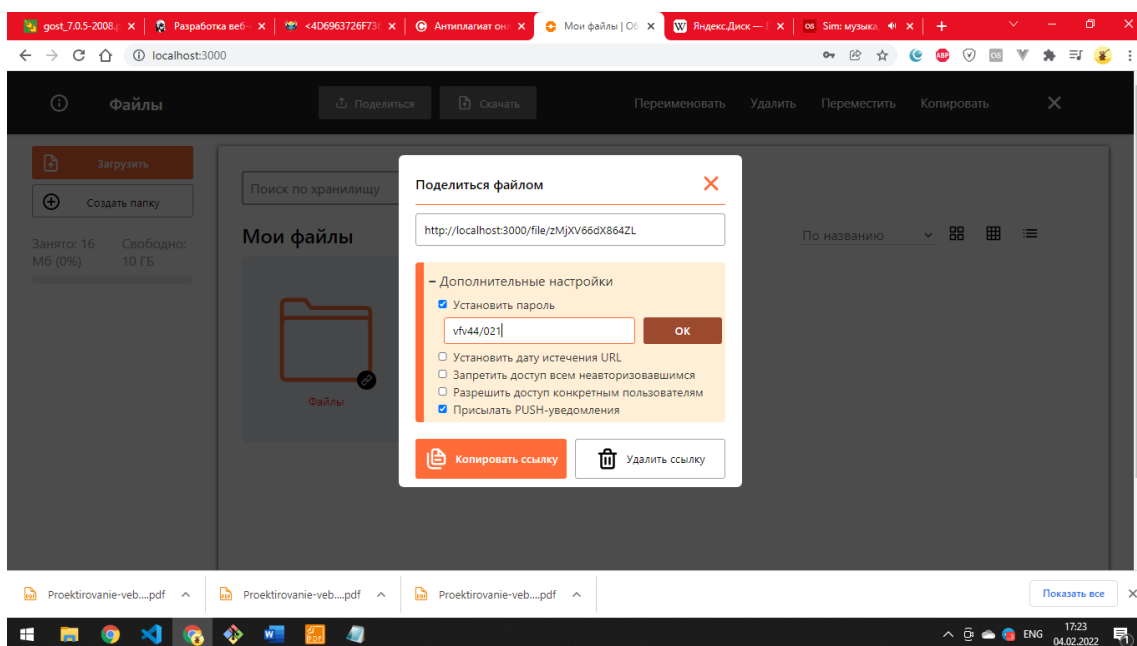


Рисунок 3 – Дополнительные настройки публичного доступа

Вполне ожидаемо, что существуют аспекты, при рассмотрении которых разработанное решение окажется хуже коммерчески успешных аналогов. Например, оно имеет только реализацию для веб-браузеров – без версий для мобильных устройств и рабочего стола ПК. Но, благодаря удачным решениям при выборе архитектуры и стека технологий, они могут быть разработаны за кратчайший промежуток времени, ибо использование распределенного REST API позволяет разработать только мобильный или десктопный интерфейс – без изменения кодовой базы серверной части.

Оставшиеся проблемы имеют такой же – преходящий – характер, и могут быть решены по мере развития веб-сервиса. Поэтому на данный момент можно сделать вывод, что основная цель статьи была достигнута в полной мере.

Список литературы

1. Совместный доступ // Яндекс.Справка. URL: <https://yandex.ru/support/disk/share.html> (дата обращения: 04.02.2022).
2. Dropbox saved almost \$75 million over two years by building its own tech infrastructure // GeekWire, 2018. URL: <https://www.geekwire.com/2018/dropbox-saved-almost-75-million-two-years-building-tech-infrastructure/> (дата обращения: 04.02.2022).

3. Global Cloud Storage Market – Industry Trends and Forecast to 2029 // Data Bridge Market Research, 2022.

URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-cloud-storage-market> (дата обращения: 03.02.2022).

4. Lauret A. The Design of Web APIs. – Shelter Island, New York: Manning Publications, 2019. 392 p.

УДК 681.51

Кучер В. П., Шаповалов В. Д.

Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Kucher V. P., Shapovalov V. D.

Lugansk Vladimir Dahl State University

Vkucher86@gmail.com

Моделирование информационно-управляющих систем

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы подготовки специалистов высшей квалификации, в частности магистров. Магистратура предполагает подготовку к научной деятельности, в том числе – моделирование и исследование информационно-управляющих систем. В статье на примере синтеза математической модели водогрейного котла рассмотрены основные этапы получения математической модели.

Ключевые слова. Магистратура, научные исследования, моделирование, математическая модель водогрейного котла.

Modeling of information and control systems

Abstract. The article discusses topical issues of training highly qualified specialists, in particular masters. The master's program involves preparation for scientific activity, including modeling and research of technical and technological systems. In the article, using the example of the synthesis of a mathematical model of a hot water boiler, the main stages of obtaining a mathematical model are considered.

Key word. Master's degree, research, modeling, mathematical model of a hot water boiler.

Современный научно-технический прогресс требует подготовки высококвалифицированных специалистов высшей квалификации, что обуславливает широкое проникновение, внедрения и использования математических методов, в частности использование математических моделей.

Целью освоения магистрами математического моделирования информационно-управляющих систем является освоение современных математических методов анализа, прогнозирования поведения технических объектов, формирование навыков поиска и выбора методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, сравнения и анализа полученных результатов изучения процессов, протекающих в реальном времени [4].

Известно, что процесс моделирования состоит из: формализации, собственно моделирования, интерпретации результатов моделирования, комплексирования с уже имеющимися реальными системами. Следует отметить, что одним из важных этапов является синтез математической модели и её адекватность реальному объекту. Рассмотрим процесс математического моделирования реального объекта.

Для успешного управления и автоматизации технологического процесса подогрева теплоносителя на котельной возникает потребность в установлении динамических свойств ее основного агрегата – водогрейного котла [2].

Сегодня динамика водогрейных котлоагрегатов средней мощности исследована недостаточно. Преимущественно исследуют процессы горения и возможности уменьшения тепловых потерь за счет улучшения процессов горения, на основе анализа состава уходящих дымовых газов [3]. Также ведутся исследования, направленные на улучшение процессов теплообмена на основе температуры уходящих дымовых газов. Водогрейный котлоагрегат преимущественно исследуют по каждому виду потерь тепла отдельно, а не анализируют как единую, взаимосвязанную установку

Цель моделирования – установить динамические свойства водогрейного котлоагрегата, как единого, взаимосвязанного объекта управления по всем управляющим и возмущающим воздействиям и построить его математическую модель [4]. Полученная модель должна быть универсальной, то есть пригодной для описания как мощных водогрейных котлов, так и котлов средней и малой мощности.

Водогрейный котел, в общем случае, представляет собой технологическую установку, которая за счет энергии, получаемой при сгорании топлива, нагревает теплоноситель (обычно предварительно подготовленную воду). При этом (см. рисунок 1) на вход котла подается топливо и холодный теплоноситель – обратная вода, а на выходе имеем нагретый теплоноситель – прямую воду.

Мощность передается теплоносителю при сгорании топлива (см. формулу 1)

$$P_1 = G_n \cdot q \cdot \eta = Q_{гг} \cdot q \cdot \eta \quad (1)$$

где G_n – массовый расход топлива; q – удельная теплота сгорания топлива (теплотворная способность); η – КПД котла; Q_r – объемный расход топлива (для котлов на газовом топливе); ρ_r – плотность газового топлива.

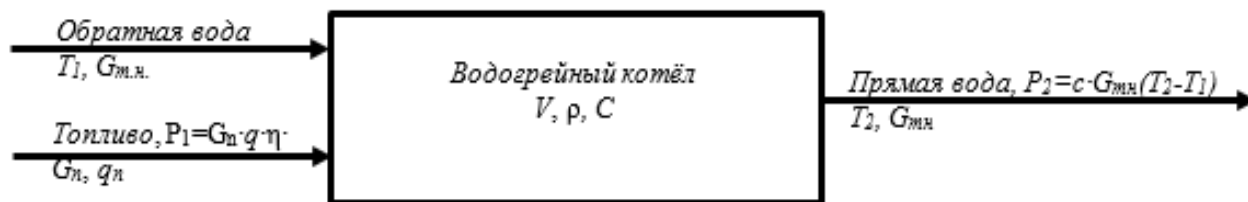


Рисунок 1 – Входные и выходные потоки водогрейного котлоагрегата

Мощность, которую отбирает теплоноситель (см. формулу 2)

$$P_2 = c G_{т.н.} T_2 - T_1 = c G_{т.н.} \Delta T \quad (2)$$

где c – удельная теплоемкость теплоносителя; $G_{т.н.}$ – массовый расход теплоносителя; T_2, T_1 температура прямой и обратной воды соответственно.

На рисунке 1 обозначено:

V – объем теплоносителя, находящегося в котле;

ρ – плотность теплоносителя.

Когда энергия, образующаяся при сгорании топлива, и энергия, передаваемая теплоносителю, являются постоянными, то есть $P_1 = P_2$, тогда температура прямой воды стала, то есть котел находится в установившемся режиме.

Если же возникает разбаланс между мощностями P_1 и P_2 , то на основании энергетического баланса, для бесконечно малого промежутка времени dt , можно записать (3):

$$V \cdot \rho \cdot c dT_2 dt = d(P_1 - P_2) dt \quad (3)$$

Или (4):

$$dT_2 dt = 1/V \cdot \rho \cdot c d(G_n \cdot q \cdot \eta - c \cdot G_{т.н.} \cdot \Delta T) dt \quad (4)$$

Уравнение (4) является уравнением динамики для температуры прямой воды. Решением этого уравнения является интеграл от правой части, то есть (5):

$$T_2 = P_1 - P_2 V \cdot \rho \cdot c dt \quad (5)$$

Сегодня за счет развития вычислительной техники и программного обеспечения для реализации численных методов, появляется возможность не решать дифференциальное уравнение по каждой переменной, а ввести его полностью в программу математического моделирования со всеми составляющими [1].

Для создания математической модели, на основе уравнения (5), можно воспользоваться, например, программным продуктом Simulink Matlab [5].

Полученная модель не учитывает ряд факторов, а именно: тепловую инерционность металлических частей котлоагрегата, скорость теплопередачи, процесс смешивания обратной воды с водой, содержащейся в котлоагрегате, зависимость КПД от тепловой нагрузки котла, изменение плотности и теплоемкости теплоносителя в результате теплового расширения и т.д., однако эта модель является гибкой и имеет возможность учесть эти факторы, задав их константами, а введя зависимости, описывающие изменение этих параметров в зависимости от режима работы котла, а также усложнив модель, введя в нее соответствующие звенья, описывающие эти физические процессы.

В отличие от моделей, где объекты управления описываются с помощью функций передачи, мы можем моделировать котел не только по определенному каналу, но и по изменению нескольких параметров процесса в любой момент времени, даже одновременно.

Полученная модель пригодна для моделирования информационно-управляющих систем, в частности, систем управления технологическими процессами: введя в модель обратные связи и модели измерительных преобразователей, исполнительных механизмов, заслонок, трубопроводов и т.п., мы можем смоделировать работу САУ по любым законам регулирования.

Полученная модель является универсальной: изменив численные значения технических характеристик котлоагрегата, можно получить модель любого реально существующего водогрейного котлоагрегата.

Список литературы

1. Бенькович Е.С., Колесов Ю.Б., Сениченков Ю.Б. Математическое моделирование сложных динамических систем: учебное пособие. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. 242 с.
2. Колесов Ю.Б., Сениченков Ю.Б. Компонентное моделирование сложных динамических систем учебное пособие. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС. 2020. – 208 с.
3. Сениченков Ю.Б. Компонентное моделирование сложных динамических систем. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – 122 с.
4. Сениченков Ю.Б. Новые стратегии обучения инженеров с использованием сред визуального моделирования и открытых учебных платформ. 2018. – 17с.
5. Черных И.В. Simulink: среда создания инженерных приложений. Учебно-справочное пособие. Под общ. ред. к. т. н. В. Г. Потемкина. – М.: Диалог-МИФИ, 2003. – 496 с.

**Определение комплекса мер по снижению уровня шумового
загрязнения окружающей среды подвижным составом железных
дорог методом SWOT-анализа**

Аннотация. В статье рассматривается проблема акустического загрязнения окружающей среды. Определено множество факторов, оказывающих (или способных оказать) влияние, на интенсивность шума, генерируемого подвижным составом железных дорог. Сформулирован комплекс мер по снижению акустического загрязнения окружающей среды тормозными механизмами подвижного состава с использованием метода SWOT – анализа.

Ключевые слова: шумовое загрязнение, идентификация факторов, стратегическое планирование мероприятий, SWOT – анализ.

**Determination of a set of measures to reduce the level of noise pollution of
the environment by railway rolling stock by SWOT analysis**

Annotation. The article deals with the problem of acoustic pollution of the environment. Many factors that have (or are able to have) an impact on the intensity of noise generated by railway rolling stock have been determined. A set of measures to reduce acoustic pollution of the environment by braking mechanisms of rolling stock using the SWOT analysis method is formulated.

Keywords: noise pollution, identification of factors, strategic planning of events, SWOT analysis.

Как показывает практика, интенсивная эксплуатация транспортных систем неизбежно сопровождается многофакторным загрязнением окружающей среды [1].

Фактор акустического загрязнения окружающей среды вносит существенный вклад в интегральный фон техногенной нагрузки транспортных средств на окружающую среду. В отличие от загрязнения земли, воды, воздуха, акустическое загрязнение имеет менее выраженный, отложенный эффект негативного влияния на человека, флору и фауну окружающей природы. Но отложенный эффект, не значит безвредный. Разрушительное действие акустического шума повышенной интенсивности на организм человека было рассмотрено выше [2].

Интенсивность шумового излучения, генерируемого функционирующим подвижным составом железных дорог, определяется сочетанием положительных и отрицательных факторов, как внутренних (конструктивные особенности конкретной единицы подвижного состава), так и внешних (состояние и расположение объектов транспортных сетей и иных объектов, так или иначе связанных с эксплуатируемой транспортной инфраструктурой).

Стратегическое планирование мероприятий по снижению экологической нагрузки транспортных систем на окружающую среду производим с использованием метода SWOT-анализа [3,4].

Рассмотрим спектр факторов, оказывающих (или способных оказать) влияние, на интенсивность шума, генерируемого подвижным составом железных дорог. Разобьем их на группы по следующим признакам:

- положительные (уменьшают интенсивность шума);
- отрицательные (увеличивают интенсивность генерируемого шума);
- внутренние (непосредственно связаны с особенностями конструкции и технологией изготовления деталей и узлов подвижного состава);
- внешние (напрямую не связаны с особенностями исследуемой единицы подвижного состава, но функционально способны оказать влияние на интенсивность или возможности распространения генерируемого акустического излучения).

Результаты аналитического обзора и идентификации факторов, оказывающих (или способных оказать) влияние, на интенсивность шума, генерируемого подвижным составом железных дорог, сводим в общую матрицу SWOT-анализа (таблица 1), в которой учтены сильные и слабые стороны исследуемого процесса генерации акустического шума подвижным составом, возможности для его минимизации и угрозы, которые могут его интенсифицировать.

Таблица 1. Общая матрица SWOT-анализа

	Факторы	
	+ (положительные)	– (отрицательные)
Внутренняя среда	Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
	S1 – шумоизоляция элементов корпуса	W1 – шум агрегатов (двигатель, генератор, вентиляторы)
	S2 – балансировка тел вращения	W2 – вибрация элементов корпуса и ходовой части
	S3 – гибкость буксового рессорного подвешивания тележек	W3 – несовершенство аэродинамической формы
	S4 – глушители выхлопа	W4 – шум тормозных механизмов
	S5 – совершенство тормозных механизмов	W4 – несовершенство геометрии поверхности катания колеса
	S6 – питание от контактной сети	W6 – шум всасывания и выхлопа

	Факторы	
	+ (положительные)	– (отрицательные)
Внешняя среда	Возможности (О)	Угрозы (Т)
	О1 – акустические экраны вдоль ЖД полотна	Т1 – шероховатость поверхности катания рельса
	О2 – зеленые насаждения вдоль ЖД полотна	Т2 – несовершенство геометрии головки рельса
	О3 – вибродемпфирующие накладки на шейке рельса	Т3 – стыки рельсового полотна
	О4 – наличие контактной сети	Т4 – аэродинамическое сопротивление воздуха
Т5 – набор скорости		
Т6 – движение на высокой скорости		
Т7 – торможение		
	Т8 – близость жилых строений, городской инфраструктуры	

Выполняем кодирование факторов по их принадлежности какой-либо из четырех групп:

- сильные стороны внутренних факторов (Strengths): $S_1 .. S_i$;
- слабые стороны внутренних факторов (Weaknesses): $W_1 .. W_j$;
- сильные стороны внешних факторов (Opportunities): $O_1 .. O_k$;
- слабые стороны внешних факторов (Threats): $T_1 .. T_n$,

где i, j, k, n – количество факторов в каждой из групп.

Формируем сводную матрицу, отражающую перечень всех возможных комбинаций рассмотренных выше факторов. Наличие либо отсутствие каждого из факторов отображается значением булевой переменной. Если фактор присутствует, соответствующая ему булева переменная принимает значение «истина» (логическая 1). При отсутствии в наличии рассматриваемого фактора, его переменная принимает значение «ложь» (логический 0). Например, наличие акустических экранов вдоль железнодорожного полотна в рассматриваемой строке сводной матрицы отображается символом «O1»; отсутствие акустических экранов вдоль железнодорожного полотна символом «O1» инверсное.

Сводная матрица перечень всех возможных комбинаций рассмотренных выше факторов:

$S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, S_6, W_1, W_2, W_3, W_4, W_5, W_6,$
 $O_1, O_2, O_3, O_4, T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6, T_7, T_8$
 $S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, S_6, W_1, W_2, W_3, W_4, W_5, W_6,$
 $O_1, O_2, O_3, O_4, T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6, T_7, T_8$

.....

S1,S2,S3,S4,S5,S6,W1,W2,W3,W4,W5,W6,
O1,O2,O3,O4,T1,T2,T3,T4,T5,T6,T7,T8

Общее количество строк (количество возможных вариантов сочетаний факторов) составит:

$$N=2i2j2k2n=26262428=224=16777216 \text{ (б/р)}.$$

Следующим этапом проведения SWOT-анализа производим прореживание (уменьшение количества строк) сводной матрицы, отбрасывая сочетания переменных взаимоисключающих факторов. Например:

S6,O4 – эксплуатация электровоза на не электрифицированной линии железной дороги.

Исключаем сочетания переменных, каждая из которых оказывает свое благоприятное или негативное влияние на производимое подвижным составом акустическое загрязнение окружающей среды, но никак не связаны между собой. Например:

S2,T1 – балансировка тел вращения привода подвижного состава на линии с высокой шероховатостью поверхности катания рельса. Каждый из указанных факторов, несомненно, оказывает влияние на уровень акустического шума, производимого движущимся поездом, но нет видимой корреляции между указанными факторами, они существуют независимо друг от друга, не взаимосвязаны. Особое внимание уделяем сочетаниям факторов, наличие, либо отсутствие которых, в сочетании друг с другом существенно усиливают, либо ослабляют интенсивность загрязнения окружающей среды акустическим шумовым излучением.

На основании проведенного анализа всех возможных сочетаний факторов, приводящих к увеличению, либо уменьшению акустического загрязнения окружающей среды подвижным составом железных дорог, морфологическую модель управления шумообразованием тормозных механизмов подвижного состава можно представить в виде:

$$M=S5,W4,O1,O2,T7,T8 . \quad (1)$$

Анализ морфологической модели управления шумообразованием тормозных механизмов подвижного состава (1) позволяет сформулировать комплекс мер по снижению акустического загрязнения окружающей среды тормозными механизмами подвижного состава:

1. Шум тормозных механизмов проявляется только в режиме торможения подвижного состава, как нежелательный побочный эффект преоб-

разования кинетической энергии движущейся массы подвижного состава в тепловую энергию элементов фрикционного тормозного механизма (обод колеса колесной пары, тормозные колодки).

2. Интенсивность шумообразования при торможении подвижного состава связана с интенсивностью процесса торможения и конструктивными особенностями тормозного механизма.

3. Такие меры конструктивного и технологического совершенствования подвижного состава, как S1 – шумоизоляция элементов корпуса; S2 – балансировка тел вращения; S3 – гибкость буксового рессорного подвешивания тележек; S4 – глушители выхлопа отработанных газов; S6 – тягового электродвигателя от контактной сети, равно, как и внешние факторы: O3 – вибродемпфирующие накладки на шейке рельса и др., существенного влияния на шумообразование в тормозных механизмах при торможении подвижного состава не оказывают.

4. Близость к линии железнодорожных путей жилых строений и иной городской архитектуры при отсутствии акустических экранов и (или) зеленых насаждений вдоль ЖД полотна усиливает негативное влияние акустического загрязнения на окружающую среду. Это определяет географический ареал эксплуатации железнодорожного транспорта, в котором задача снижения интенсивности шумообразования при работе тормозных механизмов является наиболее актуальной: железнодорожные станции, вокзалы, расположенные в черте городской застройки.

Список литературы

1. Воробинская, Л. И. Особенности оценки и управления профессиональными рисками / Л. И. Воробинская, В. А. Финоченко // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2021. – № 11. – С. 253-259.

2. Гончаренко, Б. И. Акустическое загрязнение городских территорий железнодорожным транспортом / Б. И. Гончаренко // Мир измерений. – 2010. – № 4. – С. 6-13.

2. Малахова В.В. Снижение уровня акустического излучения тормозных механизмов подвижного состава за счет уменьшения интенсивности фрикционных автоколебаний // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля Луганск: Изд-во ЛГУ, 2021. №10 (52). – с.180-184.

4. Нечаев Г.И., Малахова В.В. Разработка инструментальных средств поддержки экспериментальных исследований спектрального состава шумов, создаваемых подвижным составом железнодорожного транспорта // Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля Луганск: Изд-во ЛНУ, 2021. №6 (48) – с. 142-146.

Разработка мобильного приложения с функциями CRM-системы

Аннотация. Рассмотрены основные этапы проектирования: выбор программной платформы, разработка и размещение облачной базы данных, способы интеграции базы данных с мобильным приложением. Рассмотрены наиболее доступные CRM-системы для взаимодействия с клиентами и управления заказами.

Ключевые слова. Мобильные платформы, мобильное приложение, облачный сервис, отношения с клиентами, CRM-система.

Development of a mobile application with the functions of the CRM system

Abstract. The main stages of design are considered: the choice of a software platform, the development and deployment of a cloud database, ways to integrate a database with a mobile application. The most accessible CRM systems for interacting with customers and managing orders are considered.

Key words. Mobile platforms, mobile application, cloud service, customer relations, CRM system.

В связи с эпидемиологической обстановкой в последнее время, использование информационных технологий, для взаимодействия с клиентами и интернет-торговли, стало неотъемлемой частью жизни каждого из нас.

Спектр областей, в которых применяются информационные технологии, чрезвычайно широк. Одной из сфер, где их значение было велико, начиная с момента начала их бурного развития, является сфера услуг. Информационные технологии давно вошли в повседневный обиход многих людей. В связи с этим предприятия, которые используют информационные технологии в своей деятельности, могут эффективнее привлекать клиентов.

Целью данной статьи является исследование основных этапов разработки мобильного приложения для онлайн-торговли. Необходимость создания мобильного приложения для магазина мебели обусловлено тем, что данная технология позволяет расширить рынок продаж, увеличить

прибыль. При проектировании мобильного приложения были выделены основные этапы разработки [2]:

- анализ существующих программных и мобильных платформ;
- выбор средств разработки мобильного приложения;
- анализ технологии облачного размещения баз данных;
- выбор функций CRM-системы для мобильного приложения.

В настоящий момент существует почти более 100 мобильных операционных систем. Согласно последним данным Statista [5], на июнь 2021 года Android охватывают больше 80% рынка среди всех ОС. На втором месте iOS, они занимают чуть больше 18% рынка (рис. 1).

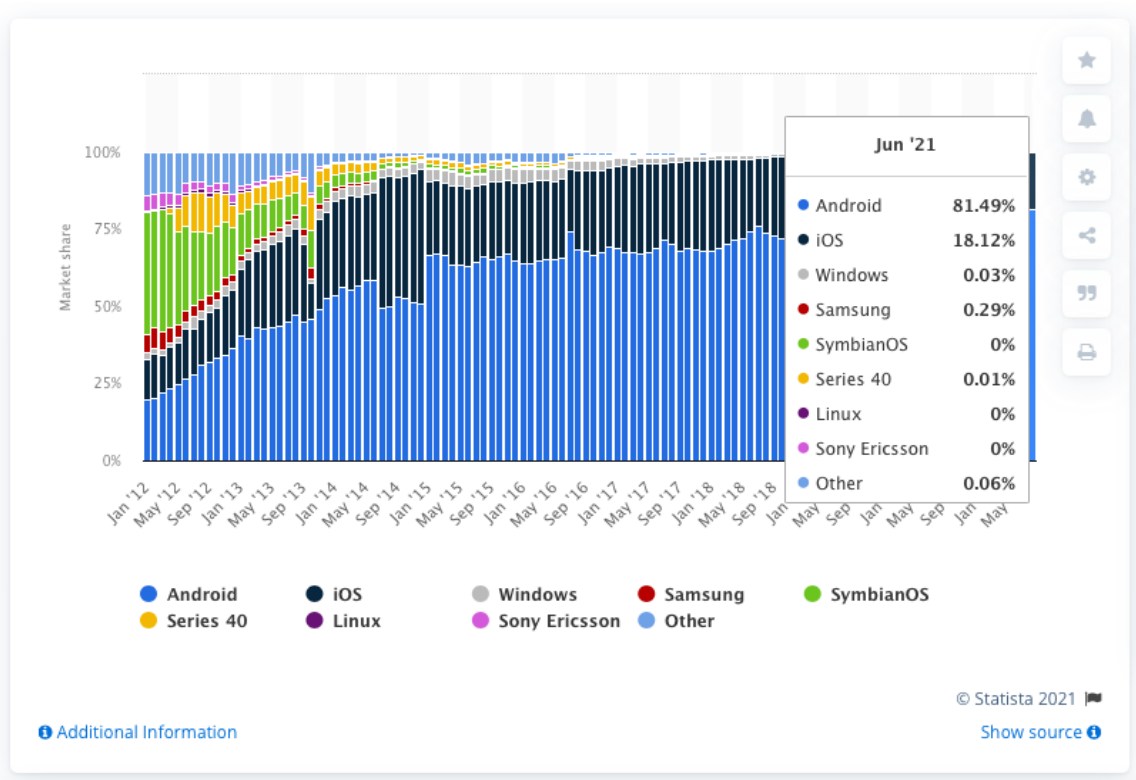


Рисунок 1 – Популярность мобильных ОС

Преимущество платформы Android заключается в том, что она имеет открытый исходный код, благодаря чему многим компаниям легко интегрировать данную ОС в свои устройства. iOS, в свою очередь, имеет единый интерфейс для всех приложений, плавную анимацию, эксклюзивные приложения и регулярные обновления, но устройства на данной платформе имеют большую стоимость [7]. Проанализировав распространенность мобильных платформ на рынке [7,8], в качестве операционной системы была выбрана операционная система Android.

Рассмотрим версии операционных систем, которые наиболее распространены на большинстве мобильных устройств. Анализ научных источников позволяет сделать вывод, что наиболее популярной версией API

является 21 Lolipop, которую поддерживают более 98% устройств на платформе Android.

Анализ сред разработки показал, что на сегодняшний день самыми востребованными средами являются [7,8]:

- Eclipse. Эта программа регулирует процессы создания приложений. Данное IDE (Integrated Development Environment) работает без задержек на компьютерах с низкой производительностью и поддерживает работать в групповом режиме.

- IntelliJ Idea. Как и Eclipse, эта среда позволяет создавать приложения и программы на нескольких программных языках. Она отличается тем, что имеет более лаконичный интерфейс и в ней присутствует рефакторинг.

- Android Studio. Это новая и полностью интегрированная среда разработки приложений. Android Studio, имеет удобный механизм тестирования производительности приложения на различных типах устройств, обладает полнофункциональным редактором с множеством дополнительных инструментов, способствующих ускорению разработки приложений.

Таким образом, в качестве среды разработки была выбрана Android Studio. Данная среда является абсолютным лидером по количеству написанных программных продуктов и имеет передовую поддержку и надежность, обеспечиваемую компанией Google.

Так как интернет-магазин должен предоставлять пользователям возможность дистанционного круглосуточного заказа товара, необходим сервис, предоставляющий подобную услугу. Исследования показали [7-9], что необходим облачный хостинг, где обработка запросов происходит на сервере, а мобильное приложение выступает в роли клиента, это позволяет распределить нагрузку и повысить производительность работы мобильного приложения.

Обзор доступных хостингов показал [1,3,4], что наиболее полно требованиям безопасности, доступности и быстродействия отвечает облачный сервис Firebase, именно он и будет служить основой для размещения базы данных для нашего приложения. Firebase предоставляет возможность изменения данных в реальном времени и хранения в JSON [8].

При разработке базы данных обычно выделяется несколько уровней моделирования [2,6], при помощи которых происходит переход от предметной области к конкретной реализации базы данных средствами конкретной СУБД:

- сама предметная область;
- модель предметной области;
- логическая модель данных;

- физическая модель данных;
- собственно база данных и приложения.

Для того, чтобы определиться как будут направлены потоки данных в мобильном приложении, необходимо выбрать способ интеграции базы данных с мобильным приложением. Наиболее оптимальным является использование клиент-серверных технологий с помощью создания обработчиков запросов на стороне сервера и обращения к этим функциям из мобильного приложения [2].

Преимуществами данного способа является то, что логика обработки всех данных находится на сервере, а сами данные защищены от внешнего использования [2,9]. Если выборка из базы происходит значительно чаще записи, то кеширования файла с результатом значительно ускоряет обработку запросов клиентов.

Расширением функциональных возможностей в области привлечения потенциальных клиентов, является реализация отдельных функций CRM-системы. Интеграция интернет-магазина с CRM позволяет обрабатывать формы, заполняемые покупателем при просмотре различного товара, что делает процесс работы более эффективным. В результате, это положительно сказывается на уровне продаж компании в целом.

На сегодняшний день на рынке представлено множество CRM-систем со своими преимуществами и недостатками. Остановимся на нескольких из них: amoCRM, Простой бизнес и Битрикс24 [3].

Изначально amoCRM выполняет функции «записной книжки», её интерфейс существенно проще аналогичных CRM-систем. amoCRM легко интегрируется с сайтом и аналитикой.

Простой бизнес – продвинутая CRM-система, которая комплексно автоматизирует управление бизнесом и имеет встроенный модуль сквозной аналитики. CRM-система работает как на стационарных компьютерах, так и на смартфонах в формате мобильного офиса.

Битрикс24 – это не только CRM, но и полноценный внутренний портал с широкими возможностями: управление задачами подчиненных; контроль рабочего времени и другие HR-инструменты; единое хранилище документов; единое информационное окно компании, которое позволяет автоматизировать процесс внутреннего обмена информацией между подразделениями компании.

Проанализировав функциональные возможности рассмотренных CRM-систем, в качестве используемой CRM-системы была выбрана Битрикс24, а именно ее облачная версия. Битрикс24 легко интегрируется с интернет-магазином, для этого необходимо внести требуемый каталог товаров и услуг, что дает возможность обрабатывать заказы прямо в системе. Сервис позволяет проследить путь каждой сделки с момента

поступления запроса от клиента, до получения от него денег за товар или услугу. Одной из важных особенностей Битрикс24 является возможность ее бесплатного использования, если число сотрудников компании не более 12.

В процессе анализа рынка мобильных приложений и ОС, а также всех этапов разработки мобильного приложения были выявлены наиболее актуальные решения на сегодняшний день. Приоритетной платформой для разработки мобильных приложений на сегодняшний день является Android с 21 версией API, так как она имеет наиболее широкий охват рынка. В качестве CRM-системы была выбрана Битрикс24, которая имеет удобную интеграцию с мобильными приложениями за умеренную цену. Облачный сервис Firebase будет служить основой для размещения базы данных. Таким образом, определены основные этапы разработки программного продукта с минимальными вложениями времени и средств. Данный подход повысит эффективность продаж вследствие увеличения прибыли за счет привлечения новых клиентов по средствам заложенных функций CRM-системы.

Список литературы

1. Введение в Firebase. [Электрон. ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/post/277941/> (дата обращения: 10.02.2022)
2. Крейн, Д. Введение в системы баз данных» [Текст]: учеб. пособие. СПб: Издательский дом Вильямс, 2018. – 848 с.
3. Лучшие облачные CRM-системы. [Электрон. ресурс] – URL: <https://www.klerk.ru/boss/articles/386796/> (дата обращения: 10.02.2022)
4. Обзор облачных сервисов для разработки бэкенда мобильных приложений. [Электрон. ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/company/surfstudio/blog/463435/> (дата обращения: 10.02.2022)
5. ОС ANDROID: статистика, оценка и перспективы. [Электрон. ресурс] – URL: <https://www.byud.me/ru/blog/2021/08/android/> (дата обращения: 10.02.2022)
6. Пинягина, О.В. Разработка электронного магазина на PHP и MySQL. Казань: Казанский государственный университет, 2017. – 108с.
7. Руслан А. Статистика распространения разных версий Android [Электрон. ресурс] – URL: <https://3dnews.ru/1054313/desyatka-ostayotsya-samoy-populyarnoy-versiey-os-android> (дата обращения: 10.02.2022)
8. Среды разработки для Android. [Электрон. ресурс] – URL: <https://app-android.ru/blog/environment-develop-android> (дата обращения: 10.02.2022)
9. Черкашин П. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2017. -376 с.

Пакалов А. А., Балалаечников А. В., Горбунов А. И.
Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Pakalov A. A., Balalaechnikov A. V., Gorbunov A. I.
Lugansk Vladimir Dahl State University
kaf.sysing@mail.ru

**Сравнение результатов предсказания среднесрочных прогнозов,
полученных с использованием различных методик**

Аннотация. Статья посвящена анализу результатов вступительных кампаний на кафедру вуза в условиях проходящих реформ и попытке предвидения изменений возникшего дефицита абитуриентов. На основании имеющегося динамического ряда данных о поступлении студентов на кафедру за последние шесть лет, осуществлено прогнозирование возможного количества абитуриентов в текущем году. Используются математические методы среднесрочного прогнозирования в MATLAB с трендами на полиномиальных зависимостях, и методы с использованием семейства функций ПРЕДСКАЗ (FORECAST) с экспоненциальным сглаживанием электронной таблицы Excel. Проведена визуализация результатов и их сравнительный анализ.

Ключевые слова. Прогнозирование, динамический ряд, коэффициент корреляции, линия тренда, порядок полинома, экстраполяция, среднеквадратическое отклонение.

**Comparison of the results of predicting medium-term forecasts obtained
using different methods**

Abstract. The article is devoted to the analysis of the results of entrance campaigns for the university department in the context of the ongoing reforms and an attempt to predict quantitative changes in the emerging shortage of applicants. Based on the available dynamic series of data on the admission of students to the department over the past six years, a forecast was made of the possible number of applicants in the current year. Mathematical methods of medium-term forecasting in MATLAB with trends on polynomial dependences, and methods using the FORECAST family of functions with exponential smoothing of an Excel spreadsheet were used. The visualization of the results and their comparative analysis were carried out.

Keywords. Forecasting, time series, correlation coefficient, trend line, polynomial order, extrapolation, standard deviation.

Происходящие в высшей школе реформы осложняются такими глобальными внешними факторами как последствия демографической «ямы» и влияние на общий уровень жизни последствий пандемии коронавируса. В сложившейся ситуации в качестве одной из наиболее важных и актуальных проблем для высшей школы на сегодняшний день можно рассматривать ситуацию с набором студентов. Эта проблема возникает ежегодно, имеет трудно прогнозируемый характер как в текущем учебном году, так и в долгосрочной перспективе, и имеет тенденцию к устойчивому формированию [1].

Одним из возможных методов контроля над ситуацией с набором студентов представляется прогнозирование количества абитуриентов на основании имеющихся данных динамического ряда за предыдущий период времени с использованием линий трендов и методов экстраполяции. Такие методы классифицируются как фактографические, хорошо проработаны теоретически и благодаря сравнительной простоте и хорошему качеству прогнозов широко применяются в настоящее время [3].

На основании имеющейся фактической информации о количестве поданных при поступлении абитуриентами документов и поступивших на первый курс абитуриентов (далее – студентов) на кафедре «Информационные и управляющие системы» сделан среднесрочный анализ поступления студентов в текущем учебном году. В таблице 1 приведены фактические данные о количестве поданных при поступлении документов и зачисленных по итогам вступительных экзаменов студентах.

Таблица 1. Поданные заявления и поступившие студенты

Год поступления	Подано заявлений, чел.	Зачислено студентов, чел	Процент поступивших
2016	65	44	67,7
2017	50	31	61,8
2018	55	37	67,3
2019	57	35	61,4
2020	47	29	61,7
2021	61	33	54,1
Всего	335	209	62,4

В соответствии с [3], перед прогнозированием данные временного ряда, с целью определения их пригодности для прогнозирования с использованием экстраполяции линии тренда, необходимо проверить по ряду критериев, в том числе, определить коэффициенты корреляции по формуле (1):

$$r = \frac{n \sum t \cdot n - (\sum t)(\sum n)}{\sqrt{[n \sum t^2 - (\sum t)^2][n \sum n^2 - (\sum n)^2]}} \quad (1)$$

где: n – количество сдавших документы (поступивших) абитуриентов, человек; t – длительность временного ряда, лет.

Вычисление коэффициентов корреляции проведено с использованием формулы (1) в MATLAB и подтверждено вычислением с использованием функции КОРРЕЛ пакета Microsoft Excel. Установлено, что числовые значения коэффициентов корреляции подтверждают наличие отрицательной корреляционной связи в рассматриваемых временных рядах. Значение коэффициента $-0,215$ для временного ряда сдавших документы можно рассматривать (по шкале Чеддока) как **слабую** корреляционную связь.

Значение коэффициента $-0,635$ для временного ряда поступивших студентов по той же шкале классифицируется как **заметная** корреляционная связь. Указанные значения дают возможность прогнозирования численности студентов с использованием методов экстраполяции и имеющегося временного ряда. Для сравнения качества аппроксимации временного ряда полиномами различных порядков рассчитана средняя квадратическая ошибка аппроксимации S из индивидуальных абсолютных ошибок по формуле (2):

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (n - n_i)^2}{N - p}} \quad (2)$$

где: n и n_i – известное и вычисленное число студентов по уравнению тренда; N – число членов временного ряда; p – число параметров линии регрессии.

Для сравнительной оценки результатов в натуральных единицах вычислена средняя линейная относительная ошибка аппроксимации \bar{A} в процентах по формуле (3):

$$\bar{A} = \frac{\sum |n - n_i| : n}{N} \cdot 100 \quad (3)$$

Расчеты и графические построения проводились в пакете компьютерной математики MATLAB и сведены в таблицу 2 [2]. Согласно [3], значение ошибки аппроксимации в пределах 5-7% свидетельствует о хорошем качестве уравнения тренда. Как следует из таблицы 2, этому условию отвечают полиномы четвертого и пятого порядков.

Для получения уравнений трендов временного ряда для поступивших студентов, он аппроксимирован в MATLAB полиномами 1-5 порядков. Таким образом, числовое значение прогноза на 2022 год представляет собой продолжение линии тренда на указанную целевую дату, которая должна продолжать временную шкалу.

Таблица 2. Определяющие характеристики полиномов

Степень полинома	Вид уравнения	Среднеквадратическое отклонение	Погрешность аппроксимации, %
Первая степень	$n = -1,8t + 41,1333$	$S = 4,5862$	$\bar{A} = 9,5063$
Вторая степень	$n_2 = 0,6607t^2 - 6,425t + 47,3$	$S_2=4,1181$	$\bar{A}_2=8,7024$
Третья степень	$n_3 = -0,3056t^3 + 3,869t^2 - 16,1111t + 55$	$S_3=3,9302$	$\bar{A}_3=8,8469$
Четвертая степень	$n_4 = 0,8542t^4 - 12,2639t^3 + 60,8542t^2 - 122,0278t + 116,5$	$S_4 = 0,6614$	$\bar{A}_4= 1,3093$
Пятая степень	$n_5 = -0,1750t^5 + 3,9167t^4 - 32,2917t^3 + 121,0833t^2 - 203,5333t + 155$	$S_5 = 8,3409e-013$	$\bar{A}_5= 1,4124e-012$

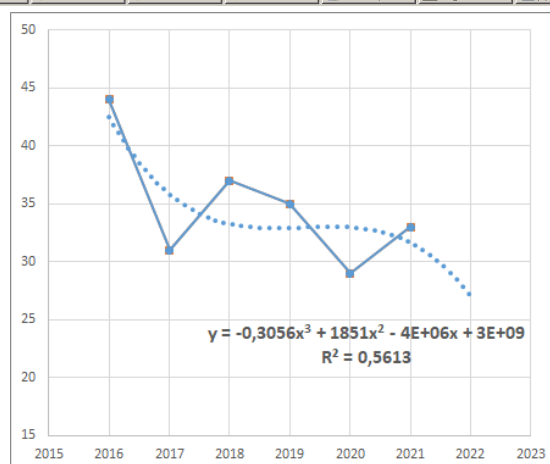
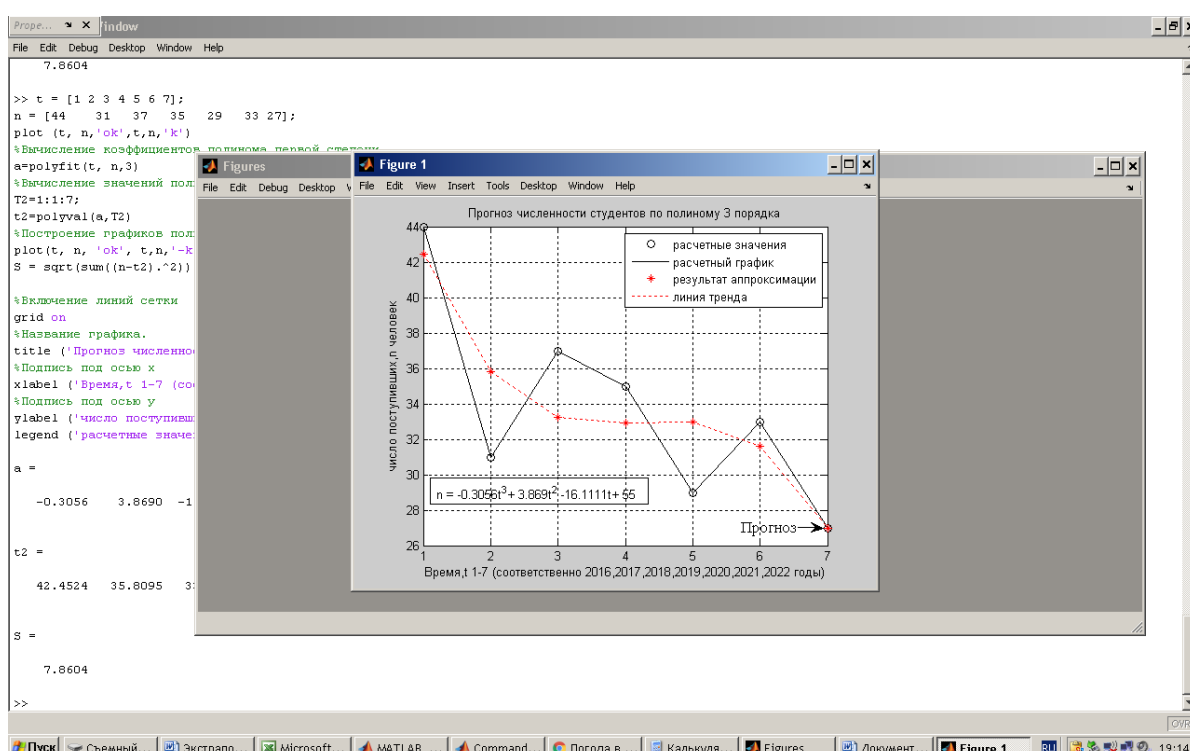


Рисунок 1 – Результаты вычислений прогноза в MATLAB (а), и в Excel (б) для полинома третьего порядка

Для подтверждения прогнозов, полученных в MATLAB, аналогичная задача на той же временной выборке решена в Excel [4,5] с использованием функции прогнозирования ПРЕДСКАЗ.ETS. (рис. 1). Несмотря на отличие в алгоритмах обработки данных использованных программных оболочек, итоговые результаты прогнозирования отдельно по каждой степени полинома оказались весьма близкими (таблица 3). Это указывает на хорошую проработку использованных методик прогнозирования.

В тоже время, вычисление прогноза на 2022 год в Excel с доверительным интервалом дает более узкий интервал вероятных значений набора студентов. На этот результат оказывает определенное влияние значения «сигма», который применяется в использованной программе по умолчанию.

Результаты вычислений прогнозов двумя методами сведены в таблицу 3.

Таблица 3. Прогноз поступления студентов в 2022 году

Порядок аппроксимирующего полинома	Прогноз MATLAB, человек	Прогноз Excel ПРЕДСКАЗ.ETS, человек	Прогноз Excel на 2022 год, с доверительным интервалом		
			min	Среднее	max
Полином первого порядка	29	28			
Полином второго порядка	35	35			
Полином третьего порядка	27	26			
Полином четвертого порядка	36	38			
Полином пятого порядка	50	50			
Среднее значение	35	35	20	30	41

В целом по результатам прогнозирования получены обнадеживающие результаты по трем примененным методам прогнозирования, что вселяет определенный оптимизм. Однако, как известно, критерием истины является практика, которая в форме предстоящей приемной кампании подтвердит или опровергнет полученные прогнозы.

Список литературы

1. Бабич Т.Н., Козьева И.А., Вертакова Ю.В., Кузьбожев Э.Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2017. 336 с.
2. Дьяконов В.П. MATLAB R2006/2007/2008+Simulink5/6/7. Основы применения. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. 800 с

3. Кильдишев Г.С. Френкель А.А. Анализ временных рядов и прогнозирование. М.: ЛЕНАНД, 2021. 104 с.

4. Яковлев В.Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2019. 353 с.

5. Майкл А., Куслейка Р., Уокенбах Д. Excel 2019. Библия пользователя. М.: Диалектика, 2019. 1136 с.

УДК 331.108.2

Петрущенко А. Э., Родионов А. В.

Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Petrushchenko A. E., Rodionov A. V.
Luhansk Vladimir Dahl State University
saintt666@gmail.com

Информационные технологии управления персоналом

Аннотация. В статье исследована важность применения современных информационных технологий в управлении персоналом. Обосновано, что применение информационно-коммуникационных технологий играет ключевую роль в обеспечении компьютеризации процесса управления кадровыми ресурсами. Определено, что система управления персоналом представляет собой набор инструментов и методов, что позволяет предприятию иметь персонал в нужном количестве и соответствующего качества, необходимого для осуществления его эффективной деятельности.

Ключевые слова. Информационная система, персонал, управление персоналом, информационные системы кадрового менеджмента.

Information technologies in human resource management

Abstract. The article explores the importance of using modern information technologies in human resource management. It is substantiated that the use of information and communication technologies plays a key role in ensuring the computerization of the human resources management process. It has been determined that the human resource management system is a set of tools and methods that allows the enterprise to have personnel in the right quantity and of the appropriate quality necessary for the implementation of its effective activities.

Keywords. Information system, human resources, human resource management, human resource management information systems.

В современном мире определяющим фактором эффективной деятельности предприятия является стратегия инновационного технологического развития предприятия [7]. Осуществление её невозможно без обеспечения предприятия персоналом высокого качества. Управление персоналом является многогранной задачей и предусматривает множество направлений.

Процесс формирования персонала включает ряд функций, представленных на рисунке 1.



Рисунок 1 – Функции процесса формирования персонала

В настоящее время в современной литературе термин «система управления персоналом» имеет достаточно большое количество трактовок. Однако данные определения, как правило, являются неполными. Наиболее часто, в литературе, под системой управления персоналом понимают систему организации, планирования, контроля и мотивации персонала, необходимую для формирования и достижения целей предприятия [6].

Мы под системой управления персоналом будем понимать весь комплекс мер и методов, используемых для решения кадровых вопросов и повышения эффективности кадров.

Одной из составляющих системы управления персоналом является компьютеризация данного процесса, позволяющая сделать его более понятным и действенным.

Таким образом, компьютеризация процесса управления персоналом, охватывающая теории и методы кадрового менеджмента, использующая психологические, социологические и педагогические исследования в данной области, формирует действенный механизм управления персоналом

как общества в целом, так и в различных отраслях профессиональной деятельности человека.

В современном мире информационные системы и технологии играют всё большую роль в управленческих процессах по достижению стратегических целей предприятия и повышении эффективности системы управления персоналом [2].

Результаты исследований вопросов, связанных с информационным обеспечением процесса управления персоналом отражены в научных трудах отечественных и зарубежных авторов, таких как Агафонова М.С., Климачева А.К., Гайдар К.О. [1], Кукарцев В.В. [3], Полещук Ж.А., Гелета И.В. [5], Чуприна М.О. [8] и другие.

В тоже время современные информационные технологии и системы диктуют свои характерные условия управления предприятием в целом и управления персоналом в частности, поэтому возникает необходимость их исследования и совершенствования.

Целью исследования является выявление тенденций развития и использования современных информационных систем и технологий и адаптация их к задачам связанным с управлением персоналом.

Наиболее важные аспекты, характерные для современной концепции управления персоналом представлены на рисунке 2.

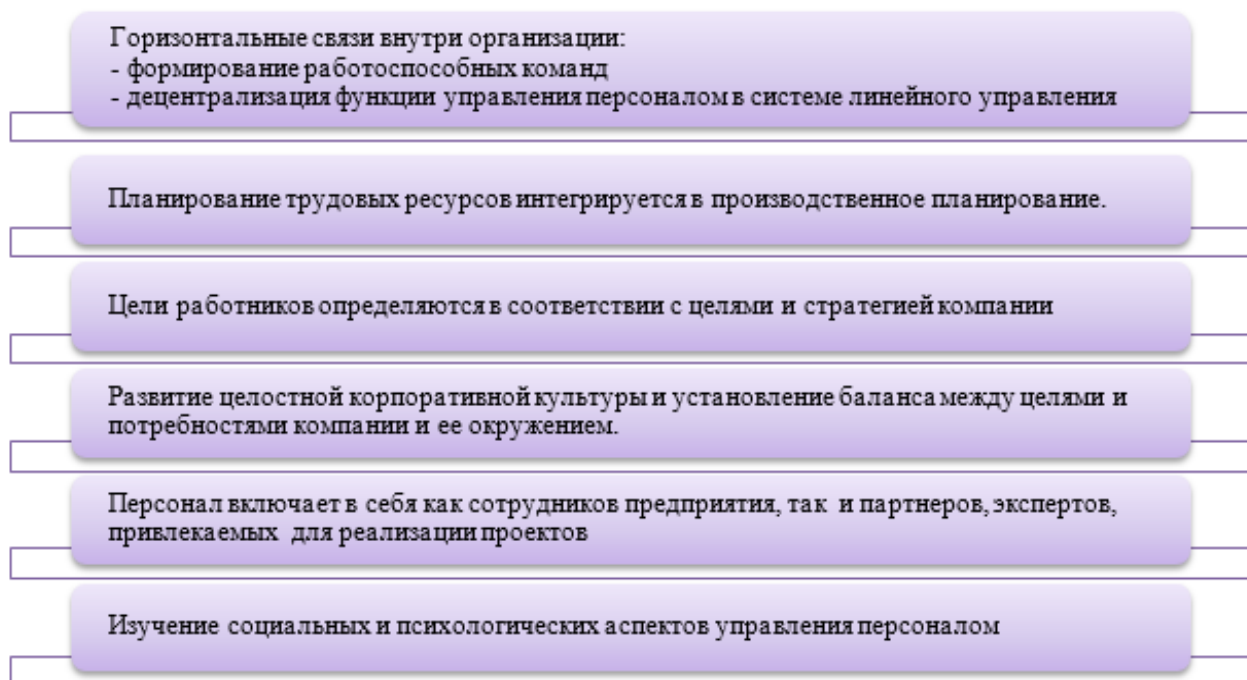


Рисунок 2 – Аспекты современной концепции управления персоналом

Современные условия ведения бизнеса требуют от руководителей реорганизации системы управления персоналом, используя для этого и информационные технологии. Однако не все перечисленные функции

управления персоналом можно автоматизировать, поскольку ряд из них имеют выраженную субъективную составляющую.

Системы для малого, среднего и крупного предприятий имеют свои отличия, которые обусловлены количеством рабочих мест, разделением функций пользователей, сложностью администрирования и их стоимостью [7].

В случаях интегрирования кадровой политики с управленческой, инвестиционной и финансовой политикой предприятия информационная система управления персоналом является стержнем единой информационной системы, без которого невозможна автоматизация всего процесса управления предприятием, а именно ведение электронного документооборота, развитие внутренних коммуникаций, создание корпоративного портала [4].

На протяжении всего времени автоматизации подсистем управления персоналом разрабатывались информационные системы, решающие типовые задачи. В связи с этим, их можно разделить на следующие основные группы:

1. Экспертные системы, позволяющие проводить профориентацию, отбор, аттестацию сотрудников предприятия.

2. Экспертные системы, позволяющие проводить групповой анализ персонала, выявлять тенденции развития подразделений и предприятия в целом

3. Программное обеспечение для расчета заработной платы;

4. Комплексные системы управления персоналом, позволяющие формировать и вести учет кадров, сохранять полную информацию о сотрудниках, отражать движение персонала внутри предприятия, рассчитывать заработную плату.

В настоящее время на рынке страны растёт число предложений по разработке и поставке автоматизированных систем управления персоналом, как отечественных, так и зарубежных. Преимуществами отечественных пакетов является их адаптированность к особенностям национального ведения бизнеса и низкая цена по сравнению с аналогичными пакетами зарубежных фирм.

Исследования отечественного рынка информационных систем демонстрируют, что хотя на нем и присутствуют программные комплексы, в основе которых лежат математические модели, поддерживающие решение задач посредством имитационного моделирования, но важные функции необходимые для работы кадровых служб, практически остаются нереализованными. В первую очередь это функции, связанные с оценкой социологических и психологических особенностей личности работника.

Преимуществом зарубежных информационных систем управления персоналом, представленных на отечественном рынке, является большая

функциональность. К наиболее известным в мире системам, имеющим в своем составе Human Resources (HR) модули, относятся SAP R/3, Baan, Oracle Applications, Scala. Однако данные системы имеют ограничения для распространения этих модулей на отечественных предприятиях, что вызвано высокой ценой внедрения и поддержки, функциональной избыточностью, низкой скоростью адаптации к изменениям национального законодательства, интерфейсы не полностью русифицированы. Тем не менее, наблюдается не малое количество внедрений HR-систем зарубежных разработок на отечественных предприятиях.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что многогранность использования современных информационных систем и технологий управления персоналом, а именно, оперативность, унификация и оптимизация процессов контроля, снижение затрат на обеспечение эффективной работы отделов кадров, а также предоставление своевременной информации руководству компании, позволяют принимать качественные управленческие решения.

Список литературы

1. Агафонова М.С., Климачева А.К., Гайдар К.О. Использование информационных технологий в сфере управления персоналом // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 546–550.
2. Кайль Я.Я., Ламзин Р.М., Епинина В.С. Эффективность и результативность применения инновационных технологий в государственном управлении: отечественный и зарубежный опыт // Региональная экономика. Юг России. – 2016. – №3. – С. 15-24.
3. Кукарцев В.В., Использование информационных технологий в сфере управления персоналом // Менеджмент социальных и экономических систем. – 2017. – С. 62 – 64.
4. Мосейко В.О., Коробов С.А., Тарасов А.В. Когнитивное моделирование при формировании управленческих решений: потенциал ресурсно-факторного анализа // Креативная экономика. 2015. Т.9. №5. – С.629-644.
5. Полещук Ж.А., Гелета И.В. Использование информационных технологий в системе управления персоналом // Проблемы современной науки и образования. 2017. С. 28. – 31.
6. Волянська-Савчук Л.В., Мацишина М.В. Інформаційні технології в управлінні персоналом і економіці праці: теоретичні та практичні аспекти. Приазовський економічний вісник. 2018. № 5(10).
7. Осталецький В. Б. Теоретичні підходи до класифікації інформаційних систем управління підприємством. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2015. № 12. С. 294-299.
8. Чупріна М. О., Гогот М. М. Використання інформаційних систем в управлінні персоналом. Актуальні проблеми економіки та управління. 2017. № 11. С. 236-238

Письменский Д. А., Письменский А. В.
Луганский государственный университет имени Владимира Даля

Pismenskiy D. A., Pismenskiy A. V.
Luhansk Vladimir Dahl State University
alexeyccssnu@gmail.com

Использование Google Analytics для анализа метрик пользователей веб-сайта

Аннотация. Рассмотрены основные этапы внедрения системы веб-аналитики: выбор инструмента аналитики, обзор способов установки на сайт, анализ ключевых показателей и метрик, обозрение доступных видов отчета в системе веб-аналитики. Описан процесс импорта данных для их дальнейшего анализа.

Ключевые слова. Веб-аналитика, Google Analytics, конверсия, оптимизация рекламных расходов, источники трафика, показатель отказов.

Using Google Analytics to analyze website user metrics

Annotation. The main stages of implementing a web analytics system are considered: choosing an analytics tool, reviewing how to install it on a site, analyzing key indicators and metrics, reviewing the available report types in a web analytics system. The process of importing data for their further analysis is described.

Keywords. Web analytics, Google Analytics, conversion, ad spend optimization, traffic sources, bounce rate.

Важной частью процесса оптимизации интернет-торговли, увеличения конверсии и посещаемости веб-сайта является использование данных, собранных с помощью систем веб-аналитики. С помощью аналитики можно легко отслеживать эффективность работы сайта, изучать, как пользователи взаимодействуют с ним и выделять целевую аудиторию для увеличения объема продаж путем привлечения потенциальных клиентов.

Целью работы является: рассмотрение основных метрик необходимых для определения целевой аудитории, способов подключения счетчиков сбора данных, процесса представления данных для дальнейшего анализа при выборе стратегий продвижения веб-сайта.

Анализ научных источников [1-4] в области веб-статистики позволил выделить следующие основные моменты при сборе необходимых

данных: отслеживание динамики посещаемости сайта, фиксация действий пользователей, определение источников трафика, поиск упоминаний о своем ресурсе в сети, анализ действий конкурентов, составление тепловых карт кликов, мониторинг соцсетей.

Собрать данную статистическую информацию о посетителях веб-сайтов возможно используя бесплатный сервис Google Analytics [3]. Данная система позволяет ускорить процесс индексации сайта и дает возможность: получения информации о целевой аудитории; оценивания эффективности каналов трафика и рекламных инструментов; выявления страниц с высоким показателем отказов; анализа времени загрузки; отслеживания динамики появления новых посетителей по IP-адресу и т.п.

Для отслеживания требуемых метрик используют счетчики, которые собирают данные и отправляют их в Google Analytics. Счетчик Google Analytics предоставляет возможность оптимизации, продвижения и оценки эффективности веб-ресурса. Рассмотрим способы добавления счетчика учета на веб-сайт.

Первым этапом является регистрация аккаунта на сервисе Google Analytics по адресу <https://analytics.google.com/>.

Далее необходимо создать ресурс, настроить представление, получить ID код отслеживания, используемый при создании счетчика [7].

При ручном способе установки необходимо использовать скрипт загрузки (рис.1) библиотеки gtag.js, которая позволяет передавать данные о событиях в Google Рекламу, Google Аналитику и Google Платформу [6].

```
<!-- Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
<script async src="https://www.googletagmanager.com/gtag/js?id=GA_MEASUREMENT_ID"></script>
<script>
  window.dataLayer = window.dataLayer || [];
  function gtag(){window.dataLayer.push(arguments);}
  gtag('js', new Date());

  gtag('config', 'GA_MEASUREMENT_ID');
</script>
```

Рисунок 1 – Подключение библиотеки gtag.js

Вместо идентификатора GA_MEASUREMENT_ID используем ID код отслеживания ресурса Google, полученный ранее при регистрации.

Вторым способом установки является использование Google Tag Manager [7]. После регистрации на данном сервисе, в настройках контейнера, в качестве целевой платформы выбирают тип отслеживаемого ресурса, например «Веб-сайт». Диспетчер тегов формирует скрипт и iframe, которые добавляют в HTML код страницы сайта. В интерфейсе «Менеджера тегов» создается тег и выбирают шаблон «Google Аналитика:

Universal Analytics». В теге настраивают параметры отслеживания и указывают ID код отслеживания ресурса Google.

Третьим способом подключения сервиса Google Analytics является установка соответствующего плагина через административную панель CMS WordPress [8]. Для этого в разделе меню «Плагины» необходимо установить и активировать «GA Google Analytics», в настройках данного плагина указать ID код отслеживания ресурса Google.

После установки сервиса Google Analytics необходимо определить ключевые метрики, выбор которых зависит от сферы деятельности компании и ее целей. Исследования показали [4,5,9], что можно выделить следующие основные метрики, на которых может фокусироваться компания: аудитория; источники трафика; показатель отказов и средняя длительность сеансов; коэффициент конверсии; стоимость конверсии и ROI.

Владелец сайта должен отслеживать, сколько уникальных пользователей посещают его сайт, понимать демографические характеристики, включая возраст, пол, географию. Также полезно знать, возвращаются ли клиенты, как часто и сколько выручки приносят. Для этих целей в Google Analytics существует отчет по полу и возрасту посетителей (рис.2), а также отчет о новых и вернувшихся пользователях [1].

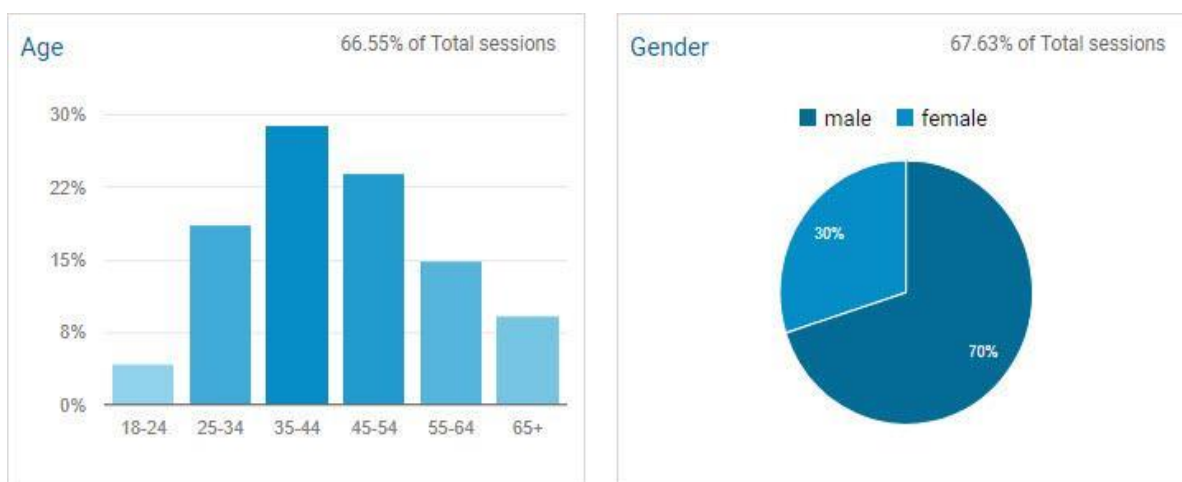


Рисунок 2 – Распределение посетителей по полу и возрасту

Google Analytics предоставляет важную метрику – способы перехода на сайт [9]. Переходы объединены в несколько групп: Organic Search (органический поиск: Google, Yandex, Yahoo и пр.); CPC (реклама с оплатой за клик: Google AdWords, Yandex Direct и др.); Referral (переходы по прямым ссылкам с других сайтов); Social (соцсети: ВКонтакте, Facebook, Одноклассники, Twitter и др.); Email (переходы из email-рассылок); Direct (прямые переходы); Display (баннерная рекла-

ма). Google Analytics формирует отчет о лучших каналах, статистике сеансов и конверсии (рис.3) [1].

Процент сеансов с посещением только одной страницы (посетитель покинул сайт, не выполнив никаких действий) характеризуется показателем отказов [4]. Высокий показатель отказов может свидетельствовать о неинтересном контенте. Средняя длительность сеансов – среднее время, проведенное посетителями на сайте. Данный показатель может быть ошибочным: пользователь может отставить страницу открытой и забыть о ней. Используя данные метрики, владельцы могут анализировать каналы и определять «качественный трафик» с низкими показателями отказов и высокой средней длительностью сеанса.

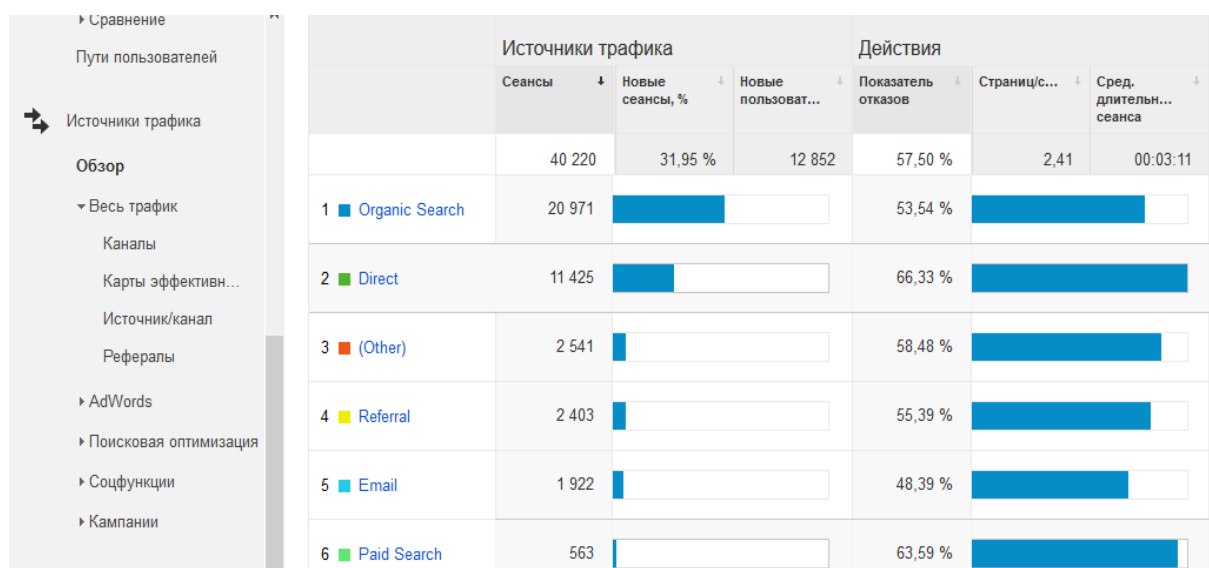


Рисунок 3 – Источники трафика

Конверсией могут быть разные действия на сайте, например, подписка на рассылку или оформление заказа. Рекламодатель может анализировать каналы, приносящие больше конверсий. Коэффициент конверсий каждого канала можно сопоставить с показателем отказов и средней длительностью сеансов для определения корреляции между числом отказов, длительностью сеансов и уровнем конверсии [5].

Показатель «Стоимость конверсии» дает возможность подсчитать прибыль и реальный возврат инвестиций ROI (например, отношение прибыли к затратам на рекламу) [5]. Эти данные позволяют определить целесообразность затрат компании на клиента. Высокая стоимость конверсии или низкий ROI могут отображать неэффективность маркетинговой стратегии. Данные отчеты помогают выяснить лучшие каналы для конвертирования посетителей в клиентов, благодаря чему рекламодатель может оптимизировать маркетинговый бюджет и получать больше доходов.

Для дальнейших успешных систематизации, анализа и хранения статистических данных, нужно импортировать их с сервиса Google Analytics в CRM систему сайта или другое удобное место. Например, чтобы импортировать данные в Excel, требуется установить надстройку для него – Analytics Edge. Ее можно скачать с официального сайта разработчика [2]. Далее нужно активировать бесплатную лицензию, добавить аккаунт Google Analytics, из которого будут импортироваться данные и настроить импорт данных.

Таким образом, были рассмотрены основные этапы внедрения системы веб-аналитики на сайт, в качестве метода подключения счетчика отслеживания выбранных метрик был выбран способ с использованием Google Tag Manager.

Основными показателями и метриками для построения успешного бизнеса являются: источники трафика, показатель отказов, средняя длительность сеансов, коэффициент конверсии; стоимость конверсии и ROI. Для импорта данных в Excel был использован функционал Analytics Edge.

Список литературы

1. Analytics Edge [Электрон. ресурс] – URL: <https://www.analyticsedge.com/> (дата обращения: 09.02.2022)
2. Google Analytics – подробный обзор, установка, возможности. [Электрон. ресурс] – URL: <https://searchup.pro/blog/google-analytics-podrobnyj-obzor-ustanovka> (дата обращения: 09.02.2022)
3. Google Marketing Platform. [Электрон. ресурс] – URL: <https://marketingplatform.google.com/about/analytics/> (дата обращения: 09.02.2022)
4. Авинаш Кошик. Веб-аналитика: анализ информации о посетителях веб-сайтов / Web Analytics: An Hour a Day. – М.: «Диалектика», 2020. – 464 с.
5. Брайан Клифтон. Google Analytics для профессионалов / Клифтон Брайан. Advanced Web Metrics with Google Analytics. – 5-е. изд., перераб. и доп. – М.: «Диалектика», 2018. – 608 с.
6. Как добавить gtag.js на свой сайт [Электрон. ресурс] – URL: <https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/gtagjs?hl=ru> (дата обращения: 09.02.2022)
7. Как добавить счетчик Google Analytics на сайт. София Биткова [Электрон. ресурс] – URL: <https://ppc.world/articles/kak-dobavit-schetchik-google-analytics-na-sayt/> (дата обращения: 09.02.2022)
8. Как установить Google Analytics на свой сайт. [Электрон. ресурс] – URL: <https://kokoc.com/blog/google-analytics-universal-polnoe-rukovodstvo/> (дата обращения: 09.02.2022)
9. Пять важнейших показателей для любого бизнеса в Google Analytics [Электрон. ресурс] – URL: <https://elama.ru/blog/5-vazhneyshih-pokazateley-dlya-lyubogo-biznesa-v-google-analytics/> (дата обращения: 09.02.2022)

Цифровые платформы для онлайн обучения в современной образовательной среде

Аннотация. В данной статье рассмотрены наиболее популярные платформы для онлайн обучения. Проанализированы такие LMS, как Stepik и Moodle. Изучены вопросы использования видеохостинга YouTube, как обучающей платформы, а также варианты интеграции этой системы в LMS.

Ключевые слова: дистанционное обучение, электронное обучение, LMS, Moodle, Stepik, YouTube.

Digital platforms for online learning in the modern educational environment

Annotation. This article describes the most popular online learning platforms, such as Stepik and Moodle. Were explored issues of using YouTube video hosting as a learning platform, as well as options for integrating this system into LMS.

Keywords: distance learning, e-learning, LMS, Moodle, Stepik, YouTube.

С появлением сети Интернет, а также с постоянно растущей значимостью образования, дистанционная форма обучения стала занимать всё большее место в образовательной среде. С каждым днём растёт количество учебных заведений, которые используют методы онлайн обучения. Система управления обучением (англ. learning management system, LMS) – это программное приложение для администрирования учебных курсов в рамках дистанционного обучения [3].

Системы управления обучением существуют уже почти два десятилетия, но стали более распространенными из-за расширения сети Интернет и роста количества коммерческих учебных заведений. Они используются для размещения учебной информации в сети Интернет и создают возможности для удаленного обучения людей. Сегодня эти типы платформ имеют возможность предлагать не только вышеупомянутое, но и варианты дистанционного обучения. того, они имеют возможность создавать аналитические отчеты, которые могут помочь организациям в опре-

делении показателей эффективности. Итак, самое главное в онлайн обучении – это интересный контент в сочетании с грамотной подачей, использование современных технологий и сервисов (рис. 1).

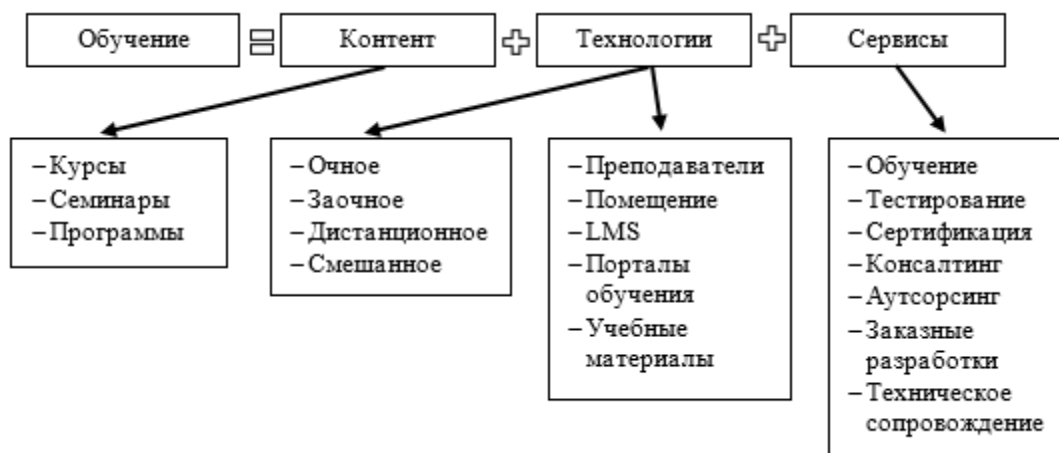


Рисунок 1 – Составляющие онлайн-обучения

Существует большое количество систем дистанционного обучения. Рассмотрим некоторые из них [1].

Teachbase – это лёгкое облачное коммерческое решение с простым интерфейсом. Также оно является одним из самых доступных по цене. Teachbase – простой сервис для организации системы дистанционного обучения и удобная платформа для продажи онлайн-курсов. Для пользования системой доступны наиболее популярные форматы файлов: PowerPoint, Word, PDF, аудио- и видеофайлы, а также видеоролики с YouTube.

Ещё одна система электронного обучения Forma LMS. От анализа общего уровня знаний до детальной статистики и отчётности – Forma LMS обладает довольно объёмным набором доступных функций.

Система управления обучением Stepik.org («Стэпик») – это образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов и уроков. Stepik позволяет любому зарегистрированному пользователю создавать интерактивные обучающие уроки и онлайн-курсы, используя видео, тексты и разнообразные задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной.

Система управления обучением Moodle [2]. Moodle – это учебная платформа, предназначенная для предоставления преподавателям, администраторам и учащимся единой надёжной, безопасной и интегрированной системы для создания персонализированной учебной среды. Moodle был создан в качестве платформы для предоставления преподавателям технологий, обеспечивающих онлайн-обучение в персонализированных средах.

Рассмотренные выше платформы имеют много положительных сторон, таких как: высокая скорость работы, широкий функционал, стабильность. Но также есть много недостатков, таких как: отсутствие интеграции с видеохостингом YouTube, устаревший дизайн и неудобная мобильная версия.

В связи с вышесказанным, предлагаю собственную разработку. Данный программный продукт будет облачным решением. Также я предлагаю использовать интеграцию с видеохостингом YouTube при помощи API (application programming interface) – скрипт (как правило), который принимает запросы (GET, POST) и возвращает результат запроса в определённом формате (JSON, XML) [4]. Главным отличием будет максимально простой и дружелюбный интерфейс. Он будет реализован благодаря языку JavaScript и его фреймворкам, также будет сделан упор на UI и UX дизайн.

Концепция трансформации модели онлайн образования основана на создании современной информационно-образовательной среды на основе передовых цифровых, интеллектуальных технологий. Разработка цифровых платформ для онлайн обучения достаточно инновационная и интересная задача.

По сравнению с существующими аналогами предлагаемый продукт обладает конкурентными преимуществами, которые заключаются в разработке уникального дизайна и интерфейса, а также обеспечит выполнение задач, поставленных перед системой не только сегодня, но и в будущем.

Список литературы

1. Обзоры систем дистанционного обучения. LMS List.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://lmslist.ru/> (Дата обращения 07.02.2022)
2. Система дистанционного образования [Электронный ресурс]. URL: <https://moodle.com/> (Дата обращения 06.02.2022)
3. Steve Foreman The LMS Guidebook: Learning Management Systems Demystified. – Association for Talent Development, 2017. – 248 p.
4. YouTube Live Streaming API [Электронный ресурс]. URL: <https://developers.google.com/youtube/v3/live/getting-started> (Дата обращения 06.02.2022).

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

Модератор: ст. преподаватель кафедры статистики и эконометрики
Паньков Михаил Олегович

УДК 338.1

Агабекян А. Л.

Национально исследовательский Томский государственный университет

Agabekyan A. L.

National Research Tomsk State University

ArturAgabekyan99@yandex.ru

Модель макроэкономической динамики Томской области

Аннотация. Статья посвящена изучению экономического роста Томской области на основе модели Е. Домара – Р. Харрода. С помощью регрессионного анализа получены статистические оценки таких экономических показателей как предельная склонность к потреблению, сбережению и предельный продукт капитала. Рассчитан темп прироста валового регионального продукта, при котором экономика Томской области будет находиться в состоянии долгосрочного динамического равновесия.

Ключевые слова. Макроэкономическая динамика, экономический рост, модель Е. Домара – Р. Харродаб, долгосрочное динамическое равновесие, темп прироста ВРП.

Macroeconomic dynamics model of the Tomsk region

Abstract. The article is devoted to the study of the economic growth of the Tomsk region on the basis of the model of E. Domar – R. Harrod. With the help of regression analysis, statistical estimates of such economic indicators as the marginal propensity to consume, save, and the marginal product of capital are obtained. The rate of growth of the gross regional product, at which the economy of the Tomsk region will be in a state of long-term dynamic equilibrium, has been calculated.

Key words. Macroeconomic dynamics, economic growth, model E. Domar – R. Harrodab, long-term dynamic equilibrium, GRP growth rate.

Центральное место в современной макроэкономической динамике принадлежит теории долгосрочного экономического роста. Стоит отме-

тить, что ее модель абстрагируется от краткосрочных колебаний фактического выпуска и дохода и анализируют динамику потенциального ВВП, опирающуюся на изменение экономической потенциала страны [1].

Одной из основных моделей, описывающих экономический прост является модель Е. Домара – Р. Харрода, которая призвана ответить на вопрос, каковы условия нахождения экономики в состоянии долгосрочного динамического равновесия. Другими словами, при каких значениях экономических параметров прирост совокупного спроса (ΔYAD), вызванный приростом инвестиций, будет равен приросту совокупного предложения (ΔYAS) на протяжении длительного периода времени [2].

Применим модель Е. Домара – Р. Харрода для анализа экономической динамики Томской области. Согласно данной модели, функцию потребительского спроса можно представить в виде [3]:

$$CAD = C + cYd, \quad (1)$$

где C – автономное потребление, c – предельная склонность к потреблению, Yd – располагаемый доход. Причем $C > 0$; $0 < c < 1$.

Совокупное предложение, в свою очередь, представлено двухфакторной функцией Леонтьева с постоянными технологическими коэффициентами затрат капитала и труда, причем, согласно предпосылке модели, оно может быть определено, исходя из доступного запаса капитала [3]:

$$YAS = aK, \quad (2)$$

где a – предельный продукт капитала.

В нашем примере в качестве совокупного спроса и предложения рассматривается валовой региональный продукт (ВРП) Томской области.

Согласно модели Е. Домара – Р. Харрода, темп прироста ВРП равен произведению предельного продукта капитала (a) на норму сбережений (s) [3]:

$$g = a * s, \quad (3)$$

где s – норма сбережений, причем

$$s = 1 - c. \quad (4)$$

Для расчёта темп прироста ВРП (g) необходимо получить статистическую оценку параметров (c , a) функций (1) и (2) соответственно. Для этого воспользуемся данными, полученными с сайта «Томскстата»

(<https://tmsk.gks.ru/>), о динамике объема капитала, потребления и ВРП за период с 2013 по 2019 гг. соответственно [4].

Таблица 1 – Основные макроэкономические показатели Томской области

	Капитал (К) (млн. руб.)	Потребление (CAD) (млн. руб.)	ВРП (YAS) (млн. руб.)	Располагаемый доход (Y _d) (млн. руб.)
2013	987240	207682	402562,1	350229,027
2014	1048117	215 494,40	430266,8	374332,116
2015	1119720	233 801,80	471457	410167,59
2016	1171769	242 038,80	480156	417735,72
2017	1253735	254 194,30	510950	444526,5
2018	1355788	277 218,80	579363	504045,81
2019	1645400	304940,68	600076	522066,12

Итак, рассмотрим функцию (1). Согласно модели Е. Домара – Р. Харрода, между переменными CAD и Y_d существует линейная зависимость, соответственно, ее можно описать классической моделью парной линейной регрессии, где CAD будет объясняемой переменной (y), Y_d – объясняющей (x) [5]. В математической форме эта зависимость описывается уравнением вида:

$$y = \alpha + \beta x + \varepsilon, \quad (5)$$

где α и β – неизвестные параметры, определяющие прямую линию, – случайная составляющая модели.

Для оценки параметра линейной регрессии используем метод наименьших квадратов (МНК)[5]. Оценку обозначим символом b . Значения x_i и y_i приведены в колонках 3 и 5 таблицы 2 соответственно. Отсюда получим, что

$$b = 0,53. \quad (6)$$

Проверим статистическую значимость оценки параметра линейной регрессии, воспользовавшись критерием Стьюдента. Значение статистики критерия для модели (178) $t_b = 13,5$. Сравним полученное значение с табличным значением $t(\alpha, n-2) = 2,57$, соответствующим уровню значимости $\alpha = 0,05$ и числу степеней свободы $k = n-2 = 7-2 = 5$. Имеем $t_b > t(\alpha, n-2)$. Следовательно, оценка параметра статистически значима [5].

Таким образом, предельная склонность к потреблению (с) для Томской области равна

$$c=0,53 \quad (7)$$

Отсюда можно найти норму сбережения:

$$s=0,47. \quad (8)$$

Теперь рассмотрим функцию совокупного предложения (2). Согласно модели Е. Домара – Р. Харрода, между переменными YAS и K существует линейная зависимость, однако, стоит отметить, что свободный член данной функции равен 0. Данную взаимосвязь можно описать классической моделью парной линейной регрессии без свободного члена, где YAS будет объясняемой переменной (y), K – объясняющей (x). В математической форме эта зависимость описывается уравнением вида [5]:

$$y = \beta x + \varepsilon. \quad (9)$$

Значения x_i и y_i приведены в колонках 2 и 4 таблицы 2 соответственно.

Для оценки параметров линейной регрессии используем метод наименьших квадратов (МНК) и получим, что $b = 0,4$.

Проведем проверку статистической значимости коэффициента регрессии с помощью критерия Стьюдента. Значение статистики критерия для модели (182) $t_b = 43,15$. Сравним полученное значение с табличным $t(\alpha, n-1) = 2,44$, соответствующим уровню значимости $\alpha=0,05$ и числу степеней свободы $k = n-1 = 7-1 = 6$. Имеем $t_b > t(\alpha, n-1)$. Следовательно, оценка параметра статистически значима [5].

Таким образом, предельный продукт капитала для Томской области равен

$$a=0,4. \quad (10)$$

Итак, мы получили значения нормы сбережения (s) и предельного продукта капитала (a). Следовательно, учитывая (3), можем рассчитать равновесный темп прироста ВРП:

$$g = a * s = 0,4 * 0,47 = 0,18,8 \text{ (18,8 \%)} \quad (11)$$

Таким образом, при темпе прироста выпуска равном 18,8 % экономика Томской области будет находиться в состоянии долгосрочного динамического равновесия.

Список литературы

1. Андреева Е. Г., Сухова А. Н. Экономический рост. Модели экономического роста // ОНВ. 2018. №6 (102). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskiy-rost-modeli-ekonomicheskogo-rosta> (дата обращения: 25.09.2021).
2. Бирюкова Е. А., Плетнев Д. А., Федоров В. Е., Бирюков Е. С. Модели экономического роста для российской экономики // Вестник ЧелГУ. 2018. №12 (422). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-ekonomicheskogo-rosta-dlya-rossiyskoj-ekonomiki> (дата обращения: 15.10.2021).
3. Кульков В. М. Макроэкономика : учебник и практикум для вузов / В. М. Кульков, И. М. Теняков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 294 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-03568-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469079> (дата обращения: 02.11.2021).
4. Статистический ежегодник. 2020: Крат.стат.сб./Томскстат-Т., 2020.
5. Демидова О. А. Эконометрика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. А. Демидова, Д. И. Малахов. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 334 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13226-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476988> (дата обращения: 29.11.2021).

УДК 330

Нельсон Вику

аспирант, Санкт Петербургский Государственный
Экономический Университет
Научный руководитель:

Боченина Марина Владимировна

к.э.н., доц., Санкт Петербургский Государственный
Экономический Университет

Охват индекса потребительских цен валютно-экономического союза западноафриканских государств (ЗАЭВС)

Аннотация. В статье анализируются охват ИПЦ в ЗАЭВС. Рассмотрены следующие области, охваченные индексом потребительских цен союза: географическая; товаров и услуг; охват торговых точек. Определены сферы социально-экономической жизни неучтенные в ИПЦ.

Ключевые слова: инфляция, индекс потребительских цен, охват, Западноафриканский экономический и валютный союз

Coverage of the consumer price index of the Monetary and Economic Union of West African States (UEMOA)

Abstract. In this article, the coverage of the price index of the monetary and economic union of West African states is analyzed. The geographical coverage,

the coverage of goods and services, points of sale, as well as the defects of coverage were analyzed

Keywords: inflation, consumer price index, coverage, Monetary and economic union of West African states

Гармонизированный Индекс Потребительских Цен в государствах-членах ЗАЭВС используется главным образом для измерения средних изменений цен на товары и услуги конечного потребления домашних хозяйств в национальной экономике. Он является одним из основных критериев многостороннего мониторинга, применяемый Союзом для расчета уровня инфляции [1]. Охват ИПЦ позволяет полностью понять теоретические аспекты, необходимые при расчете индекса, чтобы оптимизировать использование уровня инфляции в денежно-кредитной и бюджетной политике.

Основная цель этой статьи проанализировать охват индекса потребительских цен валютно-экономического союза западноафриканских государств. Задачи, которые нужно решить в работе это анализ географического покрытия, охват товаров и услуг и охват торговых точек индексом потребительских цен союза, а также анализ недостаточного охвата ИПЦ.

Географический охват индекса потребительских цен определяется областью географических наблюдений при сборе информации о ценах, то есть районом, где должны быть получены данные о потреблении домашних хозяйств-резидентов, тем самым речь идет о населении, которое «постоянно» проживает в этом географическом районе [2].

В Союзе географическим охватом ИПЦ является вся территория стран-членов ЗАЭВС. В каждой из восьми стран Союза были определены четыре или пять экономических зон, охватывающих всю территорию каждой страны.

Таким образом, согласованный индекс потребительских цен представляет собой индекс городских и сельских домохозяйств.

Группа домашних хозяйств, включаемая в охват индекса потребительских цен, называется базисной совокупностью, состоящей из базисных домашних хозяйств. Это генеральная совокупность или население, участвующее в исследовании и обеспечивающее то, что данные будут собраны. Базовые группы населения, выбранные для разработки согласованных индексов потребительских цен домашних хозяйств в странах ЗАЭВС, состоят из африканских домохозяйств, проживающих в следующих населенных пунктах: Абиджан, Бамако, Котону, Дакар, Лом Ниамей, Уагадугу [3].

Охват товаров и услуг, входящих в расчет индекса потребительских цен ЗАЭВС, состоит из товаров и услуг, содержащихся в Западноафриканской потребительской классификации, принятой для построения со-

гласованных индексов стран ЗАЭВС (*NSOA-IHPC*). *NSOA-IHPC* непосредственно получен из международной Классификации Индивидуального Потребления по Целям (КИПЦ) [4]. Она разбивает потребление домашних хозяйств на 12 групп: продукты питания и безалкогольные напитки, алкогольные напитки, табак и наркотические средства, предметы одежды и обуви, жилье, вода, газ, электричество и другие виды топлива, мебель, утварь и текущее обслуживание дома, здоровье, транспорт, коммуникации, досуг и культура.

Охват торговых точек определяется точками, находящимися в географическом охвате индекса и посещаемых домохозяйствами для удовлетворения своих конечных потребностей. К ним относятся торговый центр; специализированные магазины; супермаркеты и гипермаркеты; оптовые магазины; магазины, торгующие со скидкой; мини-рынки; магазины на бензоколонках, киоски; специализированные розничные магазины внутри или за пределами рынков; рынки; частные специализированные сервисные компании; коммунальные компании и ведомства; домохозяйства, занимающиеся торговлей; другие торговые точки.

Теоретическая область индекса цен ЗАЭВС определяется потреблением домашних хозяйств в смысле национальных счетов. Из теоретической области индекса исключаются следующие расходы:

- инвестиционные операции (покупка жилья или имущества длительного пользования);
- финансовые операции;
- сберегательные операции;
- прямые налоги, социальные взносы, уплаченные проценты, пожертвования или пенсии другим домохозяйствам [5].

Покупка подержанных товаров и самообслуживание домашних хозяйств также исключены из-за международных конвенций. Домохозяйства-нерезиденты и домохозяйства-экспатрианты исключены из охвата ИПЦ ЗАЭВС.

Аналогичным образом, некоторые товары и услуги исключены из сферы охвата индекса потребительских цен из-за того, что их вес в потреблении домашних хозяйств в странах ЗАЭВС низкий, а также из-за трудностей с отслеживанием цен на эти товары и услуги. Речь идет о: медицинском страховании, вспомогательных образовательных услугах, социальных услугах, некоторых жилищных услугах (канализация, страхование), определенных медицинских услугах и определенных товарах для отдыха и культуры (оборудование для обработки информации, товары длительного пользования).

В этой статье рассмотрен охват индекса потребительских цен валютно-экономического союза западноафриканских государств. ИПЦ рассчитывается для всей географической территории Союза и покрывает все

значительные потребительские расходы проживающих домашних хозяйств. Недостатки охвата индекса цен приводят к недооценке стоимости жизни, что может привести к неэффективности экономической и денежно-кредитной политики по сколку статический показатели могут содержаться смешение.

Список литературы

1. Crawford A. Le point sur les biais de mesure inhérents à l'IPC canadien : Statistique nationale / Crawford A // Revue de la Banque du Canada. – printemps : 1998. p. 39-56
2. Руководство по индексу потребительских цен: Теория и практика / Международная организация труда, Международный Валютный Фонд, Организация экономического сотрудничества и развития, Статистическое бюро Европейских сообществ, Организация Объединенных Наций/Международный банк реконструкции и развития, Всемирный банк. Перевод с английского. 2007 г.
3. Diewert W. Consumer price index: calculation and interpretation of indices / W. Diewert // Journal of Economics and Prospects. 1998. №. 1. С. 47–58.
4. Central Bank of West African States: IHPC methodological guide base 2008 of WAEMU Member States and manuals. 2010.
5. Indice harmonie des prix de consommation Décembre 2019 : Statistique mensuel/Agence national de la statistique et de la démographie. – ANCD : Dakar. Novembre 2018.

УДК 51-77 + 330.4

Высоцкий Р. В.

Санкт-Петербургский государственный университет

Vysotskiy R. V.

St. Petersburg State University
st080259@student.spbu.ru

Подготовка данных для фазового сплайн-анализа динамики макроэкономических показателей

Аннотация. Статья посвящена особенностям подготовки данных при исследовании динамики макроэкономических показателей с применением фазового сплайн-анализа. На примере данных о ВВП Эстонии в текущих ценах и в постоянных ценах 2015 года, построены фазовые портреты динамики макроэкономического показателя и показано, что использование текущих цен может привести к ложным петлям на фазовом портрете, не имеющим адекватной экономической интерпретации.

Ключевые слова: макроэкономическая динамика, макроэкономические показатели, сплайн, фазовый портрет.

Preparation of Data of the Dynamics of Macroeconomic Indicators in the Framework of Phase Spline-Analysis

Annotation. The article examines the features of data preparation in the study of the macroeconomic dynamics in the framework of phase spline analysis. Phase portraits of the macroeconomic indicator dynamics were constructed using the example of data on Estonian GDP in current prices and in 2015 constant prices. It was shown that the use of current prices can lead to false loops in the phase portrait that do not have an adequate economic interpretation.

Keywords: macroeconomic dynamic, macroeconomic indicators, spline, phase portrait.

Экономическая наука выделяет 4 фазы экономического цикла по Жюгляру: спад, депрессия, оживление, подъем. Для макроэкономического анализа экономисты используют прошлые данные о макроэкономических показателях и пытаются спрогнозировать, развитие экономики той или иной страны в будущем. Для оценки экономической динамики недостаточно просто использовать ВВП и другие показатели, которые меняются из года в год. В частности, в отношении ВВП в открытых авторитетных источниках есть большой выбор вариантов представления внутреннего валового продукта для анализа. Например, сайт мирового банка [1] предоставляет значения ВВП в разных ценах: current US\$, constant US\$, annual %, current international US\$. Возникает вопрос: «Какой ВВП рассматривать для анализа экономики государства и мира в целом?».

Наша гипотеза заключается в том, что для применения фазового сплайн-анализа и корректных оценок состояния экономического здоровья страны необходимо использовать значения ВВП в постоянных ценах.

Фазовый сплайн-анализ, как инструмент исследования динамики макроэкономических показателей, предполагает предварительную сплайн-интерполяцию используемых данных. В нашем исследовании использовался интерполяционный кубический сплайн с граничными условиями «естественный сплайн» [2, 3].

Для подтверждения нашей гипотезы мы построили графики ВВП с помощью сплайн-аппроксимации, а также фазовые портреты для детального исследования. Для выполнения расчетов и визуализации результатов воспользовались системой MATLAB. В качестве объекта наблюдений были взяты данные ВВП Эстонии. В MATLAB мы импортировали данные ВВП в текущих ценах и в постоянных 2015 года. Для того чтобы оценить динамику ВВП, были построены сплайн-аппроксимации [2, 4] статистических данных в текущих ценах, в постоянных на 2015 год и ВВП на душу населения в постоянных ценах 2017 года (Рисунок 1).

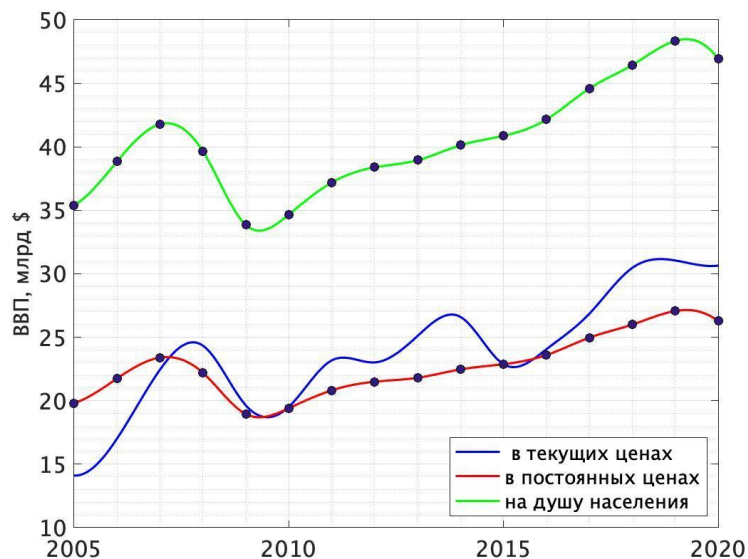


Рисунок 1 – ВВП Эстонии в период 2005-2020 гг. в текущих ценах, в постоянных ценах 2015 г. и ППС на душу населения в постоянных ценах 2017 г.

На рисунке 1 представлены статистические данные о ВВП Эстонии в период 2005-2020 гг. в текущих ценах, в постоянных ценах 2015 г. и ППС на душу населения в постоянных ценах 2017 г. и результаты их сплайн-аппроксимации. Заметим, что на каждом из графиков есть периоды, где ВВП в текущих ценах падает, а в постоянных стабильно растет. Чем это может быть вызвано? Обратимся к экономической истории [5]. Рост ВВП с 2004 года обуславливается входом Эстонии в ЕС, дальнейший резкий спад вызван за счет мирового финансового кризиса. Более того, в период 2007-2008 годов было сильное увеличение объема выданных кредитов населению, что усилило грядущий кризис, но в то же время стало одной из причин ускорения темпов экономического роста.

Вторую волну кризиса 2012 года новые страны ЕС (группа, в которую входила Эстония) пережили положительным приростом ВВП. На рисунке 1 можно увидеть, что в 2012 году прирост ВВП с текущими ценами был отрицательным по отношению к предыдущему, а в постоянных ценах соответствует экономической истории и показывает положительную динамику.

Экономика Эстонии смогла преодолеть докризисный уровень ВВП уже в середине 2013 году, в дальнейшем валовый внутренний продукт показывал медленный, но стремительный рост. Основным сдерживающим фактором роста ВВП в 2014 году стал транспортно-логистический комплекс [7]. Из-за данной проблемы, Эстония в 2016 году все еще не смогла подняться выше уровня ВВП 2007 года [6]. На рисунке 1 видно, что с 2014 года ВВП в текущих ценах имел нисходящий тренд, чего нельзя сказать про ВВП в постоянных ценах на 2015 год. В действительности, уро-

вень валового внутреннего продукта в Эстонии не показывал отрицательную динамику, отсюда следует вывод, что сплайн ВВП в текущих ценах не соответствует экономической истории страны [7].

Для дальнейшего сравнения ВВП и проверки нашей гипотезы, перейдем к фазовым портретам. В качественной теории дифференциальных уравнений фазовый портрет является геометрическим представлением динамических процессов в фазовом пространстве. Кривая с координатами (x, y, t) , называется фазовой траекторией. В экономических приложениях под фазовым портретом понимается проекция фазовой траектории на плоскость $(x, y, 0)$ [4].

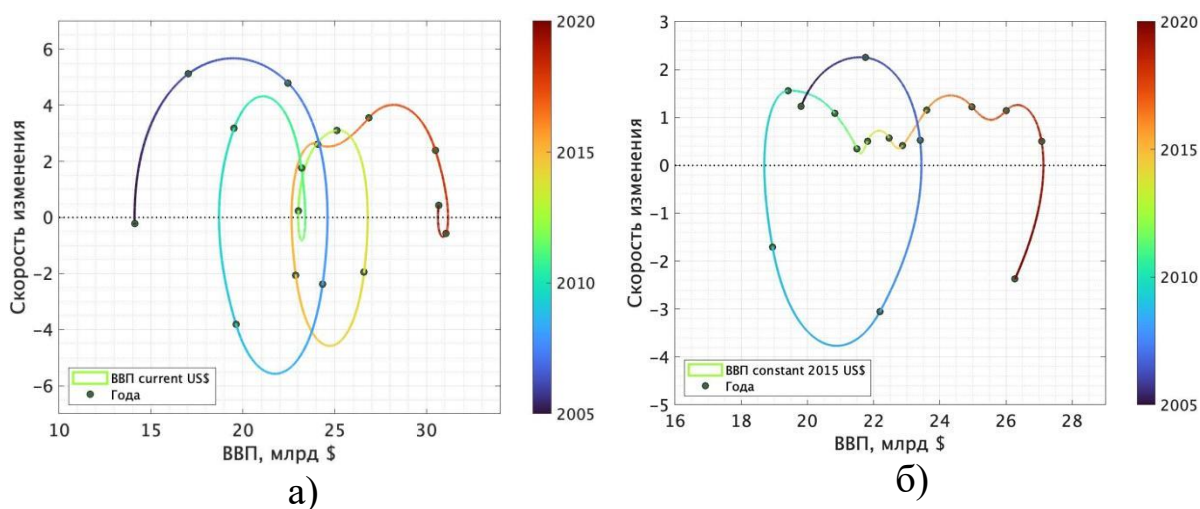


Рисунок 2 – Фазовый портрет динамики ВВП в текущих (а) и постоянных ценах 2015 года (б)

На рисунке 2 представлен фазовый портрет динамики ВВП Эстонии за период 2005 по 2020 года. Каждая петля фазового портрета имеет экономическую интерпретацию и говорит нам о кризисе страны. На рисунке 2(а) можно насчитать 5 точек, в которых ВВП имело отрицательную динамику, а на рисунке 2(б) их будет всего лишь 3. Все это также можно соотнести с историей экономики Эстонии. Приведенные на рисунке 2 фазовые портреты подтверждают нашу гипотезу о необходимости выбора данных ВВП в постоянных ценах для сплайн-анализа.

Проведенное исследование показало эффективность фазового сплайн-анализа, как инструмента оценки динамики макроэкономических показателей. Построенные фазовые портреты для ВВП экономики Эстонии подтвердили необходимость использования данных в постоянных ценах для адекватной экономической интерпретации и корректных выводов. Автор выражает благодарность своему научному руководителю кандидату физико-математических наук, доценту Санкт-Петербургского государственного университета Вьюненко Л. Ф.

Список литературы

1. World bank, URL: <https://data.worldbank.org> (дата обращения: 01.11.21)
2. А. А. Амосов, Ю. А. Дубинский, Н. В. Копченова. Вычислительные методы: учеб. Пособие. 2014. – 672с.
3. Богданов В.В., Волков Ю.С. Условия формосохранения при интерполяции кубическими сплайнами. Математические труды. 2019. Т. 22. № 1. С. 19-67.
4. Shone R. Economic Dynamics. Phase Diagrams and Their Economic Application. N. Y.: Cambridge University Press, 2002. 708 p.
5. Бюллетень о текущих тенденциях мировой экономики № 26 ноябрь 2017: «Неравномерность развития стран Евросоюза в 2000-х годах», URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/15555.pdf>
(дата обращения: 02.11.21)
6. Бюллетень о текущих тенденциях мировой экономики № 20 май 2017: «В фокусе: Прибалтика – оживление после Великой рецессии», URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/13165.pdf>
(дата обращения: 02.11.21)
7. Estonian Economy and Monetary Policy 2/2015, URL: <https://www.eestipank.ee/en/publications/estonian-economy-and-monetary-policy> (дата обращения: 02.11.21)

УДК 51-77+330.4

Головнев П.А., Карпович А.Е.

Санкт-Петербургский государственный университет

Golovnev P.A., Karpovich A.E.

St. Petersburg State University

st076633@student.spbu.ru

Применение фазового сплайн-анализа для исследования динамики биржевых индексов

Аннотация. Статья посвящена применению фазового сплайн-анализа для биржевых индексов. Предложена интерпретация построенных портретов и проанализировано их соответствие реальной экономической ситуации. Произведен анализ масштабов кризисов, произошедших в 21 веке. Обосновано использование фазового портрета для отслеживания и прогнозирования биржевых индексов.

Ключевые слова. Фазовый сплайн-анализ, фазовый портрет, биржевой индекс, NASDAQ, экономика.

Application of Phase Spline Analysis to Studying the Stock Indices Dynamics

Abstract. The article is devoted to the application of phase spline analysis for stock indices. The interpretation of the constructed portraits is offered and their correspondence to the real economic situation is analyzed. An analysis of the scale of the crises that have occurred in the 21st century has been carried out. The phase portrait for the use and forecasting of stock indices has been substantiated.

Key words. phase spline-analysis, phase portrait, stock index, NASDAQ, economics.

Для нашего исследования были выбраны данные о динамике фондового индекса NASDAQ [8], отражающего изменение цен на акции мировых высокотехнологичных компаний [4]. Промежуток времени был выбран с 2000 по 2021 год с целью выявления зависимости выбранных индексов от экономической ситуации и применения метода фазового сплайн-анализа для исследования экономических кризисов. Чтобы убедиться в эффективности использования выбранного метода для отражения экономической ситуации, рассмотрим крупнейшие экономические события за последние 20 лет и проанализируем построенные фазовые портреты.

Использование фазовых портретов позволяет исследовать состояния и динамику экономических систем, а именно определять и изучать цикличности экономического развития [7]. Построение фазового портрета первоначально требует произвести интерполяцию значений выбранного показателя. Для этого мы выбрали метод сплайн-интерполяции с помощью кубического сплайна с условием отсутствия узла [1]. Именно такая конфигурация позволяет построить фазовый портрет, отражающий реальное поведение выбранного показателя. При построении фазовых портретов мы произвели прореживание данных с периодом 30 дней. Такой период прореживания позволяет сглаживать краткосрочные колебания и выделять существенные экономические события.

В фазовых портретах мы использовали значения показателя и его первую производную, которую можно назвать скоростью изменения нашего индекса. При визуализации динамики изменения показателя с помощью фазового портрета можно увидеть цикличность экономических процессов и их периодичность.

В начале нулевых годов произошло одно из самых масштабных экономических событий 21 века – лопнул пузырь доткомов [2], рост которого начался в 1995 году. Он образовался в результате торговли переоцененными акциями IT-компаний и большим количеством новых проектов в

данной отрасли, что впоследствии привело к обвалу рынка акций IT сектора, падению индекса NASDAQ и большому количеству банкротств интернет-стартапов. Огромные потери потерпели даже мировые организации, чья деятельность велась или была связана с интернетом. На рисунке рис. 1а, можно увидеть, что этот кризис довольно четко представлен в виде большой и серии нескольких маленьких петель. За короткий промежуток времени значение индекса сократилось почти в 2 раза.

Петли на фазовом портрете в период с 2006 по 2008 год (рис. 1б) отражают события мирового экономического кризиса 2007 года [5], вызванного ипотечным кризисом в США и дальнейшим банкротством банков и падением цен на акции. На портрете присутствует множество локальных «вихрей», что объясняет нарушение стабильности многих экономических показателей, в том числе, NASDAQ.

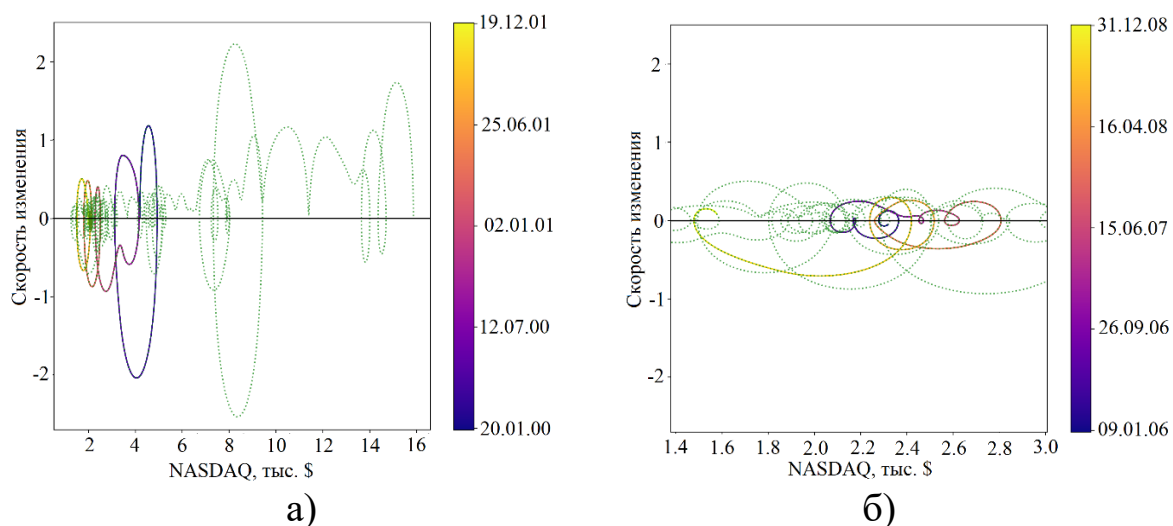


Рисунок 1 – Фазовый портрет динамики индекса NASDAQ:
а – период 2000-2001 год, б – период 2006-2008 год

Промежуток времени с 2014 по 2015 год характеризуется валютным кризисом в связи со стремительным падением мировых цен на нефть [3]. Событие нашло свое отражение и в динамике рассматриваемого индекса (рис. 2а), характеризуя нестабильную ситуацию и изменчивость роста и спада.

Изменения на фазовом портрете для промежутка времени с 2017 до середины 2019 года (рис. 2б) связаны с правлением Дональда Трампа и развязывание торговой войны с Китаем [6]. Два крупнейших мировых IT сектора начали конфликт друг с другом, что отразилось и на индексе NASDAQ в том числе.

Пандемия начала представлять мировую угрозу в середине декабря 2019 года, и, как отражает фазовый портрет для индекса NASDAQ, к началу

2020 года сильнейшим образом отразилась на IT секторе (рис. 3а). Первые три месяца этого периода характеризуются самым сильным спадом за последние 20 лет. Переломным моментом стала дата 17.03.20, характеризующаяся закрытием границ между странами, экстренным переходом рабочих в удаленный формат и обязательным соблюдением карантина для всех граждан. Эти меры смогли замедлить падение изучаемого индекса, и впоследствии к середине 2020 года можно увидеть возобновившийся рост.

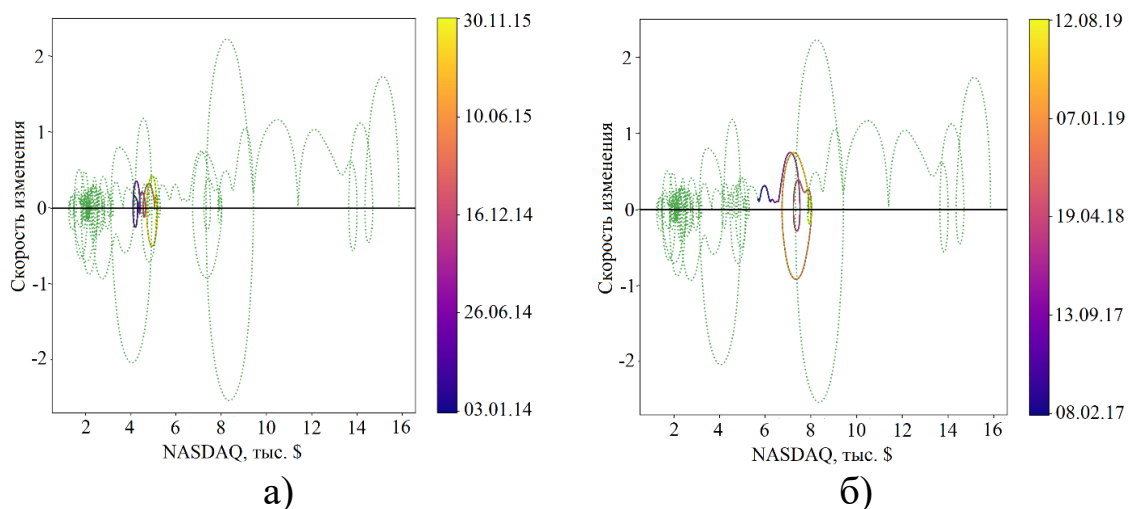


Рисунок 2 – Фазовый портрет динамики индекса NASDAQ:
 а – период 2014-2015 год, б – период 2017-2019 год

В настоящее время мы можем наблюдать нестабильную ситуацию в динамике индекса NASDAQ. На рисунке 3б четко видны три петли, каждая из которых больше предыдущей. Объяснение этому кроется в обострении эпидемиологической ситуации по всему миру. В последние несколько месяцев скорость роста индекса уменьшалась, и сейчас в крайней точке она близка нулю. Из представленного фазового портрета возможно сделать прогноз, что в ближайшее время ожидается спад значения NASDAQ. Однако, для того чтобы делать конкретные выводы, требуются дополнительные исследования.

На основе данного исследования мы можем сделать вывод о том, что фазовый сплайн-анализ фондового индекса NASDAQ дает возможность отследить моменты роста и спада акций высокотехнологичных компаний в 21 веке. Этот период характеризуется финансовыми пузырями, масштаб и значимость которых можно сравнивать, используя фазовые портреты. Кроме того, фазовые портреты в конечной точке, предоставляют возможность краткосрочного прогнозирования значения индекса и тенденции роста или спада. В частности, проанализировав текущую ситуацию, можно предположить, что индекс NASDAQ в ближайшее время будет иметь отрицательный рост, образуя еще одну петлю на фазовом портрете.

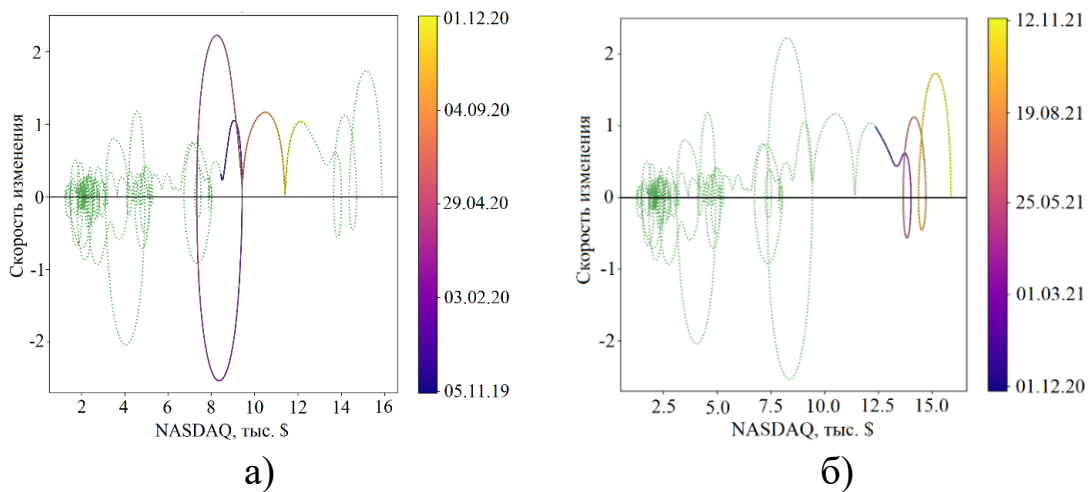


Рисунок 3 – Фазовый портрет динамики индекса NASDAQ:
 а – период 2019-2020 год, б – период 2020-2021 год

Авторы выражают благодарность

Кандидату физико-математических наук, доценту Санкт-Петербургского государственного университета Вьюненко Л. Ф.

Список литературы

1. Амосов, А. А. Вычислительные методы: учеб. Пособие / А. А. Амосов, Ю. А. Дубинский, Н. В. Копченова. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 672с.
2. РБК. [Электронный ресурс]. – URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5ce3d5c99a7947958b7062df> (дата обращения: 27.11.2021)
3. РБК. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/24/12/2015/567c12269a7947c3beb3dfe5> (дата обращения: 27.11.2021)
4. NASDAQ Composite Index. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nasdaq.com/market-activity/index/comp> (дата обращения: 28.11.2021)
5. Russian Today. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.ihodl.com/investment/2017-09-24/27-samyh-strashnyh-momentov-finansovogo-krizisa-20072009-godov/> (дата обращения 27.11.2021)
6. Russian Today. [Электронный ресурс]. – URL: <https://russian.rt.com/world/article/815163-trump-prezident-itogi> (дата обращения: 27.11.2021)
7. Shone R. Economic Dynamics. Phase Diagrams and Their Economic Application. N. Y.: Cambridge University Press, 2002. 708 p.
8. Yahoo finance. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sg.finance.yahoo.com/quote/%5EIXIC> (дата обращения: 27.11.2021)

Фазовый сплайн-анализ динамических данных в среде MATLAB

Аннотация. В работе представлена программная реализация фазового сплайн-анализа средствами системы MATLAB. Предложен способ построения фазовых портретов, использующий интерполяцию данных кубическим сплайном. Рассмотрены полученные графики, показана связь структуры и геометрических характеристик фазовых портретов ВВП с особенностями экономической динамики и выявлены возможности и перспективы фазовых портретов для анализа данных.

Ключевые слова. Сплайн-интерполяция, кубический сплайн, фазовые портреты, ВВП

Phase spline analysis of dynamic data in MATLAB

Annotation. The paper presents a software implementation of phase spline analysis by means of the MATLAB system. A method for constructing phase portraits using cubic spline data interpolation is proposed. The obtained graphs are considered, the relationship between the structure and geometric characteristics of the GDP phase portraits with the features of economic dynamics is shown, and the possibilities and prospects of phase portraits for data analysis are revealed.

Keywords. Spline interpolation, cubic spline, phase portraits, GDP

Одним из развивающихся направлений исследования данных является метод фазового сплайн-анализа. Преимуществом использования этого метода является выявление циклических процессов в поведении динамической системы, а также графическое представление связи сразу трех переменных на плоском графике. Он основывается на понятии фазовых портретов, которые могут быть построены, как в упрощенном варианте [2], так и на данных, сглаженных специальным образом, и представляют собой зависимость первой производной $Y'(t)$ непрерывной функции $Y(t)$ от самой же функции $Y(t)$, время t при этом играет роль параметра.

Часто в таких задачах требуется восстановить неизвестную функцию по значениям, которые заданы на дискретном множестве точек. Данная

проблема может решаться с помощью методов интерполирования, чаще всего используется полиномиальная-интерполяция. Это связано с простотой использования многочленов в различных вычислительных задачах и с их свойством плотности в пространстве непрерывных функций.

Одним из таких методов является сплайн-интерполяция, которая рассматривается в данной статье. Например, в книге «Теория сплайнов и ее приложения» под математическим сплайном подразумевают приближенное представление функции частями кубической параболы с определенными разрывами производных, допускаемых в точках дискретных значений [4].

Для определения сплайна в рамках статьи будем использовать следующую формулировку: кубическим сплайном называется функция, заданная на некотором отрезке, которая разбивается на нем, на несколько частичных отрезков. Данная функция непрерывна на заданном отрезке вместе со своими 1 и 2 производными и на каждом частичном отрезке совпадает с некоторым многочленом 3 степени.

Программная реализация построения фазовых портретов была выполнена средствами системы MATLAB. Далее подробное описание кода разделяется на 4 блока.

```
% импорт данных
clf
Imp_Data
X=1:20;
Y=Norway_GDP_10(1:20);
```

Рисунок 1 – Импорт данных

Данные для работы программы импортируются из Excel при помощи скрипта *Imp_Data*, сохраняющего векторную структуру таблицы и представляющего данные по вектор-столбцам. Скрипт передает в программу данные показателя ВВП Норвегии в постоянных ценах 2015 года, которые содержатся в файле *Data.xlsx*. Для того, чтобы данные из файла Excel могли использоваться в программе, необходимо скомпилировать скрипт *Imp_Data*.

Дальнейшее выполнение программы подразумевает установление соответствия переменных, которые будут использоваться для построения портрета: X – порядковый номер, соответствующего показателя ВВП (Y).

В этой части программного кода выполняется аппроксимация временной зависимости ВВП кубическим сплайном. Переменная xx задает точки запроса для задачи интерполирования, в которых будет производиться вычисление сплайна. Далее применяется функция *spline*, которая

по умолчанию использует алгоритм сплайн-аппроксимации с условием «отсутствия узла» [1]. Для построения фазового портрета с помощью функции *diff* численно находится первая производная сплайна, значения которой фиксируются в векторе *ws*.

```
% построение фазового портрета
xx=1:.05:20;
yy=spline(X,Y,xx);
ws=diff(yy);
hold on
plot(yy(2:end),ws,'b','LineWidth',1)
yline(0)
xlabel('Норвегия ВВП нормированный по 2010 г.')
ylabel('Скорость изменения')
axis([0.84 1.16 -0.002 0.003])
grid minor
```

Рисунок 2 – Построение фазового портрета

Используя функцию *plot* графически представим фазовый портрет Норвегии, где ось абсцисс это показатель ВВП, а ось ординат – скорость его изменения.

```
% Добавление на портрет третьей переменной(год)
xi = linspace(1,380,20);
xi = fix(xi);
xn_c = ws(xi);
yn_c = yy(xi + 1);
plot(yn_c,xn_c,'.k','MarkerSize',6)
Year = string(Year);
for i = 1:2:20
    text(yn_c(i)+0.005, xn_c(i)+0.0001, Year(i),"FontSize",6)
end
```

Рисунок 3 – Добавление на портрет третьей переменной (год)

На рисунке 3 представлен фрагмент кода, отвечающий за нанесение переменной года на график. Функция *linspace* формирует линейный массив из 20 равноотстоящих узлов в промежутке 1–380, где 380 – это размер вектора *ws*. Переменным *xn_c* и *yn_c* присваиваются значение скорости изменения ВВП и значение самого ВВП соответственно. С помощью функции *plot* (рисунок 3) выполняется размещение маркеров на графике.

```
% габаритные показатели
max_gdp = max(yy) %максимальный ВВП
min_gdp = min(yy) %минимальный ВВП
max_s = max(ws) %максимальная скорость изменения
min_s = min(ws) %минимальная скорость изменения
rectangle('Position',[min(yy) min(ws) max(yy)-min(yy) max(ws)-min(ws)],"EdgeColor",[1 0 0],"LineWidth",1)
```

Рисунок 4 – Геометрические показатели

По портрету вычисляются дополнительные характеристики, позволяющие провести более детальный анализ, а именно оценить максимальные и минимальные значения. На основе полученных значений строится габаритный прямоугольник, по которому можно наглядно сравнить размеры портретов и их площадь распределения.

Результатом выполнения описанного программного кода является изображение фазового портрета. На рисунке 5 представлены портреты, построенные по данным ВВП Норвегии и Италии. Можно отметить, что рисунки для этих двух стран существенно различаются. Так, ВВП Норвегии уменьшалось лишь в период кризиса 2008 года, а во все остальное время он имел положительные темпы роста, об этом свидетельствует постоянное нахождение траектории выше оси абсцисс. Напротив, на портрете Италии можно выделить несколько циклических процессов в 2002, 2008 и 2011–2012 гг., которые являются на графике отражением различных внутренних и внешних вызовов. При этом можно отметить, что петля, соответствующая периоду кризиса 2008 года, имеет гораздо большую амплитуду, нежели у Норвегии, это объясняется различным характером ответной реакции и общей стабильностью страны. Именно за счет использования фазовых портретов были замечены эти различия между странами и указаны важные точки в их экономическом развитии.

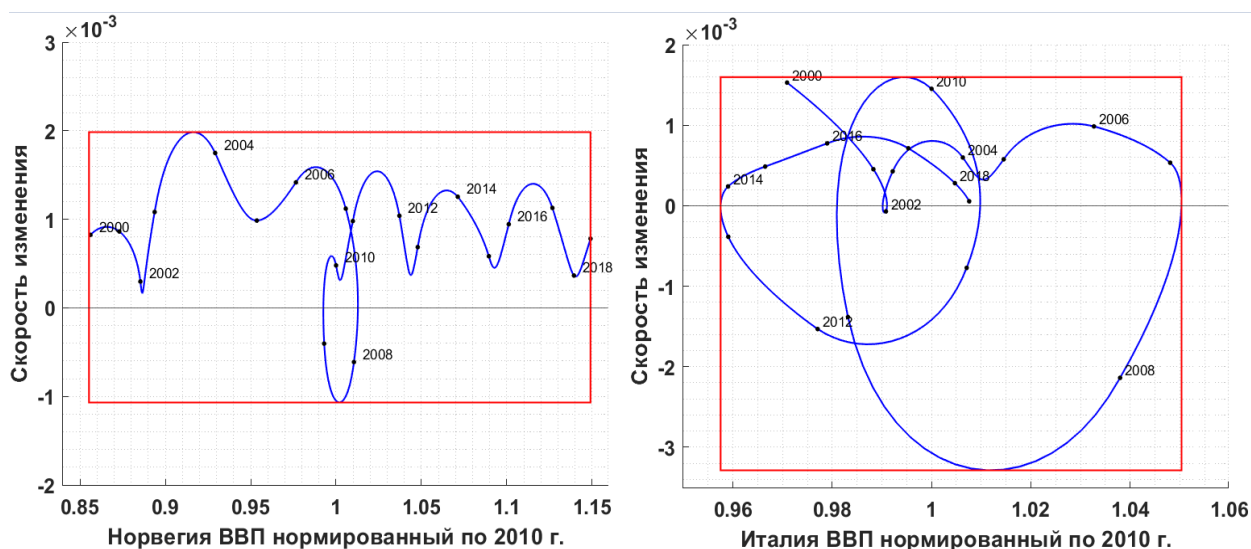


Рисунок 5 – Фазовые портреты

Также результатом, полученным из реализации программного кода, может быть сводка геометрических показателей, которые представлены в таблице 1. По этим данным можно проследить различия портретов, а для более детального анализа можно рассчитать площади габаритных прямоугольников и интерпретировать полученные результаты.

Таблица 1. Значения геометрических характеристик фазового портрета

Страна/ показатель	ВВП (нормированные относительно 2010 г.)		Скорость изменения	
	max	min	max	min
Норвегия	1.1491	0.8553	0.002	-0.0011
Италия	1.0503	0.9575	0.0016	-0.0033

Таким образом, фазовый сплайн-анализ, на основе кубической сплайн-интерполяции, показал себя как эффективный инструмент для исследования и анализа динамических данных. Можно отметить следующие преимущества использования фазовых портретов:

- наглядная визуализация данных на графике;
- выявление цикличностей и трендов траекторий;
- сравнение значений анализируемого показателя не только в отдельные моменты времени, но и на временных отрезках;
- возможность использования сплайн-интерполяции для сглаживания значений временного ряда;
- простая реализация метода фазового анализа за счет использования встроенной функции построения сплайна.

Рассматриваемый алгоритм может быть усовершенствован с помощью добавления дополнительных графических элементов для более удобного анализа данных и прогнозирования процессов [3]. Это открывает перспективу новых результатов при исследовании закономерностей в данных в различных прикладных задачах.

Выражаем особую благодарность своему научному руководителю Вьюненко Людмиле Федоровне, канд. физ.-мат. наук, доценту Кафедры информационных систем в экономике СПбГУ, за ценные советы при планировании исследования и рекомендации по оформлению статьи.

Список литературы

1. В. В. Богданов, Ю. С. Волков. Условия формосохранения при интерполяции кубическими сплайнами, Матем. тр., 2019. том 22. № 1. 19-67
2. Глазунова В. В. Сравнительный анализ устойчивости экономической динамики некоторых стран. СИЛА систем. 2019. №4 (13). 24-33
3. Федотова Г.В., Ильясов Р.Х., Церенова Б.И. Оценка индикаторов прогноза социально-экономического развития России на 2018-2020 гг. Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2018. №4 (346). 368-386
4. J. H. Ahlberg, E. N. Nilson, J. L. Walsh. The Theory of Splines and Their Applications. Mathematics in Science and Engineering: A Series of Monographs and Textbooks. Elsevier Science. 2016. Vol. 38. 296

Имитационное моделирование эпидемического процесса

Аннотация. В статье средствами системы ANYLOGIC построена имитационная модель распространения эпидемии с использованием агентного подхода. Проведены имитационные эксперименты, позволившие изучить влияние эпидемических факторов на распространение эпидемии и проанализировать влияние на распространение эпидемии вакцинации и изоляции здорового и больного населения. На основании экспериментов сделаны выводы о влиянии указанных факторов на течение эпидемии.

Ключевые слова: имитационное моделирование, распространение эпидемии, ANYLOGIC, агентное моделирование.

Simulation of the epidemiological process

Abstract. The article considers constructing by means of Anylogic a simulation model of the epidemic spread using the agent-based approach. Simulation experiments were carried out to analyze the influence of epidemic factors on the epidemic spread and the impact of vaccination and isolation of healthy and sick population. Based on the experiments, conclusions were drawn about the influence of these factors on the course of the epidemic.

Keywords: simulation, the spread of the epidemic, ANYLOGIC, agent-based modeling.

В условиях пандемии Covid-19 остро встает вопрос моделирования эпидемического процесса. На данный момент существует множество моделей, позволяющих оценить распространение эпидемии, однако потребность в них не исчезла [2, 10, 12].

Различные виды и методы моделирования распространения эпидемии предложены многими исследователями. Выбор платформы, а также методов моделирования во многом зависит от целей исследования.

В данной статье приведено описание авторской имитационной модели распространения эпидемии с учетом устанавливаемых параметров, а также проведены имитационные эксперименты с этой моделью.

Параметры модели, отражающие промежутки времени, в модели соответствуют следующим условиям: это случайная величина, значения которой находятся в заданном промежутке, при этом модальное значение соответствует середине данного интервала. Между собой эти случайные величины независимы. В качестве закона распределения этих случайных величин было выбрано нормальное распределение, усеченное на интервал между минимальным и максимальным значениями, с математическим ожиданием, равным середине заданного интервала (мода), и дисперсией, равной $1/6$ длины заданного интервала (руководствуясь правилом трех сигм).

Имитационная модель распространения эпидемии была построена с использованием агентного подхода для наибольшей детализации описания моделируемого процесса, а также для возможности учета как можно большего числа параметров, влияющих на распространение эпидемии.

Гендерный состав популяции агентов (численностью 5000) был задан в соответствии с половозрастной пирамидой России за 2019 год [11].

Распространение эпидемии в представленной модели зависит от следующих параметров: количество зараженных в начальный момент эпидемии; среднее количество инфицированных людей одним больным за период болезни; длительность инкубационного периода; длительность болезни; длительность иммунного периода; вероятность смерти (подразумевается вероятность смерти для агентов женского пола в возрасте от 15 до 60 лет. Для остальных половозрастных групп вероятность смерти рассчитывается посредством умножения на соответствующие коэффициенты смертности); наличие вакцинации; наличие изоляции для больных; наличие изоляции для здоровых; коэффициенты смертности для разных половозрастных групп [5, 8].

Диаграмма состояний для агентов представлена на рисунке 1.

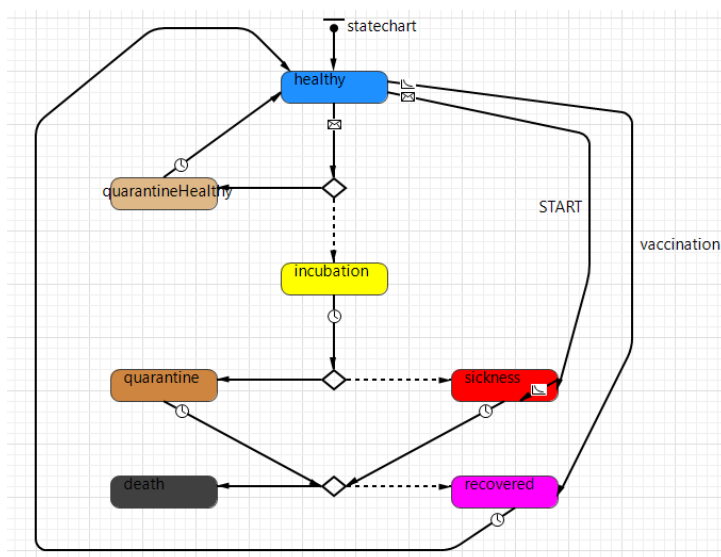


Рисунок 1 – Диаграмма состояний модели

При запуске модели происходит заражение агентов в количестве, указанном в параметре «Количество зараженных в начале эпидемии», то есть происходит переход из состояния *healthy* (здоровый) в состояние *sickness* (больной) для них. Каждый агент, находящийся в состоянии *sickness* ежедневно заражает здоровых агентов с интенсивностью, указанной в параметре «Среднее количество инфицированных людей больным за период болезни» деленной на среднюю длительность болезни. В случае, если установлен параметр «Вводится ли изоляция для здоровых» и текущее модельное время больше, чем установленный параметр «С какого дня начинается изоляция здоровых», считается, что с указанной в параметре «Процент здоровых, соблюдающих карантин» вероятностью агент находился в изоляции и, следовательно, не мог заразиться, приняв состояние *quarantineHealthy* (карантин для здоровых). В этом состоянии он находится в соответствии с указанным в параметре «Сколько здоровый человек сидит в карантине» случайный промежуток времени. В случае, если данный параметр не установлен, или агент попадает в процент людей, не соблюдающих изоляцию, он переходит в состояние *incubation* (инкубационный период) и находится в нем в соответствии с указанным в параметре «Инкубационный период» случайный промежуток времени. Далее, при условии введенного для больных карантина при установке параметра «Вводится ли изоляция для больных», если текущее модельное время больше, чем установленный параметр «С какого дня начинается изоляция больных», с вероятностью, указанной в параметре «Процент больных, соблюдающих карантин», агент переходит в состояние *quarantine* (карантин) и не может заражать других агентов. В этом состоянии он находится в соответствии с указанным в параметре «Период болезни» случайный промежуток времени. В случае, если изоляция для больных не вводилась или еще не началась, или агент, заболев, не соблюдает карантин, он переходит в состояние *sickness*. Он может заражать здоровых агентов в соответствии с вышеуказанной логикой. При этом заражать он может только тех агентов, расстояние до которых не превышает указанное в параметре «Радиус контакта агентов». В этом состоянии он находится в соответствии с указанным в параметре «Период болезни» случайный промежуток времени. Из состояний *quarantine* и *sickness* агент может перейти в состояние *death* (умер) или в состояние *recovered* (имеет иммунитет). В состояние *death* агент переходит по следующей логике: смерть наступает с вероятностью, равной параметру «Средняя вероятность смерти от болезни», умноженной на соответствующий коэффициент пола/возраста. В случае, если агент выживает, он переходит в состояние *recovered* и находится в нем в соответствии с указанным в параметре «Иммунитетный период» случайный промежуток времени, после чего снова переходит в состояние *healthy*, откуда описанный процесс начинается сначала.

Также в модели существует возможность перехода сразу из состояния healthy в состояние recovered посредством установки параметра «Вакцинация». В случае, если этот параметр установлен и если текущее модельное время больше, чем установленное в параметре «С какого дня начинается вакцинация», то ежедневно будет вакцинировано некоторое число агентов с интенсивностью, задаваемой в параметре «Процент вакцинирующихся». Работа модели завершается, когда не остается агентов в состоянии sickness и quarantine, то есть эпидемия заканчивается.

С помощью данной модели автором были проведены имитационные эксперименты. В условиях пандемии Covid-19 провести эксперименты было бы интересно именно на основании параметров этой болезни.

В качестве показателей для модели выбраны: среднее количество инфицированных людей больным за период болезни (2,5); длительность инкубационного периода (от 2 до 10 дней); длительность болезни (от 13 до 22 дней); длительность иммунного периода (от 100 до 180 дней); средняя вероятность смерти (0,02); коэффициент смертности для лиц 0-15 лет (0); коэффициент смертности для лиц 60-80 лет (18); коэффициент смертности для лиц 80+ лет (74); коэффициент смертности для мужчин (1,5); вакцинация: (начало через 200 дней); доля вакцинирующихся (0.1% от здорового населения в день) [1, 3, 4, 6, 7, 9].

Первый имитационный эксперимент основан на ситуации, когда не вводится никаких ограничений и вакцинации. Предполагалось, что изначально в популяции находится 16 зараженных агентов. При указанных параметрах получены результаты, представленные на рисунке 2.

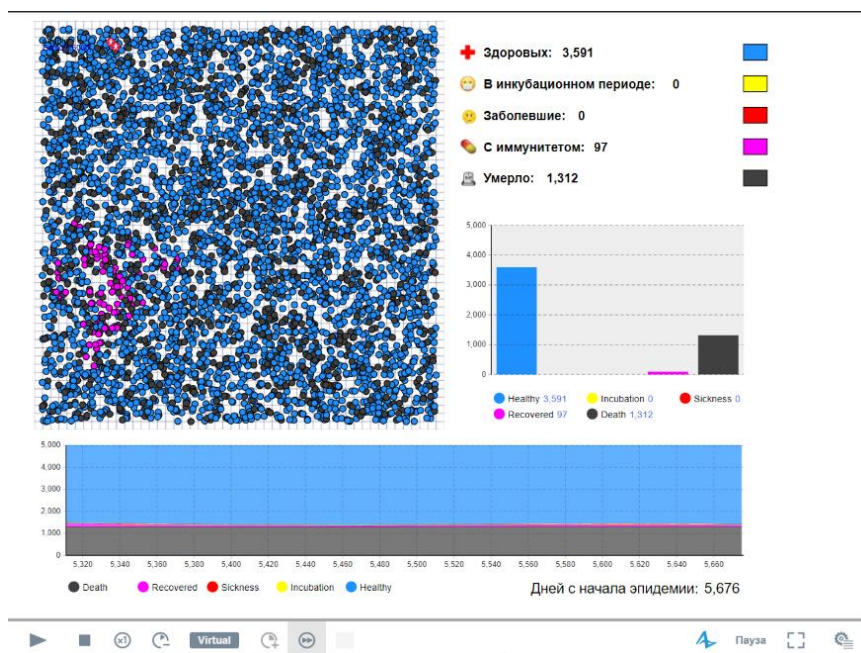


Рисунок 2 – Результаты имитационного эксперимента, в отсутствие ограничений

На рисунке 2 представлены распределение агентов в конечный момент модельного времени и показатели численности агентов в следующих состояниях: здоровые, находящиеся в инкубационном периоде, заболевшие, лица, имеющие иммунитет, и погибшие. В правом нижнем углу указано количество модельных дней, прошедших с запуска модели.

В случае, когда при заданных параметрах модели не вводится вакцинация и изоляция агентов, в заданной популяции эпидемия завершается через 5 676 дней. Погибло больше четверти популяции.

Во втором эксперименте моделировались меры по вакцинации населения – вакцинация начиналась с 200-го дня эпидемии. Результаты эксперимента представлены на рисунке 3.

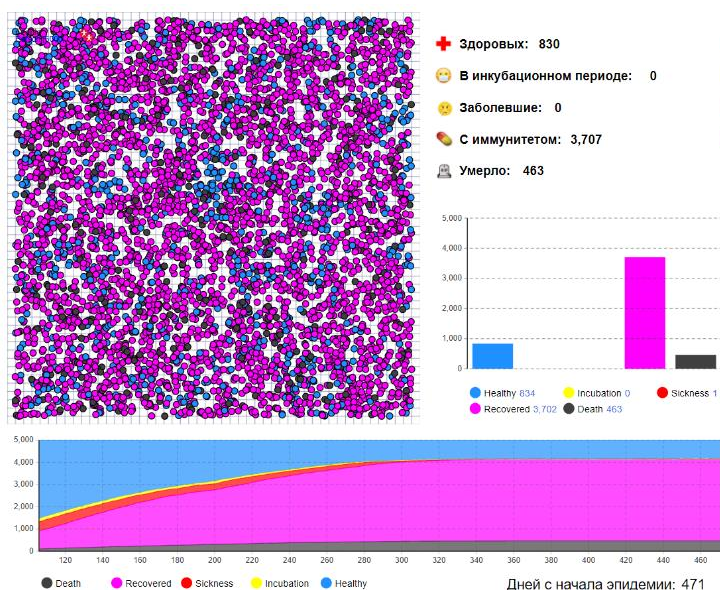


Рисунок 3 – Результаты имитационного эксперимента в случае, если вводится вакцинация

Погибло почти в 3 раза меньше агентов. Эпидемия продлилась гораздо меньше, чем в первом эксперименте, – 471 день.

В третьем эксперименте исследовалось влияние изоляции на распространение эпидемии. Вводилась изоляция для заболевших с 10-го дня от начала эпидемии. Предполагалось, что соблюдать ее будут 50% больных (с учетом людей, болеющих бессимптомно). Для здоровых введение обязательной изоляции начиналось со 110-го дня. При этом считалось, что соблюдают ее 30% здорового населения, а в полной изоляции до выхода из дома человек находится от 2 до 5 дней. Результат этого эксперимента представлен на рисунке 4.

В этом случае, в условиях заданной популяции, эпидемия заканчивается спустя 168 дней после начала. Погибнет всего 24 человека из 5000 населения популяции.

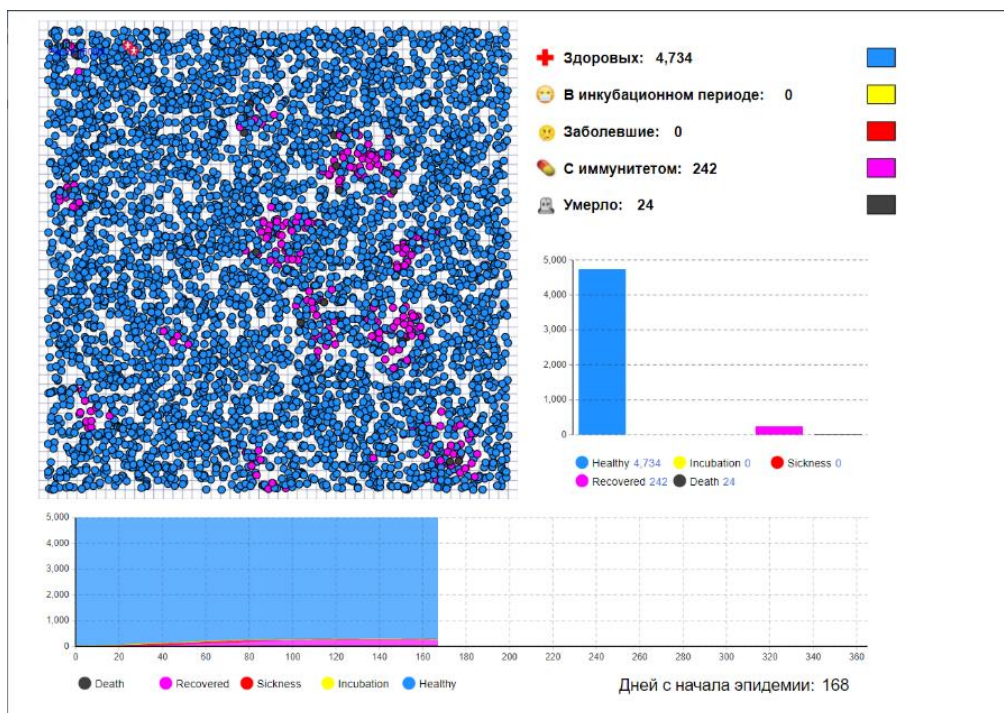


Рисунок 4 – Результаты имитационного эксперимента в случае, если вводится изоляция

В данной статье представлена имитационная модель и визуализация прогноза распространения инфекционных болезней на примере Covid-19. На основании имитационных экспериментов можно сделать вывод, что большое влияние на ограничение длительности эпидемии, а также количество погибших от болезни имеет вакцинация, изоляция как больных, так и здоровых людей.

Отметим, что модель не является полной и может стать основой для различных модификаций, еще больше приближающих модельные результаты к реальным. Например, может быть учтены влияние введения масочного режима и последствия болезни у людей, имеющих хронические заболевания. Также возможно дополнение модели экономическим блоком (например, учет затрат на вакцинацию населения, затрат на введение изоляции населения и т.п.).

Список источников

1. Коронавирус: что важно знать // Яндекс Кью URL: <https://yandex.ru/q/article/7b9c6cfd-e5fa-4a0f-892e-b279d905f832/?promo=onboarding> (дата обращения: 18.09.21)
2. Матвеев А. В. Математическое моделирование оценки эффективности мер против распространения эпидемии COVID-19 // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2020. № 1(29). С. 23-39. DOI: <https://doi.org/10.37468/2307-1400-2020-1-23-39>
3. Мониторинг коронавируса // URL: <https://coronavirus-monitoring.ru> (дата обращения: 18.09.21)

4. Мужчины умирают от коронавируса чаще, чем женщины. Почему? // Российская газета URL: <https://rg.ru/2020/04/03/muzhchiny-umiraiut-ot-koronavirusa-chashe-chem-zhenshchiny-rochemu.html> (дата обращения: 18.09.21)
5. Попков В. М., Чеснокова Н. П., Ледванов М. Ю. Активация липопероксидации как ведущий патогенетический фактор развития типовых патологических процессов и заболеваний различной этиологии под авторством / Изд-во: Академия Естествознания. 2012
6. Разработка вакцины от коронавируса в России началась задолго до пандемии // Лента.ru URL: <https://lenta.ru/news/2020/09/07/beginning/> (дата обращения: 18.09.21)
7. Специалисты рассказали про иммунитет после COVID-19 // Газета.ru URL: <https://www.gazeta.ru/social/2021/01/15/13443092.shtml> (дата обращения: 18.09.21)
8. Чистенко Г. Н., Бандацкая М. И., Вальчук И. Н., Горбич О. А., Гузовская Т. С. Клиническая эпидемиология / Изд-во: Минск БГМУ. 2020
9. Coronavirus: Head-shaking doctors and non-hand-shaking workers // Swissinfo URL: https://www.swissinfo.ch/eng/covid-19_coronavirus--head-shaking-doctors-and-non-hand-shaking-workers/45580772 (дата обращения: 18.09.21)
10. Mahmood I., Jahan M., Groen D., Javed A., Shafait F. An agent-based simulation of the spread of dengue fever // Computational Science – ICCS 2020 / Amsterdam, The Netherlands, June 3–5, 2020, Proceedings, Part III. P. 103-117
11. Population Pyramids of the World from 1950 to 2100 // URL: <https://www.populationpyramid.net> (дата обращения: 14.09.21)
12. Scheidegger APG, Banerjee A. An agent-based model to investigate behavior impacts on vector-borne disease spread // Processing of the 2017 winter simulation conference / Las Vegas, Nevada, USA 3-6 December 2017. P. 2833-2844

УДК 519.2

Хайрутдинов И. Р.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Khayrutdinov I. R.

St. Petersburg State University of Economics

ildus_11@mail.ru

Оценка значимости нефтехимической промышленности для экономики России на основе межотраслевого баланса

Аннотация. В статье проведен анализ таблицы «затраты-выпуск» России опираясь на данные официальной статистики. Дана оценка значимости нефтехимической промышленности для экономики России применив метод гипотетического выделения в условиях отсутствия или наличия отрасли.

Ключевые слова. Нефтехимическая промышленность, таблица затраты-выпуск, межотраслевой баланс, валовый продукт, гипотетический метод, статистический анализ.

Assessment of the significance of the petrochemical industry for the Russian economy on the basis of the inter-industry balance

Abstract. The article analyzes the "input-output" table of Russia based on official statistics. The significance of the petrochemical industry for the Russian economy is assessed by applying the method of hypothetical allocation in the absence or presence of the sector.

Keywords. Petrochemical industry, input-output table, inter-industry balance, gross product, hypothetical method, statistical analysis.

Для анализа макроэкономического равновесия затраченного и выпускаемого продукта и анализа роли нефтехимической промышленности применяется анализ таблицы «Затраты-выпуск» [4]. Табличные данные имеют вид «шахматки», где указаны межотраслевые потоки промежуточной продукции, объем трудового фонда и конечный продукт [1, 3]. Актуальные данные доступны за 2016 год, т.к. Росстат публикует межотраслевой баланс раз в 5 лет. Таблица имеет 98 секторов экономики, пять из которых прямо или косвенно относятся к нефтехимической промышленности. Это производство основных химических веществ, химических продуктов, химических волокон и нитей, резиновых изделий, полимерных изделий [2]. Принято использовать для анализа все пять.

Методом гипотетического выделения в результате анализа межотраслевого баланса была получена оценка значимости нефтехимического сектора путем исключения сектора из экономической системы. В условиях отсутствия или наличия сектора, в данном случае нефтехимического, определяется оценка разности выпусков экономической системы (см. формулу 1).

$$H_j G = e' X - e' X - j = e' I - A - 1 * Y - e' I - A - j - 1 * Y \quad (1)$$

где j – индекс сектора экономики;

X^j – вектор валового выпуска, в котором полностью или частично теряется связь сектора j с экономикой;

A^j – матрица коэффициентов прямых затрат, где нулями заменяются сектора j полностью или частично;

A – матрица коэффициентов прямых затрат;

e' – вектор-столбец из единиц;

I – единичная матрица;

Y – конечный продукт.

Чем выше значение $H_j G$, тем более значим сектор j для экономики.

Обнуление выпуска продукции, относящейся к нефтехимической промышленности, позволило определить ее влияние на экономику. Общее потребление нефтехимической промышленности представлено в таблице 1.

Таблица 1. Итоговое промежуточное потребление секторов относящиеся к нефтехимической промышленности, 2016 г., млн руб. [2]

Нефтехимическая промышленность	Итоговое промежуточное потребление
Вещества химические основные	1 179 557
Продукты химические прочие	99 876
Волокна и нити химические	12 607
Изделия резиновые	94 454
Изделия полимерные	456 870

Производство химических веществ (этилена, пропилена, бензола и др.) потребляет 1,8% от общего потребления в экономике, больше потребление только у нефтепродуктов, металлургии, судостроения и электроэнергетики. Результат применения метода гипотетического выделения для пяти видов нефтехимической промышленности представлен в таблице 2.

Таблица 2. Результат гипотетического выделения нефтехимической промышленности из экономической системы, 2016 г., млн руб.

Сектор экономики	Объем снижения производства
Услуги по оптовой торговле, включая торговлю через агентов, кроме услуг по торговле автотранспортными средствами и мотоциклами	6 786 254
Нефтепродукты	3 938 601
Нефть, включая нефть, получаемую из битуминозных минералов; сланцы горючие (битуминозные) и песчаники битуминозные	2 695 958
Услуги, связанные с недвижимым имуществом	2 677 584
Вещества химические основные	1 815 422
Работы строительные	1 380 102
Прочие услуги, связанные с предпринимательской деятельностью	553 514
Услуги по финансовому посредничеству	514 472

Таким образом, если убрать из экономики потребление у нефтехимической отрасли, то остальные отрасли снижают свое производство, и в таблице 2 представлены сектора экономики, потерявшие свыше 500 млрд руб. Разумеется, все они тесно взаимосвязаны с нефтехимией. Интересно, что из-за обнуления нефтехимии страдают покупатели недвижимости.

Метод гипотетического выделения с обнулением потребления был применен к каждому виду нефтехимической промышленности с целью

выявить влияние каждого из них на экономику, результат представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Снижение объема производства по секторам экономики в результате гипотетического выделения каждого вида нефтехимической промышленности, 2016 г., млн руб.

Сектор экономики	Сектора нефтехимии, исключаемые из экономической системы				
	Вещества химические основные	Продукты химические прочие	Волокна и нити химические	Изделия резиновые	Изделия пластиковые
Нефть; сланцы горючие и песчаники битуминозные	1 881 053	623 222	200 721	217 701	535 254
Нефтепродукты	2 804 833	776 120	365 950	372 540	746 247
Вещества химические	379 685	180 852	257 544	334 356	845 580
Работы строительные	775 993	259 313	159 021	188 784	315 723
Услуги по оптовой торговле, кроме услуг по торговле автотранспортными средствами	3 041 354	1 341 305	1 031 522	1 017 214	1 639 307
Услуги по финансовому посредничеству	210 535	96 499	76 566	74 673	146 344
Услуги, связанные с недвижимым имуществом	1 098 443	535 192	300 273	400 332	816 441
Прочие услуги, с предпринимательской деятельностью	242 880	104 240	74 605	82 071	152 720

В таблице 3 представлены 8 наиболее пострадавших секторов, в результате гипотетического выделения нефтехимии. Исключение каждого вида нефтехимии отражалось в наибольшей степени на одних и тех же секторах экономики, тем самым определилась наибольшая значимость нефтехимических секторов именно для выделенной в таблице 3 группы секторов экономики.

Применение метода гипотетического выделения, при условии наличия и отсутствия определенной отрасли в экономической системе, позволило оценить разность выпусков продукции. В условиях отсутствия всех пяти секторов нефтехимии остальные отрасли снизили свое производство

более чем на 500 млрд руб., так как все они тесно взаимосвязаны с нефтехимией, в том числе и покупатели недвижимости. На основе последовательного гипотетического выделения каждого вида нефтехимической отрасли, выявлено существенное сокращение в следующих отраслях – нефтедобычи и нефтепродуктов, химических веществ, строительных работ, оптовых услуг, финансового посредничества, услуг недвижимого имущества и секторе прочих услуг предпринимательской деятельности.

Таким образом, проведенный анализ таблицы «затраты-выпуск», по данным за 2016 год, позволил определить и статистически оценить значимость нефтехимии для экономики России.

Список литературы

1. Лукин Е. В. Направления использования межотраслевого баланса в анализе и моделировании развития социально-экономических систем // Вопросы территориального развития. – 2017. – №. 1 (36).

2. Национальные счета [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/accounts>

3. Торопцев Е. Л., Мараховский А. С., Дужински Р. Р. Проблема оцифровки динамической модели межотраслевого баланса // Экономический анализ: теория и практика. – 2020. – Т. 19. – №. 5. – С. 946-972.

4. Управление данными в экономике; под науч. ред. М.В. Бочениной, И.И. Елисеевой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. – 176 с.

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Модератор: Терехин А. С, аспирант кафедры социологии и управления персоналом; Степанов С. А., старший преподаватель кафедры социологии и управления персоналом.

Эксперты: Оганян К. К. доцент кафедры социально гуманитарных наук имени В. У. Агеевца "Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здорового образа жизни имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", доктор философских наук, доцент

Лузгина Е. Н. старший преподаватель кафедры социологии и социальной работы ФГБОУ "Петрозаводский государственный университет", кандидат социологических наук

Андреева Е.А., Манчинская П.А.

Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова

Andreeva E.A., Manchinskaya P.A.

Admiral Makarov state university of maritime and inland shipping
Northkate@yandex.ru

Проблема уменьшения интереса у молодёжи к научной деятельности

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема сокращения общего количества молодых людей, которые после окончания программы бакалавриата выбирают продолжить освоение таких научных ступеней, как магистратура и аспирантура. Целью данного исследования стала оценка факторов, влияющих на мотивацию студентов, касательно продолжения своего обучения после окончания базового курса обучения по программе ВУЗа. Также было произведено выделение факторов, влияющих на концепцию поведения молодежи на рынке образовательных услуг и рынке труда и их оценка. В результате исследования, при помощи анализа статистики, был выделен ряд факторов, которые могли повлиять на выявленное поведение молодежи на рынке образовательных услуг и рынке труда и произведена их оценка.

Ключевые слова. Студенты, аспиранты, сокращение, магистратура, стипендии.

The problem of the declining interest of young people in scientific activities

Abstract. The given article considers the problem of a declining number of young people who, on graduating from university or college, are going to obtain

a postgraduate degree, such as master's degrees and PhD equivalents. Our research is aimed at estimating the factors affecting students' motivation concerning their postgraduate studies. We have also taken into account the factors which affect the causes of young people's preferences at the educational services market and the employment market including their evaluation. As a result of our research by means of the analyses of statistical data we have selected a number of factors which could have influenced young people's choices at educational services and employment markets. We have analyzed the obtained data and made several observations.

Keywords. Students, postgraduate students, abbreviation, master's degree course, bursary.

В современном мире просматривается тенденция молодёжи отказываться от освоения таких научных ступеней, как магистратура и аспирантура. Показатель желающих продолжать своё обучение после выпуска из университета студентов практически не увеличивается, в то время как продолжение молодёжью своей научной деятельности в таких программах, как магистратура и аспирантура, является особо актуальной в наше время.

Одним из ключевых качеств конкурентоспособности на рынке труда в будущем, станет концепция *Life-long-learning*, дословно – “обучение в течении всей жизни” [1]. При наличии высококачественной техники и устройств, современных техник и навыков, работодатели будут в первую очередь обращать внимание на специалистов, прошедших качественный путь обучения в высших учебных заведениях и имеющих глубокие познания касательно своей специальности. Именно поэтому важно начать привлечение молодых специалистов к научной деятельности и новым ступеням обучения уже сейчас, чтобы иметь высококвалифицированных специалистов уже через несколько лет.

По данным опроса выпускников бакалавриата об их дальнейшем желании продолжать научную деятельность [2], около 48% опрошенных выразили желание поступать в магистратуру. Стоит отметить, что из 48% желающих поступить в магистратуру только 34% готовы к обучению на платной основе, в то время как количество бюджетных мест составляет по разным вузам: 2651 в МГУ[3], 1990 в СПбГУ[4] и 2382 в СПбПУ [5].

При поступлении на бюджет для поощрения за хорошую учёбу и активную научную деятельность, для студентов высших учебных заведений в России предусмотрено множество видов стипендий, которые индексируются каждый год в зависимости от уровня инфляции, но даже этого не всегда хватает учащимся на покрытие минимальных расходов.

Самым распространённым видом стипендии для студентов очной формы обучения является государственная академическая.

Условием для её получения является отсутствие задолженностей по итогам промежуточной аттестации и обучение на оценки «4» и «5». Минимальная сумма такой стипендии составляет 1500 рублей, но руководства ВУЗа имеет право повысить данную стипендию.

Так, в Московском государственном университете это сумма составляет 3083 рубля; в Санкт-Петербургском государственном университете – 2080 рублей, и в Санкт-Петербургском политехническом университете – 2200 рублей.

Размеры социальной стипендии в МГУ [3] составляет 3083 рубля; в СПбГУ[4] – 2080 рублей, в СПбПУ – 2200 рублей[5].

На сайтах вузов МГУ, СПбГУ и СПбПУ Петра Великого, указаны следующие суммы выплат стипендий в месяц:



Рисунок 1 – Сравнение ежемесячных выплат стипендий некоторых ВУЗов

При этом хочется отметить, что по сравнению с 2010 годом, показатель желающих поступать на программу бакалавриата к 2021 году упал с 80% до 43% [6]. Так как по результатам опроса лишь малая часть, составляющая 1% от желающих поступить в магистратуру, собираются продолжить обучение в аспирантуре, то с сокращением общей численности поступающих этот процент может также измениться в меньшую сторону.

Молодые ученые вынуждены работать в лабораториях и цехах буквально за пару десятков тысяч рублей в месяц (средняя зарплата молодых ученых составляет около 19 100 руб. [7]), в то время как разного рода топ-менеджеры имеют официальные оклады с пятью–шестью нулями. Это несоответствие приложенных усилий и зарплаты ведет к ослаблению мотивации у молодых людей для занятий научной деятельностью, так как они видят, что успеха они могут добиться и без научных степеней.

Одной из целей обучения в аспирантуре является желание молодых людей воплотить в жизнь свои идеи и получить признание за труды. Но, вопреки ожиданиям, студенты сталкиваются со следующей проблемой [8]: большинство аспирантов ассоциируют науку, которой они начинают заниматься, с творчеством, где они будут раскрывать свои собственные

идеи. Но, как известно, творчество свободно. В реальности аспирантам навязывается тема, выбранная научным руководителем, так как именно она является актуальной и с ней можно защититься. На практике выходит, что такая «актуальная» тема чужда аспиранту, и от этого снижается качество написания статьи. Это не позволяет молодым учёным проявить себя, что, в свою очередь, отражается и на желании аспирантов продолжать активное участие в научной деятельности. Также, согласно новой редакции «Положения о порядке присуждения учёных степеней» от 20 марта 2021 года [8], аспирантом должно быть написано пять научных статей за период его обучения. Количество статей для докторантов составляет 15 и 10. Подобный прагматизм касательно научной деятельности не имеет ничего общего с творчеством.

Следующим ключевым фактором, встающим на пути к научной деятельности у молодых учёных, стала неопределённость касательно защиты выпускных работ. Исходя из полученных данных на официальном сайте ВАК [9], за последние 5 календарных лет количество защит неуклонно сокращается. За период с 2015 по 2020 гг. число защит снизилось более чем в 2,5 раза (в 2,66).



Рисунок 2 – Сравнение количества защит ВАК за последние несколько лет

На сегодняшний момент важными факторами, влияющими на сокращение количества защит, могут быть: постепенная приостановка деятельности диссертационных советов в рамках оптимизации и отдельные нормы положения "О совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук".

В 2013 году число диссертационных советов в России составляло около 3300 [10]. На сегодняшний момент, согласно данным официального сайта Минобрнауки по ВАК [9], общее число действующих советов насчитывает 1655. Следовательно, число диссертационных советов уменьшилось за последние 5 лет почти в 2 раза. Сокращение числа советов однозначно оказывает существенное влияние на количество защит.

В ноябре 2017 года вышел приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 г. № 1093 "Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук".

В течение 2018 г., в соответствии с 74 пунктом данного приказа, было закрыто около 40 диссертационных советов с формулировкой "в связи с двумя/тремя/четырьмя отмененными решениями"[11]. Также одним из требований 74 пункта являлось выполнение требований 72 пункта. Согласно требованиям 72 пункта, диссертационный совет будет вынужден прекратить свою деятельность, если будет предоставлена недостоверная информация о результативности научной деятельности организации. В свою очередь, научная деятельность организации напрямую зависит от количества успешно проходящих там обучение аспирантов и магистрантов. Учитывая, что за последние 10 лет число аспирантов сократилось почти в два раза [12], а процент успешно окончивших аспирантуру уменьшился на 0,2%, существует определенный риск для диссертационных советов быть закрытыми по этой причине.

Таким образом, были рассмотрены факторы, влияющие на концепцию поведения молодежи на рынке образовательных услуг и рынке труда и произведена их оценка. Исходя из анализа рассмотренных проблем, одной из мер для повышения уровня заинтересованности в научной деятельности и уровня мотивации у молодых людей, может быть увеличение финансовой поддержки студентов, а также предоставление большей свободы в выборе направления научной деятельности.

Список литературы

1. Концепция lifelong learning [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/10311985> (дата обращения 26.11.2021) [1]
2. Отношение современных российских студентов к магистратуре [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sociotrix.com/result?id=402> (дата обращения 27.11.21) [2]
3. Сайт МГУ магистратура [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.msu.ru/calc/category/2/?city=1> (дата обращения 25.11.21) [3]
4. Сайт СПбГУ магистратура [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://abiturient.spbu.ru/2524-ob-uvelichenii-kolichestva-mest-dlya-priema-v-spbgu.html> (дата обращения 24.11.21) [4]
5. Сайт СПбПУ магистратура [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.spbstu.ru/abit/master/apply/the-list-of-areas-of-training/> (дата обращения 24.11.21) [5]
6. Нежелание молодых людей поступать в ВУЗы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/social/2021/03/20/13518608.shtml> (дата обращения 28.11.21) [6]
7. Зарплата российских ученых [Электронный ресурс]. Режим доступа: alnu-cifry/zarplata-rossiyskiy-uchenyh-po-dannym-oprosa-zriteley-otr-27.html (дата обращения 27.11.21) [7]

8. Проблема обучения аспирантов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mk.ru/social/2019/05/29/pochemu-rossiya-teryayet-molodykh-uchenykh-vskrylis-sistemnye-problemy.html> (дата обращения 27.11.21) [8]
9. Сайт ВАК [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vak.minobrnauki.gov.ru/dc#tab=_tab:dc~ (дата обращения 27.11.21) [9]
10. Реформа диссертационной индустрии в России. Аналитический отчет [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ciase.ru/wp-content/uploads/2019/12/regul-final.pdf> [10]
11. Сокращение числа защит [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://originaldissertations.com/statistika_zaschit2.php (дата обращения 25.11.21) [11]
12. Сокращение числа аспирантов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/20/04/2021/607ebbb09a79472b4c17838e> (дата обращения 28.11.21) [12]

УДК 37.032

Гурина А. С.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Gurina A. S.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
gurinaa3@gmail.com

Проблема коммуникативной компетентности студентов-первокурсников

Аннотация. В статье рассматривается проблема коммуникативной компетентности студентов-первокурсников. Автором представлены результаты собственного эмпирического исследования. Сформулированы роль и значение коммуникативной компетентности в процессе обучения, а также причины, с которыми связаны основные сложности, возникающие в процессе общения у студентов первого курса.

Ключевые слова. Коммуникативная компетентность, общение, обучающиеся, первокурсники.

The problem of communicative competence of first-year students

Abstract. The article deals with the problem of communicative competence of first-year students. The author presents the results of his own empirical research. The role and importance of communicative competence in the learning process, as well as the reasons for the main difficulties arising in the process of communication among first-year students are formulated.

Key words. Communicative competence, communication, students, first-year students.

На протяжении всей жизни мы взаимодействуем с людьми: в семье, в школе, с друзьями, на работе. Человек не может представить свою жизнь без общения с окружающими, неважно в каком месте или на каком этапе своего жизненного пути мы находимся, нам всегда нужно с кем-то общаться. Общение – одна из базовых потребностей человека.

В процессе общения, личного или делового, у нас формируется впечатление и складывается определенное мнение о партнере по общению. Это может происходить как целенаправленно, так и непреднамеренно: в процессе восприятия содержания речи собеседника, невербальных проявлений, манеры общения и поведения в целом. Любому человеку важно сформировать положительное впечатление о себе.

С раннего детства у ребенка формируется представление о том, как нужно себя вести и что говорить в разных ситуациях, о базовых моделях поведения как со сверстниками, так и взрослыми. Семья, детский сад, школа – все эти социальные институты способствуют развитию коммуникативной компетентности личности.

С первой серьезной проверкой коммуникативной компетентности человек сталкивается в учебном заведении, в которое поступает после окончания школы, в частности, на первом курсе университета. Это и кардинальная смена обстановки, к которой обучающийся привык за годы обучения в школе, это и первый шаг на пути к будущей профессиональной деятельности, полноценной взрослой жизни. За период обучения в высшем учебном заведении студент взаимодействует с очень большим количеством людей разного возраста, уровня образования, социального и профессионального статуса. Это и однокурсники, и преподаватели, и представители руководства университета, и специалисты практики, которых привлекают к образовательному процессу и у которых обучающиеся проходят производственную и другие виды практик. С одной стороны, обучение в университете – это период получения и расширения знаний и опыта, овладения необходимыми компетенциями, а с другой – это период, в течение которого необходимо проявить себя с максимально положительной стороны. Именно коммуникативную компетентность необходимо проявлять на учебных занятиях, при участии в различных конкурсах и проектах, во время практик и стажировок, наконец, на защите выпускной квалификационной работы.

К сожалению, студенты-первокурсники часто сталкиваются с проблемой, которая заключается в сложности организации общения как со сверстниками, преподавателями, так и с будущими работодателями. Многие поступившие на первый курс студенты обладают низким уровнем коммуникативной компетентности.

Обращаясь к содержанию понятия коммуникативной компетентности, необходимо отметить, что она представляет собой умение об-

щаться, быстро и четко устанавливать деловые и дружеские контакты с людьми, а также умение пользоваться своими знаниями в области коммуникации на практике. [4]. К компонентам коммуникативной компетентности обычно относят: речевую, языковую (аспекты языка), социокультурную (знание норм поведения), компенсаторную (жесты, мимика и т.д.), а также учебно-познавательную (изучение стратегии работы с различной информацией) компетенции. [3, с. 131]. То есть любой человек, обладающий коммуникативной компетентностью, должен уметь на практике использовать все свои навыки и умения, связанные с общением и взаимодействием с людьми.

Большинство студентов попадают в стрессовую ситуацию, так как новая обстановка, окружение и требования меняют привычный для них распорядок жизни.

Несмотря на то, что молодежь является самой мобильной и динамичной частью общества и, в то же время, она и самая уязвимая. В широком смысле молодежь уязвима, т.к. зависима от условий социальной среды, на которые молодым людям сложно повлиять. В узком смысле уязвимость связана с внутриличностными проблемами, развивающимися как на фоне, так и в следствии объективных и субъективных жизненных трудностей, сопутствующих молодежи в процессе взросления. Молодежь стоит перед неизбежной необходимостью определения своего места и завоевания статуса в социальной структуре общества [1, с. 218].

Если в школе каждый из обучающихся мог с легкостью выстроить диалог с учителем или одноклассником, так как хорошо знал этого человека вследствие длительного взаимодействия, то в высшем учебном заведении этот путь приходится начинать с самого начала. Сложность заключается еще и в том, что современные студенты нередко предпочитают обычному общению общение с помощью мессенджеров и социальных сетей.

Молодежь выступает двигателем и главным потребителем современных цифровых технологий. Цифровая среда сегодня уверенно становится для них основным каналом коммуникации. Они проводят большую часть свободного времени в сети – в новостных лентах и опросах, за просмотром видео на YouTube, за чтением отзывов и написанием комментариев [2 с. 102].

Однако это порождает и большие проблемы, связанные с отсутствием навыков и умений построения живого общения.

В ходе написания данной работы был проведен опрос среди студентов-первокурсников нескольких российских вузов, среди которых: СПбПУ, СПбГУ, КубГАУ, КФУ им.В.И.Вернадского. Опрос был направлен на определение основных проблем, с которыми сталкиваются студен-

ты первого курса во время взаимодействия с преподавателями и одногруппниками, а также определения уровня их коммуникативной компетентности в целом. В опросе приняло участие 172 респондента.

Так, результаты опроса показали следующее. По оценке самих респондентов только 17% из них имеют высокий уровень коммуникативной компетентности, 34% – средний и 49% – низкий.

Самыми распространенными проблемами для студентов-первокурсников во время общения являются:

- отсутствие точек соприкосновения в разговоре, проблема с поддержанием/продолжением разговора и отсутствие заинтересованности у оппонента (при общении со сверстниками);
- сложность выражения своих мыслей, трудности с формулировкой обращений, незнание норм делового общения, неуверенность в своем корректном поведении в целом (при общении с преподавателями).
- страх неправильно донести свою проблему/просьбу, страх не быть услышанным (при общении с представителями руководства университета)
- отсутствие опыта общения с руководством, страх обращения за помощью или за подробным разъяснением/повтором обязанностей, проблема построения диалога с целью реализации личной просьбы (при общении со специалистами практики)

Таким образом, на основе проведенного исследования можно сделать вывод о том, что большинство студентов-первокурсников обладают низким уровнем коммуникативной компетентности, что выражается в проблеме построения взаимодействия с другими людьми в стенах высшего учебного заведения и за его пределами. При этом, несмотря на сложности, связанные с выстраиванием эффективного общения, и на возможности повышения уровня коммуникативной компетентности, которые имеются как на занятиях, так и во внеучебной деятельности, посредством чтения специальной литературы, посещения мастер-классов, тренингов, участия в вебинарах на соответствующие темы, многие студенты не стремятся к решению своих проблем.

Низкий уровень коммуникативной компетентности является, в том числе, следствием цифровизации общества и страха студентов выйти из зоны комфорта, что является необходимым для дальнейшей жизни. Именно в университете молодые люди учатся взаимодействовать с разными людьми и приобретают навыки, которые будут использовать на протяжении всей своей жизни, в том числе профессиональной. Поэтому, каждому студенту необходимо побороть в себе внутренние страхи, сомнения, которые мешают ему налаживать контакт с другими людьми. Важным фактором в повышении коммуникативной компетентности студентов является их мотивация и заинтересованность.

Благодарности

Выражаю особую благодарность моему научному руководителю Аваковой Элине Борисовне, кандидату социологических наук, доценту Высшей школы медиакоммуникаций и связей с общественностью СПбПУ, за важные замечания и советы при написании и оформлении данной статьи.

Список литературы

1. Авакова Э.Б., Бразевич С.С., Кузнецов А.А. Профессиональное самоопределение учащейся молодежи: социологический анализ // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 3. С. 218-221.
2. Авакова Э.Б., Кузнецов А.А. Привлечение работодателей к образовательному процессу в рамках сотрудничества с образовательными учреждениями // Современное образование: традиции и инновации. 2021. № 1. С. 101-105.
3. Бочарникова, М. А. Понятие «коммуникативная компетенция» и его становление в научной среде/ М. А. Бочарникова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2009. – №8 (8). – С. 130-132. – URL: <https://moluch.ru/archive/8/566/> (Дата обращения: 17.11.2021)
4. Понятие и структура коммуникативной компетентности. URL: <https://vertclinic.ru/kommunikativnaya-kompetentnost/> (Дата обращения: 17.11.2021).

УДК 159.9

Дворницына А.С.

Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого

Dvornitsyna A.S.

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University
dvornitcina526@gmail.com

Отношение общества к проблеме домашнего насилия через анализ постов в Инстаграм

Аннотация. В данной статье исследовано отношение общества к проблеме домашнего насилия через анализ 100 постов из Инстаграм под хештегом #ЯНеХотелаУмирать. В результате выявлено, что 99% респондентов относятся к феномену домашнего насилия негативно, остальные считают проблему надуманной. В стремлении поддержать принятие закона о домашнем насилии люди разделились на несколько групп: часть делилась личным опытом, часть освещала статистику и актуальность проблемы, часть распространяла информацию о кризисных центрах. Масштаб данного флешмоба и количество личных историй подтверждают официальную статистику по домашнему насилию в России.

Ключевые слова. Домашнее насилие, семья, закон, Инстаграм.

Public attitudes towards domestic violence through analysis of Instagram posts

Abstract. This article explores public attitudes towards domestic violence through the analysis of 100 Instagram posts with the hashtag #IwantToDie. As a result, 99% of respondents have a negative attitude towards domestic violence, while others think the problem is far-fetched. In an effort to support the adoption of the law on domestic violence people divided into several groups: some shared their personal experiences, some highlighted statistics and the urgency of the problem, some spread information about crisis centres. The scale of this flash mob and the number of personal stories confirm the official statistics on domestic violence in Russia.

Key words. Domestic violence, family, law, Instagram.

Домашнее насилие является одной из самых актуальных проблем России [2]. От него в семье страдают женщины из различных социально-экономических групп, с различными этническими и религиозными корнями, с разным уровнем образования. Применение насилия помогает установить власть над членами семьи. Проблема усугубляется тем, что в России до сих пор отсутствует законодательство о домашнем насилии, которое регулировало бы правовые аспекты внутрисемейных отношений [3].

Статистические данные свидетельствуют о том, что каждая третья женщина подвергается физическому насилию со стороны партнера. Более 10 тыс. женщин ежегодно погибают от рук супруга или сожителя [3]. Подавляющее большинство женщин-потерпевших подверглись насильственным действиям в квартире – 62,6 %, со стороны членов семьи – 73,2 %, пострадали от действий супруга – 91,1 %. Из этого следует, что семья остается основным местом совершения преступлений в отношении женщин. [7].

Социальные сети с помощью хештегов представляют возможность не только создания определенного дискурса, но и консолидации для определенных действий [4]. В рамках темы домашнего насилия блогеры решили использовать Инстаграм для вовлечения в обсуждение и обращения к государственным органам для принятия соответствующего закона.

Инстаграм-блогер Александра Митрошина и юрист Алёна Попова запустили флешмоб под хештегом #ЯНеХотелаУмирать в поддержку закона о домашнем насилии. Суть флешмоба заключалась в размещении в своём инстаграм-профиле фотографии с этим хештегом и с гримом, изображающим побои, а также рассказом о личном опыте или мнении о домашнем насилии, для того, чтобы о проблеме узнало как можно больше людей.

Сейчас под хештегом размещено более 24 000 постов. В ходе исследования был произведен анализ 100 постов, исключая посты, где этот хештег поставлен неуместно или для повышения охватов и привлечения подписчиков (таких постов среди всех около 43%).

Начнём с визуальной составляющей. 47% записей поддерживали оригинальную идею блогера. Они демонстрируют женщину с гримом следов насилия и написанным на теле вышеупомянутым хештегом. Около 20% также добавляют на свои фото присутствие мужчины. Он может кричать, агрессивировать и держать в руке инструмент для осуществления побоев: сковородку, нож, скалку, стул. 10% женщин также держат в руке подобный предмет. Основным акцентом являются последствия побоев: ссадины, синяки, царапины, шрамы. Стоит заметить, что в 73% фото использован грим, но остальная же часть выкладывает фото следов реального насилия, совершённого над ними. Это женщины, которые отчаялись и просят помощи и поддержки, рассказывая в посте о своём опыте совместной жизни с насильником. Ещё 34% разместили абстрактные фотографии, но косвенно связанные с темой насилия: руки, разбитые кружки, части тела, надписи. Остальная часть (17%) призывает обратить внимание на проблему через творчество. Это видеоролики, стихи, рисунки. Все проанализированные посты своей визуальной составляющей вызывают чувство страха, жалости и агрессии.

Также, на 7% изображений наложены надписи, отражающие стереотипные фразы, которые используют насильники в своё оправдание: «Счастье любит тишину», «Бьёт значит любит», «Вечно ты обижаешься». Обратимся к темам постов, это один из важнейших пунктов в данном исследовании. Большинство записей (около 32%) призывают поддержать законопроект и актуализировать эту проблему. «Я надеюсь, что со временем статистика покажет, как можно меньший результат, и чтобы тех "людей", которые не понимают, что девушки это не добыча и не собственность, нужно наказывать по всей строгости». «Спасибо что боритесь за принятие закона и за помощь жертвам насилия». Эти тексты наполнены искренним сочувствием и неготовностью примириться с такой действительностью. Ещё 11% постов – это советы, связанные с проблемой домашнего насилия. "Что делать если вы подверглись домашнему насилию 1. Рассказать близким. 2. Позвонить на горячую линию доверия для женщин. 3. Найти ближайший центр поддержки. 4. Проконсультироваться с адвокатом. 5. Обратиться в полицию.».

Конечно эта тема многих задела из-за личного столкновения с насилием, поэтому Инстаграм заполнен множеством историй домашнего насилия, пережитого лично (26%) или произошедшего со знакомыми/родственниками (14%). Проанализируем эти тексты. В 39% из них говорится, что первый опыт насилия был пережит в детстве. «Ко мне в дет-

стве приставал дедушка на остановке», «Самое страшное случилось со мной в 9 лет, когда друг моего брата начал приставать ко мне, я теперь даже не помню, как его зовут но помню каждое прикосновения его рук к моему детскому телу». Дети чаще всего ничего не знают об этом явлении, поэтому становятся лёгкой жертвой, замалчивая всё в дальнейшем. Ещё 40% признаются, что стали жертвой домашнего насилия после замужества, а также отмечают, что побои происходили многократно. «Признаться в том, что меня избивает муж йог, который так любим своим окружением, для меня было равно выйти одной против армии.» Домашнее насилие начинает применяться все чаще и с большими последствиями для жертвы. В конце концов складываются специфические семейные отношения, когда насилие в семье приобретает легитимную форму [1].

2% людей высказывают общие рассуждения по теме. Также этот хештег и флешмоб стал отличной почвой для саморекламы кризисных и социальных центров, которые готовы бесплатно помочь жертвам насилия. Таких записей около 15%. «Я и мои коллеги всегда будем рады вам помочь, если необходима помощь квалифицированного юриста». Наиболее ценное в кризисных центрах – межведомственная модель реагирования на случаи насилия, которая требует повсеместного внедрения [2].

Обратимся к лингвистическим особенностям текстов. 20% постов имеют нейтральную окраску, характеризуя общими словами актуальность проблемы. Подавляющее большинство (60%) используют очень яркие выражения, восклицания, призывы и повелительное наклонение. «Я хочу сказать тебе из своего сердца...я знаю что такое страх! Я знаю, что такое демонический контроль! Я знаю, что ты адаптировалась! Я знаю все, что ты переживаешь!!! И я могу тебе помочь!!!»

Проведём анализ комментариев под постами. Как реагирует общество на такие громкие истории и заявления? Анализ показал, что 15% людей вообще не воспринимают проблему домашнего насилия серьёзно, не знают о её масштабах, ведь в их окружении такого нет: «Такое ещё существует в наше время???»». Ещё 10% агрессивно настроены против мужчин, причём абсолютно всех людей мужского пола, обвиняя их во всех проблемах: «Пусть несет такую же ответственность за своих детей, который он настрого, что б жизнь не казалась малиной», «У нас как дело доходит до развода, то муж начинает делить детей, при том что всех ему». Большинство людей (63%) просто поддерживает жертву и искренне выражает сочувствие: «И тут побежали мурашки... Главное, чтобы это закончилось...», «У меня слов нет что ты пережила». Оставшиеся 12% рассказывают истории из своей жизни или жизни знакомых, также подтверждая масштаб проблемы: «Есть у меня близкая подруга, которая так живет... и До неё не достучаться... Так она ещё его и защищает». Это показывает, что применение насилия помогает установить еще большую власть над

подчиненными членами семьи. Основная сила, движущая обидчиком, – стремление установить полную власть над партнером, ребенком, другим членом семьи [1]. Именно поэтому, чаще всего, жертвам сложно выйти из этих отношений, а тем более рассказать о проблемах близким.

Цифровизация общественной жизни вносит изменения в разнообразные коммуникативные практики [5,6], становится возможным более прямое влияние общества на государственную политику. В настоящее время присутствуют пробелы в урегулировании общественных отношений в сфере уголовного наказания за домашнее насилие. Данный флешмоб вызвал огромный общественный резонанс, что демонстрирует необходимость принятия закона о домашнем насилии. Люди остро реагируют на эти феномены, испытывая агрессию, страх и ненависть. Хештег #ЯНеХотелаУмирать в социальной сети Инстаграм дал возможность людям высказать свою позицию, они поделились на несколько групп: часть людей рассказала о личном опыте, связанным с домашним насилием, часть делилась статистикой и актуальностью проблемы, часть стала волонтерами и распространяла информацию о кризисных центрах. Также посты под этим хештегом помогли рассмотреть жертв насилия не как общую массу, а как отдельных личностей. Выяснилось, что эта проблема затрагивает все слои общества, а первые контакты с ней происходят уже в детстве. Среди 100 постов лишь 1% считает эту проблему надуманной. Остальная часть остро реагирует на феномен домашнего насилия и поддерживает принятие закона.

Список литературы

1. Бадонов А. М. Домашнее насилие как инструмент власти в семье // Власть. 2017. Том. 25. № 2. С. 108-112.
2. Забелина Т. Ю. Домашнее насилие в отношении женщин: государственная проблема или «Личное дело»? // Женщина в российском обществе. 2008. №4. DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/domashnee-nasilie-v-otnoshenii-zhenschin-gosudarstvennaya-problema-ili-lichnoe-delo>
3. Саламова Себила Якубовна Домашнее насилие в современной России: общая характеристика // Lex Russica. 2018. №9 (142). DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/domashnee-nasilie-v-sovremennoy-rossii-obschaya-harakteristika> (дата обращения: 19.12.2021).
4. Быльева Д.С. Потенциал интернет-консолидации на примере гражданской науки и флешмобов // Седьмая международная научно-практическая конференция: Фи-лософия и культура информационного общества в 2 ч. Ч. 1. 2019. С. 181–184.
5. Aurora S. Natural Language as a Technological Tool // Technology and Language. 2021. № 2(2). С. 86–95. DOI:<https://doi.org/10.48417/technolang.2021.02.08>.
6. Покровская Н.Н., Тюлин А.В. Психологические вопросы формирования регулятивных механизмов в цифровой среде // Technology and Language. 2021. № 2(2). С. 106–125. DOI:<https://doi.org/10.48417/technolang.2021.02.11>.
7. Насилие в отношении женщин в Российской Федерации. Правовой анализ ситуации. Правовая инициатива по России. М., 2016. С. 41—42.

**Содержание обучения младших школьников робототехнике
в условиях дополнительного образования**

Аннотация. В статье обоснована актуальность обучения робототехнике в начальной школе. Подчеркивается значимость робототехники для развития у младших школьников конструктивного мышления и способности к инновационной интеллектуальной деятельности. Раскрываются особенности изучения основ робототехники и конструирования роботов в начальной школе. Описываются содержательные разделы обучения робототехнике, которые могут быть положены в основу программы дополнительного образования.

Ключевые слова: робототехника, конструирование, содержание обучения, начальная школа, младшие школьники, дополнительное образование.

**The content of teaching robotics to elementary schoolchildren
in additional education**

Abstract. The article substantiates the relevance of teaching robotics in elementary school. The significance of robotics for the development of constructive thinking and the ability to innovative intellectual activity in elementary students is emphasized. The features of studying the basics of robotics and robot construction at elementary school are disclosed. The content of robotics education is described, which can be used as a basis for the program of additional education.

Key words: robotics, construction, learning content, elementary school, elementary school students, additional education.

На сегодняшний день перед системой образования стоит множество задач. Важнейшая из них – подготовка подрастающего поколения к жизни в цифровом обществе. Знакомство с новыми цифровыми технологиями дает возможность учащимся прикоснуться к тому миру, в кото-

ром им придется жить и работать в будущем. Это может обеспечить более простую адаптацию к тем изменениям, которые неизбежны в мире в связи с быстро развивающимися технологиями. Робототехника является одной из отраслей в мире, которая в настоящее время развивается наиболее интенсивно. Об этом свидетельствуют данные всемирного робототехнического отчета Международной федерации робототехники (International Federation of Robotics (IFR)). Робототехника – это область техники, связанная с разработкой и применением роботов и компьютерных систем управления ими [3]. В ее основе лежит конструирование, так как любой робот состоит из определенного набора деталей, скрепленных между собой различными механизмами [2]. В начальной школе изучение основ создания робототехнических конструкторов может происходить во время изучения информатики, математики, естественных дисциплин, а также как специального курса на факультативных занятиях, то есть в условиях дополнительного образования. Благодаря этому образовательное пространство расширяется новыми сферами познания, определяются перспективные векторы его развития. Изучение законов реального мира с помощью создания младшими школьниками моделей стимулирует их к научно-техническому творчеству, способствует развитию конструктивного мышления и способности к инновационной интеллектуальной деятельности. Однако в научной литературе не достаточно представлена содержательная сторона программы обучения младших школьников основам робототехники.

Цель статьи – описать возможное содержание обучения младших школьников робототехнике в условиях дополнительного образования.

Конструирование с помощью робототехники – это деятельность, которая обеспечивает существенное влияние на развитие у учащихся речи и познавательных процессов (сенсорное развитие, развитие мышления, внимания, памяти, воображения), а также эмоциональной сферы и творческих способностей [1]. Исследованиями в области образовательной робототехники занимались К.А. Артемов, А.А. Бобцов, Н.П. Галушкина, Д.Э. Добриборщ, Л.А. Емельянова, Н.П. Курьшкин, Н.Н. Самылкина, В.В. Тарапата, С.А. Чепинский, М. Voogaarts, А. Eguchi и др. По мнению авторов, робототехника способна быстро вовлечь ребенка в практическую деятельность, обеспечив четыре важных вопроса: наглядность, быстрое получение результата, коммуникацию, конструктивное взаимодействие со старшими и ровесниками [4].

Благодаря вовлечению учащихся в процесс программирования и конструирование роботов устанавливаются междисциплинарные связи между информатикой, математикой и физикой, мехатроникой и техниче-

ским дизайном и, соответственно, достигается интеграция знаний в различных областях науки. В этом процессе робототехника выступает интегратором системной целостности полученных знаний. Как упоминалось выше, обучение робототехнике носит эпизодический характер, а именно во внеурочное время на факультативных кружках, то есть в условиях дополнительного образования. Программа обучения может состоять из трех разделов: конструирование, программирование и проектирование. Представим их более подробное описание.

При изучении первого раздела – конструирование – у младших школьников формируется понимание того, что каждый робот состоит из следующих частей: датчики (сообщают про события вокруг робота: свет, звук, наличие дыма или пыли, расстояние до объекта и т.п.); контролер (компьютер, который управляет роботом); механизмы (обеспечивают движение робота и его отдельных частей). Ученики сначала по отдельности изучают каждый элемент робота, а затем в системе.

Второй раздел – программирование – основан на изучение программной среды. На наш взгляд наиболее оптимальными для данного возраста являются Arduino и Scratch. Arduino – это уникальный электронный конструктор, всемирно известная программа, которая используется для получения базовых знаний в области микроэлектроники. Он позволяет писать программы, и с их помощью успешно управлять различными электронными устройствами, в том числе и робототехникой [6]. Также широкое применение в начальной школе нашла образовательная платформа программирования роботов Scratch – это простой и наглядный язык для знакомства учеников младших классов с основами программирования, которое осуществляется путем перемещения разноцветных блоков и соединения их в различные системы. Несмотря на кажущуюся простоту, Scratch позволяет создавать довольно сложные проекты с применением переменных, списков, циклов, условных операторов и т.п. [5]. Программное обеспечение в обеих средах представлено в виде специальных блоков команд, понимание последовательности которых позволит ученикам не только освоить принципы создания алгоритмов, но и убедиться в правильности их выполнения роботом.

Третий раздел – проектирование – направлен на составление учащимися проектов, которые реализуют авторский замысел. Для этого им предлагается составить, запрограммировать и испытать робота, выполняющего конкретные действия в близкой и понятной ученикам среде. Работа над проектом может состоять из следующих этапов:

- 1) формулирование идеи создания робота, его предназначения, описание действий;

2) конструирование робота таким образом, чтобы он был способен выполнять запланированные действия (передавать сообщения, двигаться, перемещать объекты и т.д.);

3) создание алгоритма действий робота в программной среде исходя из ситуации;

4) тестирование робота и внесение корректировок в программный код.

При проектировании учащиеся имеют возможность научиться выражать свою идею, проектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию.

Таким образом, в современном мире существует потребность в обучении детей робототехнике с целью развить у них конструктивное мышление и способность к инновационной интеллектуальной деятельности. Для этого можно реализовывать подготовку младших школьников в условиях дополнительного образования. Содержание обучения робототехнике может состоять из трех разделов: конструирование, программирование и проектирование.

Работа выполнена в рамках субсидии Минобрнауки России на трудоустройство выпускников 2020 года на научно-исследовательские позиции в 2021 году.

Список литературы

1. Галушкина, Н. П. Преимущество в развитии детей дошкольного и начального школьного возраста в условиях центра образовательной робототехники : учебно-методическое пособие / Н. П. Галушкина, Л. А. Емельянова, И. Е. Емельянова. – Челябинск : Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. – 157 с.

2. Курьшкин, Н. П. Основы робототехники : учебное пособие / Н. П. Курьшкин. – Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. – 168 с.

3. Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3 : учебное пособие / Д. Э. Добриборщ, К. А. Артемов, С. А. Чепинский, А. А. Бобцов. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 108 с.

4. Тарапата, В. В. Робототехника в школе: методика, программы, проекты : учебно-методическое пособие / В. В. Тарапата, Н. Н. Самылкина. – 2-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2021. – 112 с.

5. Тарапата, В. В. Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника / В. В. Тарапата/ – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 228 с.

6. Шернич, Э. Arduino для детей / Э. Шернич. – М: ДМК-Пресс, 2019. – 170 с.

А.А. Кубатко, к.п.н, доцент Л.В. Анпилогова
Оренбургский государственный университет

A.A. Kubatko, Ph.D., Associate Professor L.V. Anpilogova
Orenburg State University
(komarnickihkubatko_1977@mail.ru)

**Анализ новостных сюжетов на экономическую тему
в информационных программах «Новости дня» телеканала «ОРТ»**

Аннотация. В данной статье проводится анализ новостных сюжетов на экономическую тему, представленные в информационных программах «Новости дня» телеканала «ОРТ» в период с 23.10 по 23.11.2021 г. Проведенный анализ выявил наиболее актуальные темы новостных сюжетов экономической направленности: кризис, перспективы, финансы. В каждой из трёх основных групп сюжетов были выделены ещё ряд подтем, чаще всего используемых в рамках программы телевизионного канала.

Ключевые слова. «ОРТ», телепрограммы, СМИ, телевидение, новостные сюжеты, экономическая тематика.

**Analysis of news stories on the economic topic in the information programs
“News of the Day” of the ORT TV channel**

Annotation. This article analyzes the news stories on the economic topic presented in the information programs "News of the Day" of the ORT TV channel in the period from 23.10 to 23.11.2021. The analysis revealed the most relevant topics of economic news stories: crisis, prospects, finance. In each of the three main groups of plots, a number of subtopics were identified, most often used within the framework of the television channel program.

Keywords. ORT, TV programs, mass media, television, news stories, economic topics.

На современном телевидении выделяется достаточно большое количество эфирного времени новостям на экономическую тему, отражающим события, происходящие в стране и мире. Новостная информация на данную тематику оказывает серьезное влияние на восприятие окружающей действительности, формируя общественное мнение людей. Особенно это актуально в наше время, в связи с непростой ситуацией с COVID-19. Во многом от подачи материала журналистом зависит отношение населения к той или иной противоречивой ситуации, имеющей место быть в сфере экономики, которая особенно пострадала в этот сложный период. Исходя

из этого, исследование экономической тематики и правильная её подача в СМИ, в частности, в телевизионных программах – очень важны.

В новостных телесюжетах на экономическую тему рассматриваются многие проблемы бухгалтерского учета и учета финансов, микроэкономики и налогообложения, трудового и хозяйственного права и т.д.; даются квалифицированные ответы таких понятий, как: ведение мелкого и крупного, частного и государственного бизнеса и т.д.; анализируется процесс различных выплат населению, исследований расходов/доходов жителей страны и регионов и т.д. В общем, все, что необходимо знать каждому человеку для понимания экономических процессов, происходящих в окружающем мире.

Теме новостей экономической направленности посвящено большое количество научных работ, например, таких исследователей, как: А.В. Еременко [2], А.С. Сагынбекова [4], Л.Д. Капранова [3], Е.В. Брискина [1] и др.

Целью данной работы является комплексное исследование новостных сюжетов на экономическую тему, представленных в информационной программе «Новости дня», которая выходит на телеканале «ОРТ» («Оренбургское Региональное Телевидение»). Для нас было важным выяснить, какие темы из сферы экономики являются актуальными для жителей Оренбуржья, и насколько они востребованы сегодня?

Нами был проведен анализ выпусков программы «Новости дня» телеканала «ОРТ» за период с 23 октября по 23 ноября 2021 года. Благодаря этому были выявлены наиболее популярные экономические темы. Проведенный анализ показал, что за рассматриваемый период на телеэкране было показано 96 видеоматериалов, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1. Темы экономических сюжетов новостных программ на телеканале «ОРТ» за период с 23 октября по 23 ноября 2021 г.

№ п/п	Темы	Количество сюжетов / %	Пример сюжета (дата)
1	Кризис:	27 / 28	
	– банкротство;	6 / 6	«13 организаций малого бизнеса перестали существовать» (2.11.21)
	– безработица;	8 / 8,5	«По данным Росстата 10% населения уже остались без работы» (11.11.21)
	– общий экономический упадок.	13 / 13,5	«Оренбургский бизнес не перенесёт локдаун» (27.10.21)
2	Перспективы:	33 / 34,5	
	– расходы на новое строительство;	18 / 19	«4 новые школы возведут в Оренбуржье» (26.10.21)

№ п/п	Темы	Количество сюжетов / %	Пример сюжета (дата)
	– повышение заработной платы;	10 / 10,5	«Средняя заработная плата по региону возрастёт на 15%» (10.11.21)
	– повышение прожиточного минимума.	5 / 5,5	«Прожиточный минимум увеличится на 4,5%» (28.10.21)
3	Финансы:	36 / 37,5	
	– различные выплаты;	5 / 5,25	«Более 4 тыс. организаций региона получили выплаты за нерабочую неделю» (10.11.21)
	– займы;	5 / 5,25	«Займы на жильё по ставке ниже инфляции» (26.10.21)
	– повышение цен.	26 / 27	«Подорожание супового набора» (26.10.21)
	Итого:	96 публикаций / 100%	

Проведенный анализ показал, что взятые публикации охватывают в целом 3 группы тематических материалов («Кризис», «Перспективы», «Финансы»), касающихся вопросов экономики.

На первом месте в количественном соотношении стоят публикации, представляющие такую группу тематических материалов, как «Финансы» (36 публикаций (37,5%), которые, в свою очередь, делятся на следующие подтемы:

– различные выплаты (например, *«Более 4 тыс. организаций региона получили выплаты за нерабочую неделю»* (10.11.21), *«Пострадавшие от пожара в Оренбурге начали получать выплаты»* (22.11.21) и т.д.);

– займы (например, *«Займы на жильё по ставке ниже инфляции»* (26.10.21), *«Предприниматели Оренбуржья могут получить льготные займы»* (15.11.21) и т.д.);

– повышение цен (например, *«Подорожание супового набора»* (26.10.21), *«Цены на вторичное жильё выросли на 7%»* (2.11.21) и т.д.).

В этих материалах журналисты передают информацию, касающуюся денежной составляющей. Будь то расходы, доходы или различные выплаты населению. Стоит отметить, что эта категория сюжетов является наиболее востребованной зрителями, о чем говорят рейтинги просмотров 15 тыс. за месяц на ютуб – платформе.

Людям всегда интересна тема денег, а особенно тот аспект, куда их направляет власть. Тема финансов относится к постоянной рубрике, включаемой в середину практически каждого выпуска информационной программы «Новости дня». Здесь рассказывается зрителям о подорожании/снижении стоимости тех или иных товаров, интересующих жителей

Оренбургской области, дается информация об изменениях на валютном рынке.

Второе место по количеству материалов занимает тема «Перспектива» (33 публикации (34,5%), которые делятся на следующие подтемы:

– повышение заработной платы (например, *«Средняя заработная плата по региону возрастёт на 15%»* (10.11.21), *«Поддержка медиков»* (18.11.21) и т.д.);

– расходы на новое строительство (например, *«4 новые школы возведут в Оренбуржье»* (26.10.21), *«Для бездомных кошек построят приют»* (20.11.21) и т.д.);

– повышение прожиточного минимума (например, *«Прожиточный минимум увеличится на 4,5%»* (28.10.21), *«Прожиточный минимум на 2022 год»* (22.11.21) и т.д.);

Данная тема так же достаточно востребована в новостном вещании телеканала. Практически каждый день Администрация города Оренбурга и Правительство Оренбургской области организуют заседания, где решают множество вопросов, касающихся экономических проблем. На таких встречах практически всегда присутствуют журналисты. Экономические перспективы, предлагаемые органами власти (будь то строительство новых госпиталей в период пандемии или повышение прожиточного минимума), телевизионные СМИ обязаны отразить в своих сюжетах, так как это имеет большое значение для населения нашего региона. Людям нравится слушать об изменениях, которые ждут их в будущем. Об актуальности этой темы говорят рейтинги телепросмотров: до 13 тыс. за месяц на ютуб – канале.

На третьем месте расположилась группа материалов по тематике «Кризис» (27 публикаций (28%), которые, в свою очередь, делятся на следующие подтемы:

– общий экономический упадок (например, *«Как губернатор Денис Паслер ведет регион к экономическому коллапсу»* (24.10.21), *«Оренбургский бизнес не перенесёт локдаун»* (27.10.21) и т.д.);

– банкротство (например, *«Медно-серный комбинат на грани банкротства»* (1.11.21), *«13 организаций малого бизнеса перестали существовать»* (2.11.21) и т.д.);

– безработица (например, *«По данным Росстата 10% населения уже остались без работы»* (11.11.21), *«Повсеместное увольнение работников кафе и ресторанов»* (1.11.21) и т.д.).

Из проведенного нами анализа можно сделать вывод, что большинство сюжетов (24 из 27) касаются проблем, связанных с темой коронавируса. Сейчас весь мир находится в непростой экономической ситуации. Ковид ударил по всем отраслям, в том числе и по экономике. Закрываются

тысячи организаций из-за того, что не смогли пережить сложную ситуацию с введением QR-кодов или не столь давнего локдауна. Множество людей остались без работы. Именно это сейчас в поле зрения не только журналистов, но и самих зрителей. Рейтинг этих тем составляет около 10 тыс. просмотров за месяц.

Таким образом, проанализировав экономические темы новостных сюжетов, представленных в информационной программе «Новости дня» (с 23.10 по 23.11.2021 г.), можно сделать вывод о том, что за данный период лидирующую позицию занимает тема «Финансы» (36 публикаций (37,5%). Она стоит на первом месте по реализации и наиболее интересна зрителю по рейтингу. Людям интересно наблюдать за изменениями, происходящими в этой сфере экономики. Особое место в экономических сюжетах занимает тема перспектив (33 публикации (34,5%). Сюжеты по данной теме зачастую имеют оптимистичный характер, гласят об изменениях, а потому и пользуются спросом у зрителей. Замыкающая категория тем – это «Кризис» (27 публикаций (28%). Информация в этой тематической группе в основном касается экономических проблем, связанных с коронавирусом. Закрываются предприятия, увольняются люди, страна сейчас находится действительно в глубоком кризисе. Через призму подачи новостных материалов на эту тему люди узнают, что происходит в мире и регионе. В каком состоянии находится бизнес.

Стоит отметить, что каждая из выделенных тем находит своё место на телевизионном экране, однако их позиции постоянно меняются в связи с разными событиями, происходящими в стране, мире и регионе.

Список литературы

1. Брискина Е.В. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения / Е.В. Брискина [и др.]: монография. – Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2018. – 92 с.
2. Еременко, Е. А. Перспективы внедрения цифровой экономики в бухгалтерский учет / Е.А. Еременко, А.В. Филиппова [Электронный ресурс] / Вектор экономики. – Режим доступа: http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/2/accounting/Eremenko_Filippova.pdf
3. Капранова, Л. Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития / Л. Д. Капранова [Электронный ресурс] // Экономика. Налоги. Право. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya>
4. Сагынбекова, А. С. Цифровая экономика: понятие, перспективы, тенденции развития в России / А.С. Сагынбекова [Электронный ресурс] // Международный научно-технический журнал «Теория. Практика. Инновации». – Режим доступа: <http://www.tpinauka.ru/2018/04/Sagynbekova.pdf>

Репрезентация проблем в учёбе в социальной сети «TikTok»

Аннотация. Цифровизация общества и наше взаимодействие с информационным медиа даёт людям больше возможностей для самовыражения и освещения своих проблем в разных сферах жизни. Статья посвящена рассмотрению сущности проблем в учёбе и реакции общества на данные видеоролики. Проблема трудностей в учебной деятельности всегда была актуальной, но с развитием медиaprостранства она стала более освещаемой. Автором были проанализированные 100 роликов в социальной сети TikTok по хештэгам, звукам и ключевым словам, выявлены 3 основные проблемы, освещаемые авторами – давление со стороны семьи и общества (28%), возникновение синдрома отличника (40%) и ухудшение физического и ментального здоровья из-за усердной учёбы (32%) – и сделан вывод, что современное общество положительно относится к проблемам пользователей в этой сфере.

Ключевые слова. Социальные сети, учеба, синдром отличника, оценки, ментальные проблемы.

Representation of problems in studying in the “TikTok” social network

Abstract. The digitalization of society and our interaction with the information media gives people more opportunities for self-expression and coverage of their problems in different spheres of life. The article considers the consideration of the essence of problems in education and the reaction of society to these videos. The problem of difficulties in educational activities has always been relevant, but with the development of the media space, it has become more publicized. The author analyzed 100 videos on the TikTok social network based on hashtags, sounds and keywords, identified 3 main problems highlighted by the authors – pressure from family and society (28%), the occurrence of perfectionist syndrome (40%) and deterioration of physical and mental health due to hard study (32%) – and concluded that modern society positively treats the problems of users in this area.

Key words. Social media, studying, perfectionist syndrome, grades, mental health problems.

Людам всегда было важно общаться с близкими людьми. Однако коммуникация нужна не только для передачи информации, но она может служить социальной поддержкой, когда она подтверждает «их любовь, заботу, уважение, признание, социальную связь и взаимные обязательства» [4], именно поэтому социальные связи и социальная интеграция играют важную роль в способности человека справиться со стрессом, и его адаптации [5]. И если традиционно функцию социальной поддержки выполняли родные и близкие, то сегодня принято делиться своими проблемами в социальных сетях. Так цифровизация изменяет социальные и коммуникативные практики [1–3], поэтому в достаточно новой социальной сети «TikTok» люди снимают видеоролики про свои проблемы наряду с другим развлекательным контентом. Тема, которая была выбрана для исследования, является актуальной для подростков, ведь в настоящее время многие ученики испытывают трудности в учебе и не знают, как и где получить нужную им поддержку.

Цель исследования – проанализировать видеоролики и отношение людей к проблемам в учёбе через просмотры и комментарии на платформе «TikTok».

В «TikTok» пользователи записывают видеоролики длиной до 3 минут, используя различные любительские или же трендовые звуки. Так, например, авторы, рассказывающие про свои проблемы в учебной деятельности, используют несколько трендовых аудиозаписей. Под звуком с песней *Are You Satisfied? – Marina and The Diamonds* (под этот звук сняли видео около 50% пользователей) авторы демонстрируют свои успехи в учёбе и других областях. Чаще это сопровождается негативным подтекстом, так как таких высот они достигли через огромные трудности, проблемы со здоровьем и на момент записи видео находятся в подавленном и истощённом состоянии. Следующий трендовый звук, который недавно стал популярен в русскоязычном сегменте данной социальной сети, это отрывок из песни *Дайте танк (!) – Вы*, под который около 25% авторов сняли видео. Данный тренд схож с предыдущим, только здесь пользователи рассказывают про свои проблемы через призму давления со стороны родителей, учителей и общества. Также есть некоторые другие популярные видео в русскоязычном сегменте, связанные с ЕГЭ. Такие видеоролики распространены не только в социальной сети СНГ, но и по всему миру: США, Великобритании, Испании, Таиланде, Японии. Наличие трендов с подобной тематикой по всему миру свидетельствует о том, что эта проблема действительно является общей для всех стран в наше время.

Данные видео, повествующие о проблемах в учёбе, не набирают большого количество просмотров и не имеют достаточной популярности, как видео про проблемы в романтических отношениях или же отдельные

видеоролики с плачущими пользователями. Такое происходит, так как у авторов нет цели получить хайп или просмотры на своих видео, они просто желают поделиться проблемой и получить поддержку.

Для исследования было выбрано 100 материалов-видеороликов, соответствующих теме. Их поиск осуществлялся по соответствующему набору хештегов, таких как: #grades, #burntoutgiftedkid, #highachiever, #perfectionist, #mentalhealth и их русским подобиям: #родители, #боль, #синдромотличника, #проблемы, #учеба, #ЕГЭ, а также по звукам и ключевым словам в социальной сети «TikTok». В ходе работы выявились 3 главные проблемы, которые затрагиваются пользователями: давление со стороны семьи и общества (28%), возникновение синдрома отличника (40%) и ухудшение физического и ментального здоровья из-за усердной учёбы (32%).

Рассматривая первую проблему, было замечено, что подавляющее большинство видео (около 90%) содержат фотографии оценок и дневников пользователей, а также скриншоты диалогов с родителями. В остальных 10% видео присутствует сам пользователь, нередко в расстроенном виде со слезами на глазах. Например, девушка-подросток в начале видео прикрепляет скриншоты своего дневника, на которых видно, что она получает только 9 и 10 баллов из 10 (по белорусской шкале оценки). Дальше в повествовании появляется разговор с мамой девушки, которая недовольна поведением и оценками своей дочери. На фоне видео присутствует один из трендовых звуков, который содержит грустное содержание и текст. Суть таких роликов состоит в том, что даже получая наивысшие оценки, многие родители пользователей обесценивают все старания и успехи своего ребёнка.

Следующая проблема – возникновение синдрома отличника. В начале стоит объяснить, что это вообще такое. Синдром отличника – это комплекс психологических особенностей личности, характеризующийся стремлением достичь высоких целей, получить похвалу и одобрение окружающих, озабоченностью ошибками и сомнением в собственных действиях [6].

Осложнения синдрома отличника развиваются на базе эмоциональной неустойчивости, напряженности и истощенности. Появляется неудовлетворённость жизнью, проблемы с концентрацией, ещё более завышенные ожидания. Около 87% пользователей демонстрируют видео, в которых присутствуют фотографии их оценок и грамот, как бы доказывая, что они умны и в какой-то период времени превосходно учились, однако у 98% таких видео финал один и тот же: рано или поздно пользователи начинали испытывать усталость и неспособность продолжать свою деятельность в таком же ключе, но не прекращали стараться. В этом и проявился синдром отличника.

Одним из примеров такого рода проблемы является видео пользователя из Таиланда, который в начале своего ролика демонстрирует скриншоты дневника с наивысшими баллами (более 85-90% за работу), а потом указывает, что устал и плохо себя чувствует, поэтому его оценки упали до 40-50%. Этот видеоролик снят под трендовый звук – отрывок из песни Are You Satisfied? – Marina and The Diamonds, текст которой полностью соответствует тематике видео. Хотя в визуальном плане отсутствует изображение человека, можно оценить и понять моральное состояние через атмосферу видео и слова песни.

Даже находясь в плохом как физическом, так и психологическом состоянии, люди продолжали учиться, но не достигая тех же высот, стали испытывать стресс и эмоциональное выгорание. Лишь 4% видео из данной категории содержали видеоматериалы с плачущими пользователями, а еще 6% было шуточных и иронизирующих видео. Следующим примером данной категории является видео одного пользователя, которая вначале демонстрирует свои превосходные оценки за семестр (оценки “А” в большинстве случаев), а потом из-за ухудшения и дестабилизации психологического состояния она начинает получать лишь “В” и “С” (по американской системе оценивания), что для неё, как для человека с синдромом отличника, является ужасным результатом. Однако ввиду своего состояния, она ничего не может с этим поделать, кроме как искать поддержку. Некоторые пользователи, которые делились данной проблемой, так же применяли селфхарм – причинение вреда себе.

Третий же проблемой является ухудшение здоровья пользователей. В данной категории примерно 88% пользователей плачут, что показывает, насколько они истощены и испытывают трудности в учёбе. Их слёзы выглядят настоящими, так как данные видео авторы снимают в домашней атмосфере без косметики, не пытаясь красиво поправлять причёску или эффектно стирать макияж, а зачастую используют в видео фотографии-селфи, что доказывает правдоподобность их чувств и эмоций. Примерно 17% таких видео-материалов сняты про ЕГЭ или же другие важные экзамены в зарубежных странах, остальные же 34% демонстрируют проблемы в повседневной учёбе.

Есть некоторые примеры видео (около 13% из общего количества), в которых содержатся сразу 3 проблемы, так как они взаимосвязаны между собой и часто вытекают друг из друга. Например, в одном из видеороликов девушка показывает фотографии из разных периодов жизни и комментирует их. Всю жизнь ей говорили родители и учителя, что она очень умный и способный ребёнок, и она старалась соответствовать этим идеалам. Но в конце концов, закончив школу, у неё появились психические проблемы на фоне учебы, и поэтому в студенческие годы она лежит в психиатрической больнице и испытывает множество так же и физических

проблем. Несмотря на то, что автор не плачет на видео, по смыслу песни *Are You Satisfied?* – Marina and The Diamonds и комментариям понятна трагедия всей ситуации.

Из всех отобранных видео около 98% авторов – девушки. Данная статистика не удивительна, так как согласно многочисленным исследованиям мужчины склонны скрывать свои эмоции и не выставлять свои проблемы и подавленное состояние на широкую публику, а для женщин наоборот характерна высокая оценка значения эмоциональной поддержки [5]. Возрастная категория таких видео – подростки от 14 до 18 лет, что соответствует основной аудитории подобной проблематики.

Около 49% пользователей социальной сети «TikTok» разделяют позицию данных видео и даже дополняют её. Например, один пользователь написал: “Я понимаю тебя. Я плачу каждый раз, когда получаю оценку ниже “B”, хотя никто даже не давит на меня, кроме самого себя”. Около 35% комментариев оказывают поддержку пользователям. Они желают авторам таких видео решить все их проблемы и избавиться от стресса. Оставшиеся 16% разделились на комментарии не по теме, спрашивающие про песню или другие вещи, и негативные или же саркастические. Пользователи пишут: «Забейте на оценки и одобрение родителей. Вы с ними временно», «Очень глупо тратить всю свою жизненную энергию на уроки. Потом будешь очень жалеть об этом». Данные комментарии обесценивают проблемы подростков и заставляют их сомневаться в их важности. Под одним видеороликом, в котором девушка показывает свой распорядок дня в 11 классе, более 90% комментариев были негативные, так как по мнению людей кто-то из пользователей мог бы последовать её примеру и спать по 4 часа в сутки, а весь остальной день посвящать учёбе. Несмотря на это, в целом, реакция пользователей сети «TikTok» на проблемы подростков в учёбе является положительной, некоторые люди даже дают советы, так как они уже выросли и справились с подобными проблемами.

Несмотря на развлекательный сегмент социальной сети «TikTok», там присутствует контент, в котором люди делятся своими проблемами. Именно так в современном информационном обществе подростки ищут поддержку и советы, не находя этого у близких. Видео, повествующие о проблемах в учёбе, не набирают большого количество просмотров и не имеют достаточной популярности, что делает их более искренними и настоящими. Однако они справляются со своей задачей – поделиться своими страхами и переживаниями. Реакция общества на такой контент положительна, хотя не все видеоролики похожей тематики имеют такую же поддержку от пользователей. Это показывает, что данная проблема обладает большой актуальностью в современном обществе и побуждает людей проявлять эмпатию.

Список литературы

1. Лобанова Т.Н., Сюй Ц. Политический медиадискурс КНР как предмет прикладного анализа // *Technology and Language*. 2021. № 2(2). С. 39–56. DOI:<https://doi.org/10.48417/technolang.2021.03.04>.
2. Ефанов, А. А., Банщикова В.О. Технология конструирования профессионального имиджа медицинского работника: медиадискурс COVID-19 // *Technology and Language*. 2021. № 3(2). С. 16–38. DOI:<https://doi.org/10.48417/technolang.2021.03.03>.
3. Быльева Д.С., Лобатюк В.В. Образ цифрового будущего общества через призму пандемии // *Философская мысль*. 2021. (2). DOI:[10.25136/2409-8728.2021.2.35169](https://doi.org/10.25136/2409-8728.2021.2.35169).
4. Лифинцев Д.В. Социальная поддержка в кросс-культурной перспективе // *Сибирский педагогический журнал*. 2015. (6). С. 193–197. DOI:[10.15293/1813-4718](https://doi.org/10.15293/1813-4718).
5. Арипова А.О., Крюкова Т.Л. Эмоциональная поддержка: о понятии и формах // *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*. 2019.
6. Коцуба А.Е., Курьшикина Т.Ю. Особенности проявления "Синдрома отличника" // *Социальные явления*. 2016. с 110-115.

УДК: 159.9:316.6

Медведева Е. С.

Южный федеральный университет, Академии психологии и педагогики

Medvedeva E. S.

Southern Federal University, Academy of Psychology and Pedagogy
katyusha.krokhmal@mail.ru

Теоретический обзор психологических аспектов беременности и родов: этапы, проблемы, демография

Аннотация. В статье проводится обзор психологических особенностей беременности и родов как фактора социально-демографического кризиса. Исследуются механизмы психической жизни человека в пренатальной фазе, а также процесс восприятия им информации и ее закрепление в памяти ребенка. Обосновываются показатели демографического кризиса в России, вызванного обозначенными проблемами. Утверждается, что дискордантные особенности колебаний показателей рождаемости и смертности в своем большинстве обусловлены не возрастанием смертности, а уменьшением рождаемости.

Ключевые слова. Психология, беременность, роды, демографический кризис, Россия.

Theoretical review of the psychological aspects of pregnancy and childbirth: stages, problems, demography

Abstract. The article provides an overview of the psychological characteristics of pregnancy and childbirth as a factor in the socio-demographic crisis. The mechanisms of the mental life of a person in the prenatal phase, as well as the process of perception of information by him and its consolidation in the memory of the child, are investigated. The indicators of the demographic crisis in Russia caused by the identified problems are substantiated. It is argued that the discordant features of fluctuations in fertility and mortality rates are mostly due not to an increase in mortality, but to a decrease in fertility.

Key words. Psychology, pregnancy, childbirth, demographic crisis, Russia.

В настоящее время в российской психологической науке возрос интерес к аспектам беременности, родам и материнству, и это не случайно, ведь жизнь существует до тех пор, пока она обеспечивает свое собственное продолжение. В последние годы проводится все больше научных исследований, затрагивающих эту тему. Это позволило с другой стороны взглянуть на проблемы жизни и смерти, психологии личности, истоков физического и психического здоровья, обусловленных различными факторами и обстоятельствами пренатального развития. Кроме того, ухудшение демографической ситуации в нашей стране и мире делают максимально важным общественный вопрос о повышении рождаемости.

Больше внимания этой проблеме уделяют зарубежные ученые, такие как Ассаджиоли, С. Гроф, Ф. Дольто, Р. М. Кляйн, Пайнз, С. Фанти, Д. К. Хорни, и др. Среди отечественных ученых занимающихся данной областью можно выделить Э.К. Айламазян, В.В. Абрамченко, А.С. Батуев, Г.И. Брехман, А.И. Брусиловский, А.И. Захаров, Е. В. Могилевская и др.

Все вышеперечисленные авторы рассматривают пренатальный период жизни с точки зрения первого этапа пренатального существования человека, здесь разные факторы влияют на психику и организм. Влияние со стороны матери является главной основой развития ребенка. Важнейшими факторами, воздействующими на ребенка, являются влияния со стороны матери. Пренатальный период является самым сензитивным не только для ребенка, но и для матери. Он позволяет корректировать психическое и физическое здоровье двух поколений сразу [12].

Вследствие этого необходима индивидуальная психотерапевтическая работа с каждой беременной женщиной, но «кризис в данной сфере осознают представители различных практик и отраслей науки» [2]. Существует ряд определений перинатальной психологии, в одном из которых эта область знания определяется как новое направление психологии, которая изучает обстоятельства и закономерности развития челове-

ка на ранних этапах: в пренатальной (антенатальной), перинатальной (интранатальной) и неонатальной фазе, и их влияние на всю последующую жизнь личности. Основоположником этой области психологии является С. Гроф [5].

Эта область знаний располагается на стыке психологии и медицины. Перинатальная психология стоит у истоков общей психологии и формирует ее первые главы, что является немаловажным в формировании психических особенностей человека [9]. Она направлена на выявление и научное объяснение тонких механизмов в психической жизни человека в пренатальной фазе, и процесс восприятия информации от матери и окружающего мира, закрепление этих знаний в памяти еще не родившегося ребенка. Это дает возможности обнаружения и при необходимости устранения психосоциобиологических помех, нарушающих этот процесс, что позволит предупредить пренатально и перинатально обусловленную дисгармонию личности [2].

В России о родах чаще всего либо молчат, либо пугают ими. Эта тенденция загоняет проблему вглубь, но не способствует ее разрешению. Ошибки повторяются в каждом поколении, а полезный опыт не распространяется и не помогает другим людям [4]. В последнее время в России наблюдаются показатели демографического кризиса, проявляющегося старением населения и депопуляцией, сокращение возрастного порога людей. Дискордантные особенности колебаний показателей рождаемости и смертности в своем большинстве обусловлено не возрастанием смертности, а уменьшением рождаемости.

Причиной уменьшения рождаемости является наблюдающаяся в последние десятилетия смена типа репродуктивного поведения населения – от многодетного (20-е гг. XX века) к среднететному (30-е гг.) и малодетному (начиная с 60-х гг.) составу семьи [4]. Президент России В.В. Путин ввел ряд законопроектов о повышении рождаемости в РФ. Они стимулируют молодые пары к появлению детей. Но этот законопроект отягощается психологической неподготовленностью к родам женщин. Имеющие отрицательный опыт родов женщины, боятся рожать снова. К такому опыту можно отнести последствия кесарева сечения, плохая обстановка и отношение в роддоме и другое [1].

Те женщины, которые не были в полной мере психологически подготовленными, кто получил отрицательный опыт первой беременности и не познали в полной мере радости материнства чаще всего отказываются от рождения второго и третьего ребенка. При сложившемся в России уровне смертности, лишь для простого воспроизводства численности населения нужен суммарный коэффициент рождаемости на одну пару, состоящую в браке и способную к деторождению, равный 2,6 ребенка [1].

Как было сказано выше, основным фактором, оказывающим влияние на положительное течение беременности, родов и послеродового периода, представляется эмоциональный фон, коррекция которого, должна составлять большую долю психокоррекционных программ [4].

Эмоции являются ядром личности, в особенности это выражено у женщин. Они очень влияют на ход важных биологических процессов, способствуют адаптации и выживанию, выполняя сигнальную, защитную, и другие функции. От этого возникает необходимость «эмоциональной грамотности». Это обеспечивает крепкую основу для установления эмоциональной и социальной компетентности. Они делают выше адаптационные возможности, выносливость, сопротивляемость, в особенности нужные в период беременности и рождения ребенка [8].

Из этого следует, что, оказывая помощь развитию системы значимых отношений в период беременности, возможно обеспечить здоровое течение процесса деторождения, а также сделать лучше эмоциональные факторы развития ребенка и всей системы родительских отношений. Самыми значимыми автор считает такие, как «Я», «отец ребенка», «вынашиваемый ребенок».

Следуя утверждению Н.П. Коваленко, эмоциональные травмы в 95% случаев, имеющие непосредственную связь с членами семьи рожениц, являются импульсом к трудному течению родов, в частности, если эта тревожность связана с матерью женщины. Другие лица и ситуации, имеющие значение для осуществления женщиной детородной функции, в том числе «состав собственной родительской семьи», «семья родителей отца ребенка», «предшествующие половые партнеры», «профессиональная (учебная) деятельность», в основном, не выносились на поверхность обсуждений, либо обозначались только частично [7]. Вследствие чего отсекался шанс системного анализа психологических механизмов, которые лежат в корне строения личностной сферы беременной женщины, в том числе учитывается и набор основополагающих факторов, составляющие стержень ее социализации. Вследствие этого, является необходимым изучение психических процессов, проходящих у беременных и под воздействием материнства [11].

На следующей психологической стадии работы с беременными женщинами происходит корректировка непсихотических нарушений, а также разрешение индивидуально-личностных ситуаций, системная подготовка женщины к родам и дальнейшему процессу работы с ребенком. Важной задачей здесь выступает психологическая работа с женщинами, целенаправленными на произведение аборта [12]. Вследствие того, что беременность – это важный этап идентификации женщины и личностного развития и, то ее искусственное прерывание вызывает се-

рзные последствия как в сфере физического здоровья, так и психического самочувствия, а также, предписывает большого контроля со стороны специалистов [6].

Последний уровень – собственно медицинский. Он включает лечение психических заболеваний, профилактику перехода кратковременных невротических состояний в устойчивые нервно-психические расстройства, нейтрализацию негативного влияния и повышение толерантности к воздействию хронического эмоционального стресса.

В итоге, сохранение психического здоровья будущих матерей также важно, как и оказание специализированной акушерско-гинекологической помощи [7]. В завершении этого ставится рассуждение об умственном ресурсе гражданского общества, сбережении здоровья нации и физической активности населения страны. Поэтому на данный момент в России и различных странах зарубежья создается и набирает обороты социальное течение за пропаганду рождения детей и последующей работы с ними. Многими исследователями подняты на поверхность обсуждений техники психологической диагностики беременных женщин и поставлены ими указания в выборке групп для осуществления дифференцированной психопрофилактической готовности к рождению детей [2].

Таким образом, анализируя психологические аспекты беременности и родов, сделаны следующие выводы. Пренатальный период является очень важным периодом как для ребенка, так и для матери, вследствие чего сформировалась такая область психологии, как пренатальная психология, которая предполагает, что в психике человека закладываются программы, проявляющиеся в течение всей жизни. В связи с этим, в настоящее время наряду с медицинским наблюдением беременных женщин особую важность приобрело оказание психологической помощи и создание психокоррекционных программ, так как немалое влияние на благоприятное течение беременности оказывает положительный эмоциональный фон беременной женщины, что положительно способствует демографическому развитию России.

Список литературы

1. Айвар Л.К. Правовое положение материнства в России. Проблемы законодательства // Юридический мир. 2010. № 2. С. 30-32.
2. Антонов А.И., Медков В.М. Социология семьи. М.: Изд-во МГУ. 1996. 304 с.
3. Белобородов И.И. Концептуальный потенциал демографической политики в России // Вестник СамГУ. Самара, 2008, С. 196-210.
4. Брехман Г.И., Угрюмова С.Л. Психологические проблемы беременных женщин // Материалы всеросс. конф. с международ. участием. Иваново, 2001. С. 249-251.

5. Гроф С. За пределами мозга. Рождение, смерть и трансценденция в психотерапии. М.: Ганга, 2018. 528 с.
6. Жданова С.Ю., Зарипова Л.З. Перинатальная психология. Задания к курсу: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров «Психология». Пермь: ПГНИУ, 2020. 99 с.
7. Иванова А.Б. Гипнороды. Книга-практикум по техникам глубокого расслабления в родах. М.: Эксмо, 2020. 368 с.
8. Кельмансон И.А. Перинатология и перинатальная психология: учебное пособие. 2-е изд., доп. СПб: СпецЛит, 2018. 414 с.
9. Корнеенков С.С. Движение и уровни универсального сознания. Перинатальная психология. Мышление в измененном состоянии сознания. М.: Флинта, 2019. 578 с.
10. Могилевская Е.В. Дом глубинного Я. Подлинная история внутреннего ребенка. Ростов-на-Дону: Мини Тайп, 2021. 384 с.
11. Могилевская Е.В. Корабль «Семейное счастье»: (психотерапевтическое путешествие в море отношений). Ростов-на-Дону: Мини Тайп, 2019. 208 с.
12. Мока Л. Роды – просто. Беременность, роды, первые месяцы жизни малыша – о самом важном в жизни женщины. М.: АСТ. 2019. 256 с.

УДК 323

Мишенков Я. А.

Российский Государственный Гуманитарный Университет

Mishenkov Y. A.

Russian State University for the Humanities

Jar98mish@mail.ru

**Президентское правление А. Лукашенко
как модель харизматического господства Макса Вебера**

Аннотация. В данной статье рассматривается модель харизматического господства М. Вебера. За основу рассмотрения берется политический режим президента Республики Беларусь (далее – РБ) А. Лукашенко, который полностью соответствует модели харизматического господства великого немецкого ученого. Методология исследования опирается на бихевиористский метод, рассматривающий политику как поведение индивидов и групп, имеющих определенную мотивацию в результате изменений в политической действительности. Таким изменениями являются прошлогодние события, вызванные всплеском недовольства определенной части белорусского общества результатами президентских выборов.

Ключевые слова. Харизматическое господство, политическое лидерство, президентское правление, М. Вебер, А. Лукашенко, президентские выборы 2020 г., психология масс.

A. Lukashenko's presidential rule as a model of Max Weber's charismatic domination

Abstract. This article examines the model of charismatic domination by M. Weber. The consideration is based on the political regime of the President of the Republic of Belarus (hereinafter – the Republic of Belarus) A. Lukashenko, which fully corresponds to the model of the charismatic domination of the great German scientist. The research methodology is based on the behaviorist method, which considers politics as the behavior of individuals and groups that have a certain motivation as a result of changes in political reality. Such changes are the events of last year caused by a surge of discontent of a certain part of the Belarusian society with the results of the presidential elections.

Key words. Charismatic domination, political leadership, presidential rule, M. Weber, A. Lukashenko, presidential elections 2020, psychology of the masses.

Современная политическая наука представляет собой довольно обширную сферу разнообразных политических явлений, концепций и процессов. Политика построена на властных отношениях между личностью и государством, на политической и государственной организацией общества. Политическая наука опирается на политические институты, системы, действие которых призвано обеспечить нормальное функционирование социума, его динамичное развитие. Одной из разновидности политологии является политическое лидерство.

Политическое лидерство – это набор определенных качеств, которые используют наделённые властью индивиды для осуществления влияния на все общество или его часть. Но обладание лидерством еще не гарантирует успех в процессе подчинения большинства (масс) меньшинству (элите). Чтобы люди верили в своих лидеров, шли за ними, они должны обладать легитимностью и харизмой. Легитимность обеспечивает политическому режиму добровольное признание со стороны граждан, образуя взаимозависимость власти и народа. При потере доверия и наличии разочарования у большинства населения к существующему государственному строю возникает кризис легитимности, который порождает противоречия и конфликты внутри политической системы. Если политические лидеры хотят не просто повелевать массами, а быть для них авторитетами, то для завоевания и удержания власти они должны быть наделены харизмой.

Харизма – это совокупность признаков одаренности личности в знаниях, умениях, навыках, которые делают его особенным среди окружающих, поддающихся его влиянию и готовых следовать за ним. Термин харизма от греческой традиции означает божественный дар. Само понятие было введено немецким теологом Эрнстом Трельчем. Более подробно к изучению данного термина в гуманитарных науках (социология, полито-

логия) подошел немецкий политолог Макс Вебер. Он считал, что именно благодаря харизме основатели мировых религий (Моисей, Иисус Христос, Мухаммед) смогли распространить свои учения по всему миру. Обладая исключительными качествами убеждения, пророки внушали своим ученикам, что ими двигают некие высшие силы, наделяющие их магическими способностями. Вера в исключительность данных лидеров направляла последователей на выполнение любых приказов, власть которых превосходит обычную, существующую и известную им. Поэтому харизма не зависит от происхождения или социального статуса. В ней главное только личные качества вождя. Кроме прославленных пророков ученый считал харизматиками прославленных полководцев, выдающихся государственных и политических деятелей в человеческой истории. На этом основании Вебер выделяет харизму как особую разновидность властных отношений.

В своей научной деятельности Макс Вебер выделяет харизматическую власть как одну из трех идеальных типов господства вместе с традиционной и рационально-легальной власти. Традиционная власть основана на традициях общества, которые предполагает веру подданных в то, что власть законная, поскольку существовала всегда. Рационально-легальная власть предполагает избрание лидеров на основе определенных законных процедур существующего порядка. В свою очередь харизматическая власть представляет собой некий набор уникальных качеств вождя, которые позволяют ему производит сильное впечатление на народные массы и вести их за собой. «Эти качества, по мнению Вебера, являются даром божественным, так как их самих он считал исключительно сверхъестественными. При этом, в силу специфичности личностного устройства лидера данного типа, он постоянно нуждается в признании со стороны народа, чтобы продолжать оставаться у власти или сохранять свой авторитет» [2]. Вследствие этого харизматическая власть является у Макса Вебера идеально-типической моделью, которая определяет теоретическое направление для дальнейшего развития политического режима, стремящегося к идеалу харизматического господства. В связи с этим будет интересно, если рассмотреть харизматическую власть на примере РБ.

Президент Белоруссии А. Г. Лукашенко находится у власти 26 лет начиная с 1994 г. по сегодняшний день. А. Лукашенко является одним из самых известных политических лидеров в XXI веке, персоне которого не оставляет равнодушных как простых обывателей, так и различных экспертов, обозревателей, журналистов. Политологи, изучающие личность белорусского президента, приводят множество причин, по которым первый президент РБ сохраняет власть на протяжении долгих лет, но мало кто из них рассматривает харизму лидера Белоруссии как главный фактор легитимности и легальности политического режима. Харизма А. Лукашенко строится на имидже человека из народа, которой высказывается понят-

ным населению языком, обладает хорошим чувством юмора, может эмоционально критиковать чиновников, коррупционеров, врагов белорусского государства. В рамках данного позиционирования президент РБ А. Лукашенко создал образ народного президента, сохранившего советское производство от приватизации, проводящего успешную социально-экономическую политику и защищающего белорусский народ и суверенитет. А. Лукашенко обладает твердыми убеждениями, умеет привлекать к себе внимание своим ораторским искусством, очаровывать не только белорусское население, но и постсоветское и западное сообщество. Президент РБ как любой харизматический лидер является человеком действия, у которого отсутствуют сомнения и неуверенность в собственных поступках. «Как бы ни была нелепа идея, которую они защищают, и цель, к которой они стремятся, их убеждения нельзя поколебать никакими доводами рассудка. Личный интерес, семья – все ими приносится в жертву. Напряженность их собственной веры придает их словам громадную силу внушения» [1]. Именно эти черты составляют характер поведения А. Лукашенко, позволяющие ему так долго находиться на посту главы государства. Однако сама по себе харизматическая власть не обладает стабильным и долговременным характером. Её влияние исчезает, когда вожди начинают отходить от преобладающих в толпе идей. Лидер, которого толпа превозносила накануне, может отвернуться от него и предъявить счет ему за тот период, в течение которого она ранее поклонялась его превосходству. Именно с этим столкнулся А. Лукашенко, когда во время внутривнутриполитического кризиса 2020 г. временно потерял своё харизматическое господство над массами.

На протяжении всех президентских выборов в РБ А. Лукашенко всегда набирал максимальное количество голосов за счет устойчивого электората. Лидер РБ во время избирательной кампании практически не проводил активной агитационной работы, кроме встречи с силовыми структурами и трудовыми коллективами и был абсолютно уверен в очередной триумфальной победе. «Однако президентские выборы 9 августа 2020 г. нанесли сильный удар по тому режиму, который Александр Лукашенко выстраивал много лет. На этих выборах ему очень умело было противопоставлено нечто прямо противоположное: целая когорта «слабых женщин», среди которых и самая слабая из них, официальный кандидат оппозиции Светлана Тихановская – неопытная, некомпетентная, без каких-либо явных дарований. Можно утверждать, что в этой президентской кампании Тихановская представляла собой настоящий антипод президента Лукашенко и его достижениям. Но как раз именно это обстоятельство привлекло к ее кандидатуре множество недовольных правлением Лукашенко, утомленных его многолетним доминированием в стране» [3]. К тому же на падение рейтинга президента РБ оказал глубокий экономический кризис,

вызванный пандемией COVID-19, огромный внешний долг и совершенная политическая провокация в виде задержания 32 граждан РФ, оттолкнувшая пророссийских избирателей от «Батьки». В итоге президентские выборы в Белоруссии, закончившиеся победой А. Г. Лукашенко с результатом в 80,1% [4] породили массовые протесты граждан, в том числе среди «политически незрелой молодежи», особенно в Минске, которые посчитали, что их волеизъявление было проигнорировано, а выборы были сфальсифицированы. Просчеты во внутренней и внешней политике, совершенные из-за недооценки массовых оппозиционных настроений в предвыборный период и излишней самоуверенности белорусского президента временно лишили его харизматического влияния на население страны. Белорусский президент, постигнув неудачу, лишился своего обаяния, которое было подвергнуто оспариванию со стороны значительной части населения. При этом, за счет активного оппозиционного электората, не желавшего мириться с возможностью избрания А. Лукашенко на шестой срок подряд альтернативный кандидат в президенты С. Тихановская, не обладавшая харизматическим господством, приобрела его.

Обаяние кандидата в президенты С. Тихановской было приобретено за счет политтехнологических ходов, создавших ей известное социальное положение новой Жанны д'Арк. Её искусственная харизма завладела умами недовольных масс, которые попали под влияние идей «трех процентов Лукашенко» и позволили затем распространить эту иллюзию через Telegram-каналы в различные социальные группы белорусского общества. Это мобилизовало толпу и заставило её совершать нападения на милицию, бросать в сотрудников милиции коктейли Молотова, жечь покрышки, строить баррикады, выходить каждый день на несанкционированные акции протеста. Несмотря на ситуационный успех оппозиции их действия не смогли привести к падению режима А. Лукашенко. Преимущество осталось за президентом РБ. В отличие от С. Тихановской его обаяние строилось на индивидуальной харизме, действующей на ближайшее окружение. Поэтому силовые структуры, члены политической элиты продолжали повинаться и не предали своего президента. Бегство С. Тихановской в Литву подорвали её могущественное влияние на оппозиционную среду, которое еще недолго продолжалось и исчезло после наступательных действий белорусского лидера.

Удачные фотообразы президента РБ А. Лукашенко, лично защищающего с автоматом в руках мир и порядок в стране от хаоса и анархии, поколебали уверенность в стане его противников, разобщили оппозицию и обеспечили в значительной степени переход большинства еще колебавшихся граждан в лагерь сторонников сильной президентской власти.

Продемонстрировав своё мужество, готовность принять бой и погибнуть в случае штурма его резиденции А. Лукашенко показал своим

личным примером стойкую волю идти до конца. Такая внезапная, дерзкая и стойкая позиция президента суверенной страны сравнивалась некоторыми наблюдателями с событиями в Чили во время путча А. Пиночета в 1973 году, когда аналогичный образ стойкого мужества олицетворял президент Чили С. Альенде, который до последнего патрона отстреливался от мятежников.

Этот яркий и волевой образ защитника страны и порядка позволил белорусскому президенту вернуть не только утерянное харизматическое господство, но и заслужить уважение белорусов за то, что он не бросил народ в самое тяжелое для страны время.

Таким образом, личность, обладающая магнетической энергетикой, волей, упорством, смелостью может объединить зачастую различные классы, социальные группы населения и обеспечить возглавляемому ею политическому режиму стабильность и развитие на долгосрочный период.

В этом заключается сила «харизмы» политического лидера, опирающегося на волю народа и сбалансированность интересов различных социальных групп общества во имя государственного порядка и организованности экономической деятельности. Харизма политического лидера всегда противостоит хаосу и анархии в общественной жизни, поскольку она во многом удерживает центробежные силы в обществе от крайних разрушительных воздействий на власть и управляемость политическими процессами.

С этой точки зрения пример многолетнего президентства А. Лукашенко в Республике Беларусь ярко демонстрирует в целом позитивный политический опыт взаимодействия харизматического лидера и народа во внутривнутриполитической жизни белорусского общества, что по существу, предполагает дальнейшее изучение феномена «харизмы» в современном преломлении и функционировании различных политических режимов в мире, склонных к авторитаризму и национальной идентификации.

Список литературы

1. Г. Лебон. Психология народов и масс – СПб: Макет, 1995. – 316 с.
2. Кибардина Л. Н. Анализ харизматического лидерства в социологии Макса Вебера // Омский научный вестник. – 2008
3. Усманов С. М. Белорусские испытания нового цезаризма // Регионы мира: проблемы истории, культуры и политики. – 2021
4. Официальный сайт РБК [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/14/08/2020/5f3671089a79475ee708b078>

Никифоров Н. А., Попова В. В.

Петрозаводский государственный университет
Научный руководитель: к.с.н., старший преподаватель
Лузгина Елена Николаевна

Nikiforov N. A., Popova V. V.

Petrozavodsk State University
Scientific director: c.s.s. sen. Lecturer **Luzgina Elena Nikolaevna**
Popovavaleria0703@gmail.com

Феномен Тик-Тока: социологический анализ

Аннотация. В статье демонстрируется социологический анализ социальной сети Тик-Ток с позиции положительных и отрицательных тенденций, транслируемых преимущественно молодежи от самих себя. Осуществляемый обмен видео подразумевает под собой не только систематическую публикацию авторских идей, он выступает скорее как средство коммуникации среди молодежи, образуя тем самым принципиально новое социальное пространство, где взаимодействие происходит согласно определенным нормам, диктуемых самой молодежью. С этой точки зрения ключевым вопросом становится минимизация возможных практик, негативно влияющих на молодежь, вызывая формы девиантного поведения, и попытка увеличения положительных свойств, скрывающихся за анализируемой социальной сетью.

Ключевые слова. Молодежь, девиантное поведение, ценности, социальная сеть, самореализация, цифровое пространство, коммуникация.

The TikTok phenomenon: a sociological analysis

Abstract. The article demonstrates a sociological analysis of the TikTok social network from the perspective of positive and negative trends, broadcast mainly to young people from themselves. The ongoing video exchange implies not only the systematic publication of author's ideas, it acts more as a means of communication among young people, thereby forming a fundamentally new social space where interaction takes place according to certain norms dictated by the youth themselves. From this point of view, the key issue is the minimization of possible practices that negatively affect young people, causing forms of deviant behavior, and an attempt to increase the positive properties hidden behind the analyzed social network.

Keywords. Youth, deviant behavior, values, social network, self-realization, digital space, communication.

Тик-Ток за очень короткий промежуток времени стал неотъемлемой частью социальной реальности для молодых людей. А молодежь, в свою очередь, является поколением людей, чьи ценности и мировосприятие напрямую показывает тенденции, к которым движется общество, поскольку они – будущее взрослое население, формирующее ценности последующих поколений.

Целью данного исследования является выявление положительных и отрицательных качеств социальной сети Тик-Ток, которые могут оказывать влияние на современную молодежь, путем анализа актуальных интернет-источников и литературы.

Следует разобраться, что вкладывается в понятие «молодежь», рассматриваемое в работе. Здесь наиболее применима взаимосвязь интеракционного (Дж. Мид) и субкультурного (Т. Парсонс, Т. Розак) подходов, поскольку в первом направлении молодежь отличают такие черты, как спонтанность, непосредственность и нестандартность поведения, что точно описывает «состояние души», проявление которого прослеживается в социальных практиках, выдвигаемых анализируемой социальной сетью [8]. Второе направление отмечает тот особый образ жизни, стиль поведения, социальные нормы и ценностные ориентации, которые, зачастую, вступают в противоречие с доминирующей культурой [7].

Таким образом, молодежь – особая группа людей, склонная к спонтанному и нестандартному поведению, обладающая специфическими характеристиками, которые противоречат нормам и ценностям, сложившимся в обществе.

Молодежь в данной сфере выступила как «первооткрыватели». Следует разобраться, с какими причинами это может быть связано. Можно выделить две характеристики молодежи, как социальной группы, которые обуславливают этот аспект: во-первых, множество исследователей относят современную молодежь к группе «риска», связанного, прежде всего, с нестабильностью в обществе и глобальной социальной трансформацией [3], происходящей в период социализации молодого поколения; во-вторых, большинство молодежи еще не несет ответственности за себя, поскольку не являются активными участниками рынка труда, поэтому способны большую часть своего времени посвящать Тик-Ток пространству.

Имеет место следующая структура анализа, основанная на систематизированном осмыслении теоретических источников: первоначально будут рассмотрены отрицательные тенденции, которые были выявлены за период функционирования социальной сети Тик-Ток, с соответствующими обобщениями и пояснениями; далее стоит уделить внимание положительным аспектам, характеризующим социальную сеть с точки зрения уникальной платформы, где взаимодействует и коммуницирует молодежь.

Отрицательные тенденции:

1) много времени отнимается на не нужный или не интересующий, то есть, «лишний контент»;

2) тенденция к шаблонному мышлению: появляется «вирусное» видео – все стремятся повторить его, а не придумать свое уникальное;

3) трансформация ценностей: молодые люди равняются на тех, кто делает «вирусные» видео, становится популярным в социальных сетях, даже если ценности этих людей далеки от общепринятых, в связи с тем, что они также принадлежат молодежи и еще не сформировали полноценное мировоззрение и картину мира [4].

Положительные тенденции:

1) интеграция молодежного сообщества в социальные общности, объединенные по интересам и увлечениям;

2) возможность молодежи самореализоваться;

3) отдых, расслабление, отвлечение от проблем;

4) возможность полноценного заработка: однако здесь актуальным становится вопрос, как долго такой источник дохода будет возможен в условиях постоянно изменяющегося общества?

5) социальная сеть как источник просветительской деятельности для молодых людей [1]: формирование экологической осознанности, навыков критического мышления (проверки подаваемой информации), «лайфхаки» в качестве видеороликов, демонстрирующих быстрое решение часто возникающих проблем.

На сегодняшний день было проведено немало исследований, целью которых было определение преимуществ и недостатков Тик-Тока с позиции самих пользователей. Британская компания по исследованию рынка Kantar Group, одной из специализаций которой является мониторинг социальных сетей, совместно с представителями Тик-Тока сформировала довольно интересный обзор на рассматриваемую нами социальную сеть, опросив 7000 пользователей [2].

В качестве основных выводов исследования было определено влияние социальной сети Тик-Ток на мотивацию юзеров. Кроме того, благодаря данной платформе люди начали еще активнее взаимодействовать между собой, открывать что-то новое и концентрироваться на увлекательных идеях.

Если углубляться в статистические данные, можно определить несколько положительных тенденций в Тик-Токе. Так, 60% респондентов отметили, что благодаря видео в данной соцсети они стали осваивать новые мастер-классы и рецепты. При этом почти столько же пользователей (59%) узнают из платформы новые тренды и актуальные новости. Однако здесь же присутствует и один недостаток: 57% молодых людей (зачастую даже дети и подростки) учатся новым танцам, а 56% при этом снимают

ролики. Стоит отметить, что 55% респондентов считают, что их контент оригинальный несмотря на то, что де факто эти люди снимают те же самые «новые» танцы на основе вирусных роликов [2].

Не менее интересным представляется исследование компании Neuro-Insight, которая использует уникальную технологию лабораторной визуализации мозга [5]. Такое изобретение позволяет узнать, как именно реклама влияет на эмоции и подсознание людей, посредством измерения реакции человека на информацию. Специалисты данной организации провели исследование по двум ключевым показателям нейроотклика пользователей, которыми стали охват и вовлеченность.

Как известно, чем более привлекательным будет контент, тем скорее он сподвигнет пользователя на спонтанные действия (например, на потенциальную покупку определенного продукта/услуги). Эмоциональную ценность контента демонстрирует охват, по которому Тик-Ток оказался на 44% выше, чем все другие социальные сети в среднем [5].

Что касается вовлеченности, она показывает актуальность контента конкретно для каждого пользователя (ее основная характеристика – запоминаемость). Именно от вовлеченности в конечном итоге будет зависеть: совершит ли пользователь покупку определенного продукта. В 2021 году степень вовлеченности у Тик-Тока на 15% выше, чем у других ведущих платформ [9].

Безусловно, высокие охваты и вовлеченность крайне полезны для рекламодателей, однако на самих пользователях данные показатели далеко не всегда отражаются положительно. Многие из продуктов, которые продаются на исследуемой нами платформе, не представляют из себя никакой ценности, но потребители все равно их покупают. Алгоритмы Тик-Тока действуют таким образом, что даже совершенно ненужные вещи может приобрести абсолютно любой человек [6].

При всем вышесказанном некоторые недостатки Тик-Тока не отменяют его положительного влияния. Платформа перестала быть социальной сетью только для детей и подростков. С каждым днем данная соцсеть взрослеет. В ней появляется больше осознанного и интересного контента, возможностей монетизации своих продуктов и услуг, бесплатного перелива аудитории в другие соцсети. Проявив инициативу в приложении, вы сразу найдете релевантный контент, подпишитесь на понравившихся блогеров, поможете алгоритмам быстрее определить ваши интересы и настроить ленту рекомендаций на подходящий для вас контент.

Список литературы

1. Айжаров Р.М., Кубеев И.Е. Возможности приложения «тик-ток» как образовательной платформы для младших подростков // Содержательные и процессуальные

аспекты современного образования. Материалы III Международной научно-практической конференции. Астрахань, 2021. – С. 266-268.

2. Все о глобальной аудитории Тик Ток. Исследование / 2021. URL: <https://ru-sability.ru/news/vse-o-globalnoi-auditorii-tik-tok-issledovanie/6130d5e4e0f600001bed1451>

3. Зубок, Ю. А. Социальная интеграция молодежи в условиях нестабильного общества / М.: ИСПИ РАН; НИЦ при Ин-те молодежи, 1998. – 141 с.

4. Красавина А.В., Золина Д.О. Трансформация медиаформатов в социальных сетях: феномен тик тока / Медиасреда, 2021. № 1. – С. 44-52.

5. Новое исследование: в TikTok самая высокая вовлечённость пользователей / 2021. URL: <https://www.tiktok.com/business/ru/blog/tiktok-drives-greater-audience-engagement>

6. Овчаренко Е. Не поешь и не танцуешь? – тебе в TikTok / 2021. URL: <https://vc.ru/marketing/197413-ne-poesh-i-ne-tancuesh-tebe-v-tiktok>

7. Парсонс, Т. Система современных обществ / Т. Парсонс. – Москва: Аспект-Пресс, 1998. – 270 с.

8. Mead G.H. Mind, Self and Society. Chi., 1934.

9. Time Well Spent: Users on TikTok stay longer, engage often & feel happier / 2021. URL: <https://www.tiktok.com/business/en-US/blog/time-well-spent>

УДК 82

Никулина А. П.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Nikulina A. P.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic
University nikulina2003nastyal@gmail.com

Зарубежная литература в социальных сетях (на примере контента русскоязычного TikTok)

Аннотация. В статье рассматривается обзор постов в русскоязычном TikTok на тему зарубежных книг под хештегами #зарубежнаялитература и #зарубежнаяклассика. В ходе исследования было выявлено, что большинство (72%) интернет-пользователей создают свои посты для рекомендации романов 19 века, а остальные 13% рекомендуют современную литературу. Наиболее встречаемыми авторами являются Эрих Мария Ремарк (26%), Джейн Остин (20%) и Джек Лондон (13%). Наиболее встречаемым жанром можно назвать роман (94%). Наиболее встречаемыми произведениями являются “Гордость и предубеждение” (19%), “Мартин Иден” (10%) и “Три товарища” (24%).

Ключевые слова: зарубежная литература, классическая литература, TikTok, роман, социальная сеть, автор.

Foreign literature in social networks (on the example of the content of the Russian-language TikTok)

Abstract. The article deals with a review of posts in the Russian-language TikTok on the topic of foreign books under the hashtags #зарубежнаялитература and #зарубежнаяклассика. The study revealed that the majority (72%) of Internet users recommend their posts to recommend novels of the 19th century, and 13% recommend modern literature. The most common authors are Erich Maria Remarque (26%), Jane Austen (20%), and Jack London (13%). The most common genre can be called the novel (94%). The most common works are "Pride and Prejudice" (19%), "Martin Eden" (10%), and "Three Comrades" (24%).

Keywords: foreign literature, classical literature, TikTok, novel, social network, author.

Информационно-коммуникативные технологии кардинально изменили жизнь общества во многих аспектах [1]–[3]. TikTok является одной из самых популярных социальных сетей в 2021 году и с каждым месяцем насчитывается все больше и больше пользователей. На данный момент число активных пользователей в месяц составляет 689 миллионов по всему миру [5]. Это делает TikTok седьмой по величине платформой по количеству пользователей.

Существует мнение о том, что чтение и увлечение социальными сетями находятся в противоречии [4], однако практика показывает, что социальные сети сами могут становиться источником информации, где читатели делятся своими любимыми книгами. Люди не только отдыхают и развлекаются в социальных сетях, но и дискутируют насчет различных произведений как отечественных, так и зарубежных. Они обсуждают сюжет, атмосферу книг, характеры героев и даже оформление книг разных изданий. Авторы видео используют большое количество различных хештегов для того, чтобы наибольшее количество людей смогли увидеть их видео. Наиболее популярными хэштегами по зарубежной литературе оказались: #зарубежнаялитература и #зарубежнаяклассика. В среднем на видео с такими хэштегами приходится 30 тысяч просмотров, в то время как на видео с хэштегом #эсклюзивнаяклассика набирается только 15 тысяч просмотров.

На протяжении нескольких месяцев проводилось исследование 100 видео в социальной сети TikTok под хэштегами #зарубежнаялитература и #зарубежная классика. Были подобраны определенные критерии оценивания данных публикаций, например, какая именно литература показывается в видео, какой посыл в видео и другие, по которым в дальнейшем был проведен анализ.

В ходе изучения и анализа постов мы выяснили, что 54% видео являются рекомендациями различных иностранных произведений, таких как роман Эрих Мария Ремарка “На западном фронте без перемен”, произведение Оскара Уайльда “Портрет Дориана Грея” и так далее. В подобных видео люди показывают обложки книг с названиями и объясняют причину, по которой советуют к прочтению ту или иную книгу. В 40% случаев люди рекомендуют конкретные книги, потому что они имеют “продуманный сюжет”. В 30% идет рекомендация из-за “интересных героев”. Еще 20% приходится на “интересный слог автора”. И небольшое количество приходится на “захватывающий выдуманный мир” (10%). Каждая видеорекомендация сопровождается фоновой музыкой, которая иногда повторяется у разных авторов (Fake – The Tech Thieves). 40% авторов не просто рекомендуют книгу, но и кратко пересказывают содержание произведений. А 60% предпочитают не раскрывать суть книг и просто высказать свое мнение, которое впоследствии может сподвигнуть остальных людей к прочтению. В 16% представлены прямые цитаты из литературных источников. Одной из таких была цитата из романа Ремарка: “По-настоящему я не плачу, а если и плачу, не обращай внимания. Это не я, а то-то во мне, и оно просится наружу. Иногда нет больше ничего, кроме слез.” Оставшиеся 30% – это обсуждение содержания произведения без его эмоциональной оценки. В большинстве видео люди просто кратко пересказывают, о чем повествуется в книге.

При анализе было выявлено что самым популярным жанром является роман и составляет 94% от всех представленных книг. Такие романы как “Эмма” Джейн Остин, “Джейн Эйр” Шарлотта Бронте, “Грозовой перевал” Эмили Бронте. В большинстве случаев в видео авторы просто показывают физические книги с красивыми обложками. Иногда они комментируют какое-нибудь произведение текстом или голосом или просто накладывают на видео красивую и подходящую музыку (например Billie Eilish – lovely). В некоторых случаях рекомендации и подборки сделаны по запросу подписчиков. К примеру, в одном из видео сделана рекомендация по просьбе женщины на тему любовных романов. Автор видео подобрал и показал 5 книг подходящих под запрос девушки. В подборку под названием “топ 5 любовных романа из зарубежной литературы” вошли такие романы: “Эмма” Джейн Остин, “Унесенные ветром” Маргарет Митчелл, “Большие надежды” Чарльз Диккенс, “Портрет Дориана Грея” Оскар Уайльд, “Три товарища” Эрих Мария Ремарк.

При просмотре можно заметить, что люди предпочитают не показывать самого себя, а использовать обложки книг для создания видео (64%). Авторы видео держат книги в руках, выставляют их на полки, складывают стопками или достают из пакетов. В 9% показаны книги через призму фотографий, взятых с различных сайтов в интернете. Они специально подо-

браны под содержание книги и помогают понять в каком жанре написана книга и ее примерное содержание за счет отражение некоторых сцен, которые были описаны в книге. Также часто подбираются фотографии людей, которые внешне похожи на героев произведений. К примеру, чтобы создать визуальный образ героя с голубыми глазами и светлыми волосами люди находят фотографию блондина с глазами нужного оттенка. В пример подобного можно привести видео, главным смыслом которого является передача атмосферы книг Оскара Уайльда, в котором использованы фотографии: самого автора в классическом костюме, прекрасного зала с красивыми фресками, молодой женщины в поле, девушки в платье 18-го века с книгой в руках на камнях у моря, большого рояля в солнечном зале. Также в эти 9% входят видео с отрывками из экранизаций. Тут в пример можно привести видео, для которого использованы отрывки из киноадаптации “ Гордость и Предубеждение”. Автор выбрал фрагменты с главными героями книги, Дарси и Элизабет, в момент их первой встречи и первого совместного танца на балу. И лишь 27% приходится на видео, где упомянута книга текстом или голосом автора видео. Чаще всего эти видео направлены на обсуждение содержания книги или высказывания своего мнения на ее счет.

Так же стоит отметить, что авторы произведений не всегда упоминаются. Чаще всего мы можем увидеть их имена на обложках книг и такой способ составляет 52%. Иногда создатели пишут имена писателей на самих видео и это составляет 39%. Лишь в 5% имя автора произносится вслух.

Конечно, важно обратить внимание на то, что наиболее часто встречается в обзорах. На первом месте находятся именно сами произведения, отделенные от автора (значение имеет лишь сама книга и не важно кто ее автор). Однако нам все же встретились видео, где акцент делается именно на авторе и говорится обо всех его произведениях, но они составляют лишь 4% от всех анализируемых видео. Таким было видео, где говорится обо всех книгах Харуки Мураками с хорошим подтекстом.

Можно выделить наиболее популярных авторов под хэштегом #зарубежнаялитература. На первом месте находится Эрих Мария Ремарк. Его книги и цитаты из них присутствуют в 26 из 100 видео. На второе место можно расположить Джейн Остин, чьи книги упомянуты 20 раз. На третье место можно поставить Джека Лондона, который встретился нам 13 раз. Наиболее популярными книгами у Ремарка оказалась “Триумфальная арка” и “ Три товарища. У Джейн Остин – “ Гордость и предубеждение”, а у Джека Лондона – “ Мартин Иден”.

Нельзя не обратить внимание на то, что людей больше интересует классическая литература (она составляет 72%), в то время как на современную литературу приходится всего лишь 13%. Еще 13% составляют

видео, в которых одновременно встречаются как классика, так и современные книги. В одном из таких были одновременно представлены произведения: “Книжный вор” Маркуса Зусака, которое было написано в 2004 году и “Портрет Дориана Грея” Оскара Уайльда, написанное в 1890 году. Если посмотреть на года, в которых были написаны книги, то можно заметить, что большинство встреченных нами книг написаны в период с 1816 года по 1986. Представителями этих годов являются: Харпер Ли, Эрих Мария Ремарк, Джейн Остин, Уильям Сомерсет Моэм, Луиза Мэй Олкотт и так далее.

В среднем при создании видео, люди предпочитают обозревать одну или пять книг в одном видео. Однако, нам попалось видео, где упоминалось 34 книги. В данном посте не повторялись книги одного и того же писателя. Туда были включены книги таких авторов: Шарлотта Бронте, Фэнни Флэгг, Маргарет Митчелл и так далее. В видео, где приоритетом является автор, не было упомянуто ни одной книги, поскольку речь идет обо всех произведениях автора. Например, подобный видео-пост про книги Оскара Уайльда.

В ходе анализа выяснилось, что в 13% видео вместе с зарубежной литературой попадались и русские произведения. Были упомянуты: Борис Васильев “А зори здесь тихие”, “Война и мир” Л. Н. Толстого, “Идиот” Ф. М. Достоевского. В 88% была лишь зарубежная литература.

Наиболее популярным по просмотрам с хэштегом #зарубежнаяклассика оказалось видео с подборкой книг, и оно набрало 666,7 тысячи просмотров на момент его анализа. Оно же набрало наибольшее количество лайков – 119,4 тысячи. В данной подборке рекомендуются к прочтению 5 романов о невероятной истории любви: “Джейн Эйр”, “Гордость и Предубеждение”, “К югу от границ, на запад от солнца”, “Норвежский лес”, “Мой любимый sputnik”.

Помимо самих видео, мы решили обратить внимание на реакцию зрителей на данные видео и проанализировали самые популярные комментарии. В ходе прочтения комментариев мы выяснили, что люди часто благодарят авторов за подборки и собираются читать книги по данным рекомендациям. К примеру, один из подобных комментариев дословно звучит: “Спасибо, классная подборка!!”. Люди хотят общаться с авторами видео и иногда предлагают свои книги для пополнения рекомендации: “Можно еще добавить “Грозовой Перевал” Эмили Бронте”. Иногда люди спрашивают мнение человека о книге: “Как вам произведение?”.

На основе данного анализа 100 видео в русскоязычном TikTok с определенными хэштегами можно сделать вывод, что видео по зарубежной литературе снимаются в основном про романы 19 века. В большей части в них упоминаются одновременно книги разных авторов и самим личностям писателей уделяется очень мало внимания. Основным контентом

являются видео-рекомендации с подборками книг, которые понравились создателю видео. Из просмотра комментариев можно сделать вывод, что людям нравится подобные видео и некоторые просят сделать подборки книг на какие-то определенные темы, про которые им хотелось бы прочитать. Таким образом TikTok с определенными хэштегами помогает людям находить книги, которые можно прочитать и предоставляет возможность обсудить какую-либо книгу с другими людьми.

Список литературы

1. Телятицкая Т.В. Использование цифровой фотографии на местах происшествия при производстве судебных экспертиз // *Technology and Language*. 2021. № 2(2). С. 68–76. DOI:<https://doi.org/10.48417/technolang.2021.02.07>.
2. Покровская Н.Н., Тюлин А.В. Психологические вопросы формирования регулятивных механизмов в цифровой среде // *Technology and Language*. 2021. №2(2). С. 106–125. DOI:<https://doi.org/10.48417/technolang.2021.02.11>.
3. Bylieva D., Moccozet L. Messengers and Chats – Technologies of Learning // *Technology and Language*. 2021. № 3(2). С. 75–88. DOI:<https://doi.org/10.48417/technolang.2021.03.06>.
4. Мигунова К.С., Веремеенко Д.Д. Интерактивные способы формирования читательского интереса у подростков // *Studnet 2021*, №7. С. 923-931
5. Simon k. Digital 2021 Global Digital Overview [Электронный ресурс] // *Data-Reportal*. 2021. 27 янв. URL:<https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report> (Дата обращения: 13.12.2021)

УДК 342.28

Оржаховская И.Ю.

Таганрогский институт управления и экономики

Orgahovskaya I.U.

Taganrog Institute of Management and Economics

orgahovskaya2@yandex.ru

Влияние правового регулирования внешнеторговой деятельности на формирование государственности в период политической раздробленности Древнерусского государства

Аннотация. В настоящей статье рассматривается правовое регулирование внешнеэкономических связей в форме международной торговли удельных русских земель. Вместе с тем раскрыты вопросы влияния правовой регламентации внешнеторговой деятельности удельных земель на объединение и формирование единого Русского государства. Таким образом, доказано

влияние правового регулирования внешнеторговых отношений на развитие и становление государственности.

Ключевые слова. Правовое регулирование, внешнеторговая деятельность, удельное право, политическая раздробленность Руси, формирование государственности.

The influence of legal regulation of foreign trade activity on the formation of statehood during the period of political fragmentation of the Old Russian state

Abstract. This article examines the legal regulation of foreign economic relations in the form of international trade of specific Russian lands. At the same time, the issues of the influence of the legal regulation of foreign trade activity of specific lands on the unification and formation of a single Russian state are disclosed. Thus, the influence of legal regulation of foreign trade relations on the development and formation of statehood has been proved.

Key words. Legal regulation, foreign trade activity, specific law, political fragmentation of Russia, the formation of statehood.

Внешнеторговая деятельность для государства является ключевой функцией, поскольку обуславливает обмен экономическими благами, позволяет получить опыт других государств в рамках научно-технического прогресса, в связи с чем, правовое регулирование позволит осуществить грамотное развитие внешнеэкономических связей, обуславливая развитие государственности. В связи с чем, исследование правовой регламентации торговых отношений на международной арене представляет собой актуальную тему для современных исследований в области права.

Исторический аспект в изучении вопроса правового регулирования внешнеторговой деятельности России позволяет определить истоки сложившихся и развивающихся экономических связей с другими странами, следовательно, исследования правовых основ торговой деятельности нашего государства в период политической раздробленности Древнерусского государства позволит обусловить закономерности развития внешней торговли нашего государства.

При написании статьи были использованы общетеоретические методы: анализ, синтез и дедукция. Также в ходе исследования использовались специальные методы юридической науки, а именно: исторический метод, благодаря которому были проанализированы источники права в период удельной Руси, направленные на урегулирование внешнеторговой деятельности; сравнительно-правовой метод был применен при изучении правовых документов различных политических объединение (Новгородской республики, Смоленского княжества) и сопоставлении их между со-

бой, а также выявление и обоснование закономерностей влияющих на развитие и становление государственности.

Период политической раздробленности Древнерусского государства ознаменовал себе тем, что с середины XII века сначала сформировалось двенадцать, затем пятнадцать самостоятельных политических объединений, обособляющихся от Киева, а к XIII веку их количество увеличилось в три раза, а к концу политической раздробленности было почти двести пятьдесят [5, с. 38]. Характеризуя рассматриваемый период отметим справедливое указание Магдануровой Э.Н. и Мысляевой Н.С. о том, что период политической раздробленности характеризовался отсутствием товарообмена между княжествами, господством натурального хозяйства, на спад резко пошла международная торговля, как указывают ученые последний фактор является объективным этапом в области экономики Руси. Безусловно, такие экономические связи обусловили усилению политически самостоятельных территорий, поощряя междоусобицы между князьями, и стремления правителей усилить свою собственную территорию [6, с. 12-13].

Несмотря на то, что в период политической раздробленности происходит господство натурального хозяйства и упадок известных внешнеторговых путей, который стали когда-то предпосылками к становлению и развитию Древнерусского государства, начинают развиваться новые внешнеэкономические связи только с отдельными политическими территориями, в частности это касается Новгорода, который стал важным центром международной посреднической торговли в Европе. Так, Блинова М.А. отмечает, что Новгород стал наряду с Лондоном, Брюгге, Висбю и другими городами, которые играли в тот период важную роль посредника в международной торговле [1, с. 42].

В связи с чем, мы считаем обоснованным рассмотреть внешнеэкономические связи Новгорода подробнее, прежде всего, исследовав Ганзейский союз, который устанавливал торговые связи с Готским берегом и северными немецкими городами, кроме того заключенные договор в рамках указанного союза между Новгородом и Готландом сегодня считается древнейшим в истории нашего государства с западными странами [3, с. 111].

Рассмотрим подробнее заключенный внешнеторговый договор в рамках Ганзейского союза, так, в статье 1 была предусмотрена гарантия в виде беспрепятственный проезд жителям Новгорода в немецкие города и на остров Готланд, а также в обратном порядке для немцев и жителей Готланда возможен был беспрепятственный проезд в новгородские земли. Далее договор регламентирует неприкосновенность для торгующих лиц (купцов), в частности, запрещался арест без оснований, отправление в тюрьму иностранного купца за долги [4, с. 124-132]. Далее

в договоре в статьях 19, 30 прямо указывается на свободу торговли, которая позволяет купцами торговать своим товаром на территории союзного государства, а в статье 31 указанного договора отменялись пошлины для купцов из обеих стран.

Далее необходимо отметить, что активная посредническая внешнеторговая политика Новгорода способствовала развитию купечества в самом Новгороде, что представляет особый интерес, поскольку это обуславливает развитие товарообмена впоследствии между удельными территориями нашего государства, как следствие возникновения государственности (собрание земель в единое государство). Так со второй половины XII века сохранилась берестяная грамота, в которой было обращение от Луки к Ивану, что у них все в порядке и он распродал весь товар, но еще не закупил греческие продукты, поэтому поищи ты заморского товарца [1, с. 43].

Анализ отдельных положений указанной берестяной грамоты позволяет сделать вывод о том, что купцы создавали свои товарищества (корпорации), чему они безусловно научились благодаря внешней торговле. Следовательно, развитие купечества, образование купцами объединений впоследствии станет опорой для товарообмена между образованными самостоятельными политическими территориями, и как следствия объединения в единое государство Россия, пройдя длительный многовековой период. Изучаемый договор перестал быть актуальным только в 1478 году после военного похода Ивана Третьего и насильственного присоединения Новгорода к Московскому государству, поскольку по велению Ивана Третьего был закрыт Немецкий двор, а ганзейские купцы лишились своих торговых привилегий [1, с. 45].

Также необходимо отметить город Смоленск, который принимал активное участие в развитии внешнеэкономических связей в период политической раздробленности. А именно до наших дней сохранился договор между Ригой, Готским берегом и Смоленским княжеством, датированный 1229 года [4, с. 76], где сразу стоит отметить отличительную особенность данного договора, что он защищал интересы не только смоленских купцов, как это делал, например, Ганзейский договор для новгородских торговцев, а был распространен для всех русских купцов. Следовательно, данный договор свидетельствует о том, что внешнеэкономические связи и их развитие для удельных княжеств стали отправной точкой и причиной для их воссоединения в единое государство. Ряд положений данного договора имеют аналогичные нормы международного товарообмена с Русской правдой, так в статье 6 указанного договора указано, что купцы и иностранные купцы имеют приоритет в получении долга с должника, что аналогично статье 55 Русской правды. Кроме того, Блинова М.А. справедливо отмечает, что положение статьи 6 рассматриваемого договора можно

рассматривать как развитие международного товарообмена [1, с. 46]. Кроме того, аналогично договору в рамках Ганзейского союза, были даны гарантии неприкосновенности: иностранных купцов нельзя было арестовать за неуплату долгов.

В продолжении исследования правового регулирования внешнеэкономических связей в период политической раздробленности необходимо отметить важнейшее историческое событие того периода – нашествие Батыя на удельную Русь в первой половине XIII века. Последствиями нашествия монголов стало разорение многих территорий, а также установление монгольского ига в виде вассальной зависимости более чем на двести лет. Вайсман М.М. и Ярыгин А.А. отмечают в своем научном труде, что удельные территории подверглись значительному разорению, что негативным образом отразилось и на развитии внешней торговле [2, с. 62].

Таким образом, подводя итоги проведенному исследованию по вопросу правового регулирования внешнеторговой деятельности в период политической раздробленности Древнерусского государства, можно прийти к следующим обоснованным выводам. Во-первых, упадок внешнеэкономических отношений, в частности это касается упадка торговых путей (волжского и путь «из варяг в греки») стало одной из основополагающих причин политической раздробленности и распаду государства Древняя Русь на множество самостоятельных политических объединений. Во-вторых, исследование показало, что некоторые политические образования стали самостоятельными участниками международной торговли, и положило начало товарообмена внутри раздробленного государства. В-третьих, важным аспектом в данный период является монгольское нашествие, которое оказало огромное влияние на внешнеэкономические отношения, в частности и в негативном ключе, что также стало одной из причин для объединения раздробленных земель в единое государство. Также считаем важным отметить, что правовая регламентация внешнеторговых отношений между западными странами и русскими городами, такими как Новгород, Псков и Смоленск, стала отправной точкой для развития товарообмена внутри удельного государства, и возрождения потребности в объединение удельных земель в единое государство.

Список литературы

1. Блинова М.А. К вопросу о становлении залога в Древней Руси//Общество: политика, экономика, право. 2019. №6(71). С.41-51.
2. Вайсман М., Ярыгин А.А. Монголы в XIII-XIV веках и монгольское нашествие на Русь // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Исторические науки. Юридические науки». 2017. №3 (11). С. 59-68.
3. Витюк В.В., Тимонин А.Н. Торгово-таможенная политика Великого Новгорода и ее значение в развитии Ганзейского союза периода удельной раздробленности

Руси // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2020. №1 (73). С 110-118.

4. Зимин А.А., Юшкова С.В. Памятники русского права. Вып. 2. Памятники права феодально-раздробленной Руси. XII–XV вв. / Сост. А.А. Зимин; под ред. С.В. Юшкова. – М.: Государственное издательство юридической литературы, 1953. 441 с.

5. Исаев И.А. История отечественного государства и права. – М.: Проспект, 2020. 432 с.

6. Магданурова Э.Н., Мысляева Н.С. Государство и право на Руси в период феодальной раздробленности (начало XII – XV вв.) // E-Scio. 2019. №9 (36). С. 8-15.

УДК 316.74+316.32

Посвенчук А. А.

Белорусский национальный технический университет

Posvenchuk A. A.

Belarusian National Technical University

anastasiaposvenchukw@gmail.com

Дегуманизация современного общества в условиях макдональдизации

Аннотация. Макдональдизация рассматривается как один из типов рациональности социальных действий, который распространяется через глобализацию и другие мировые тенденции. Он проникает в социокультурные склепы общества, распространяя свои принципы на общественное сознание и поведение людей. Дегуманизация общества происходит при манипуляции общественным сознанием, принуждению к тем, или иным социальным действиям, а также при иррациональном навязывании основополагающих принципов макдональдизации.

Ключевые слова. Макдональдизация, дегуманизация, социальные действия, социальные отношения, рациональность.

Dehumanization of modern society in the context of McDonaldization

Abstract. McDonaldization is viewed as one of the types of rationality of social action that spreads through globalization and other world trends. He penetrates into the socio-cultural crypts of society, extending his principles to public consciousness and people's behavior. The dehumanization of society occurs with the manipulation of public consciousness, coercion into certain social actions, as well as with the irrational imposition of the fundamental principles of McDonaldization.

Keywords. McDonaldization, dehumanization, social action, social relations, rationality.

Термин «Макдональдизация», введенный американским социологом Дж. Ритцером, несмотря на свою образность и метафоричность означает совершенно фактологическое явление – распространение принципов функционирования империи «Макдональдс» на современный мир «и их превращение в фундаментальные установки при организации общественной жизни» [1, с.222]. Дж. Ритцер рассматривает данное явление как трактовку к пониманию современных социальных действий общества и относит его к типу рациональности

Основными принципами макдональдизации, по Дж. Ритцеру, являются: эффективность (чем больше и быстрее – тем, считается, лучше). Средства и методы ресторанов быстрого питания и обслуживания нацелены на реализацию данного принципа, например посредством различных акций с большими порциями или таких хитростей как «неудобные сидения, которые заставляют клиентов побыстрее есть и уходить» [2, с.269]. Можно рассматривать принцип эффективности как переход потребителя из состояния «голодный» в состояние «сытый», при этом «“Макдональдс” не ставит перед собой цели накормить изысканной пищей, он просто делает людей сытыми за их деньги» [1, с.222]; просчитываемость («количество становится синонимом качества. <...> клиенты сети “Макдональдс” ощущают, что приобретают большое количество пищи за приемлемую цену и не тратя много времени» [3, с.3]); предсказуемость (идентичность товаров и услуг, предлагаемых в разных местах земного шара и в разное время); контроль («люди, работающие в этой сети, должны выполнять свои операции четко и строго по инструкции, создавая совокупностью своих действий нерушимый механизм, функционирующий безошибочно и безостановочно» [1, с.225]).

Макдональдизация относится к типу рационализации социальных действий, где рациональность рассматривается как свойство мышления, основанное на дедукции, с помощью которого социальный субъект может принимать разумные и целесообразные (по его мнению) решения. Такой тип рационализации, затрагивая многие сферы жизнедеятельности современного общества, влияет на общественное сознание и поведение в силу четырёх основополагающих принципов (эффективность, просчитываемость, предсказуемость, контроль), то есть социальный субъект подвластен контролю, предсказуем и его действия продиктованы навязанной эффективностью, хотя сам субъект этого может не ощущать и полагать, что все его действия независимы.

Глобализация является одним из факторов становления макдональдизации, поскольку коммуникативные связи разных частей мира, уни-

версальность некоторых культурологических аспектов и расширение границ для экономического взаимодействия способствуют реализации четырех вышеперечисленных функциональных принципов. Иными словами, люди, коммуницируя из разных точек планеты создают социальные пространство, в котором базируются некоторые принципы функционирования. Такие тенденции глобализации через призму макдональдизации могут пагубно влиять на индивидуальность человека, то есть «дегуманизировать» его, как подчеркивает М. Г. Цыпкина: «Глобализация производит “ничто”, т.е. формы, в которых человеческие отношения дегуманизируются» [2, с.270-271]. Под такими формами следует понимать определённые социальные или экономические взаимодействия, направленные на получение максимальной выгоды с двух сторон и отличающееся симулятивным характером. Иными словами, симулятивный характер действий проявляется в обесчеловечивании, так как продиктован шаблонными принципами контроля и предсказуемости, где качество уходит на задний (симулятивный) план.

Рассмотрим симулятивный характер социальных действий на примере системы образования. Институциональная форма высшего образования, на современном этапе, характеризуется множеством практик, которые могут заменять целесообразность образования (овладение профессиональными навыками и компетенциями) на формализованное получение результата (например – получение диплома). Например, некоторые студенты, без четкого представления целесообразности освоения знаний действуют по исключительно формализованным принципам: «Если они выступают на семинарах, то зачастую не для того, чтобы обсудить с преподавателем и сокурсниками проблемную тему, а чтобы их выступление отметили в качестве дополнительных баллов к зачету или экзамену» [1, с.229]. Такие принципы свидетельствуют о стремлении к эффективности, навязанной внешней средой, то есть достижение результата только «для результата», невзирая на его качество. Такие симулятивные действия можно сопоставить с практикой в ресторанах быстрого питания, чья продукция употребляется не для обогащения качественными питательными свойствами и даже, часто, не для вкусовых свойств, а для быстрого погашения чувства голода (просто результата). Если проводить аналогичные параллели с принципами «Макдональдса», то его политика «больше – лучше» прослеживается на принципах научной деятельности некоторых студентов: «Например, до тех пор, пока научные публикации сотрудников оценивались как одно из средств, с помощью которого достигался определенный репутационный статус образовательного учреждения, качество самих работ не страдало. Как только публикации и другие показатели эффективности высших учебных заведений превратились из средства в цель, наступил период спекулятивных действий, оказывающих деструктивное

влияние на качественные состояния системы высшего образования» [1, с.228]. Таким образом, макдональдизация, внедряясь в систему высшего образования, заменяет целесообразные, субъективно-рациональные принципы на симулятивные, навязано-рациональные, и тем самым создает формализованные рамки для существования субъекта, находящегося в этой системе.

Следует отметить, ссылаясь к теме образования, что целевые векторы деятельности элит могут быть направлены на создание широких институциональных промежутков между интеллектуалами и рабочими классами общества, для управления первыми над последними. Как говорил Бертран Рассел-лорд (Нобелевский лауреат): «Образование должно служить тому, чтобы господствующие классы генетически все дальше отстояли от низов, а низы были приведены к такому положению, при котором у них было бы не больше шансов восстать, чем у овец против производителей баранины» [3]. Из чего следует навязывание рациональности рабочему классу, что изменяет характер воспитательных отношений, а значит человеческие (гуманизационные) отношения. Г. Греф, один из представителей российской элиты, на экономическом форуме в 2012 году говорил: «Как только все люди поймут основу своего я, самоидентифицируются, управлять, то есть манипулировать, ими будет чрезвычайно тяжело. Люди не хотят быть манипулируемы, когда они имеют знания» [4]. Такие слова свидетельствуют о современных социально-экономических принципах регуляции образовательных структур, которые дегуманизируют общественные отношения, создавая подчиняющийся класс «роботов», не всегда сознательно подчиняющихся, приказам элит.

Таким образом, макдональдизация является одним из типов рационализации, которая распространяется через глобализацию и другие мировые тенденции. Она проникает в социокультурные склепы общества, распространяя свои принципы на общественное сознание и поведение людей. Дегуманизация общества происходит при манипуляции общественным сознанием, принуждению к тем, или иным социальным действиям, а также при иррациональном навязывании основополагающих принципов, как объясняет Дж. Ритцер на примере бюрократии: «Несмотря на все свои преимущества, бюрократия страдает от иррациональности рационального. Как и рестораны фаст-фуда, бюрократия может быть дегуманизированным местом работы и обслуживания» [5]. В таких обстоятельствах общество самостоятельно заковывает себя в «железную клетку» социальных и экономических ограничений, где «клетка» представляет собой воспитательную систему. Важно отметить, что отдельные особенности менталитетов, социокультурных условий могут служить препятствием для функционирования отдельных принципов макдональдизации в разных странах.

Список литературы

1. Никитин, А. П. Макдональдизация высшего образования // Идеи и идеалы. – 2018. – Т. 2. – №. 3 (37) С. 221-233.
2. Цыпкина, М. Г. Макдональдизация как один из типов рациональности в эпоху глобализации // Современное общество: вопросы теории, методологии, методы социальных исследований. – 2015. – Т. 1. – С. 266-272.
3. Регионы России: от чего страшно Герману Грефу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gosrf.ru/news/5266/> – Дата доступа: 29.11.2021.
4. Война элиты с наукой и образованием: ИА Красная Весна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rossaprimavera.ru/article/voyna-elity-s-naukoy-i-obrazovaniem> – Дата доступа: 29.11.2021.
5. Ритцер, Дж. Макдональдизация общества 5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.litlib.net/bk/111469/read> – Дата доступа: 29.11.2021.

УДК 654.197+347.97/.99

Постнов А.Г.

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Postnov A.G.

Katanov Khakass State University

a.postnov09@yandex.ru

Освещение деятельности судебных приставов на региональном телевидении

Аннотация. Эта статья представляет собой исследование освещения деятельности сотрудников Управления Федеральной службы судебных приставов России по Республике Хакасия на региональном телевидении. Автор рассмотрел выпуски программы «NotaBene» медиагруппы «Юг Сибири», на основании чего пришёл к выводу, что взаимодействие сотрудников регионального отделения службы судебных приставов с журналистами этого канала происходит достаточно эффективно. Коммуникация с представителями СМИ реализуется чаще всего через подготовку пресс-релизов и телефонные комментарии специалистов ведомства для сюжетов телеканала.

Ключевые слова. Медиа, СМИ, телевидение, Федеральная служба судебных приставов, связи с общественностью.

Coverage of the activities of bailiffs on regional television

Abstract. This article is a study of the coverage of the activities of employees of the Office of the Federal Bailiff Service of Russia in the Republic of Khakas-

sia on regional television. The author reviewed the releases of the “NotaBene” program of the South Siberia media group, on the basis of which he came to the conclusion that the interaction of the employees of the regional department of the bailiff service with the journalists of this channel is quite effective. Communication with media representatives is carried out most often through the preparation of press releases and telephone comments of the department's specialists for the TV channel's stories.

Key words. Media, mass media, television, Federal Bailiff Service, public relations.

Федеральная служба судебных приставов в системе власти в наше время является важнейшим механизмом исполнения судебных решений и иных подзаконных актов, выполняя «функции по обеспечению установленного порядка деятельности судов, исполнению судебных актов, актов других органов и должностных лиц, а также правоприменительные функции и функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности» [6].

Приставы защищают интересы как государства, так и конкретного гражданина.

На современном этапе доминирования информации в жизни человека осознание потребности в развитой системе коммуникаций приходит не только к владельцам и сотрудникам коммерческих и некоммерческих структур, но и к работникам государственных органов [2, с. 38], поэтому популяризация деятельности судебных приставов через различные каналы коммуникации остается важнейшей задачей для эффективного функционирования данной структуры и большей осведомленности людей о её деятельности. Как отмечают С.Г. Машкова и Ю.В. Калашникова, «большинство жителей нашей страны узнают о специфике деятельности ФССП из средств массовой информации» [4, с. 184]. СМИ не только транслируют информацию, получаемую из государственных источников, они выполняют также пропагандистские и воспитательные цели [1, с. 132]. Действуя в целях общественного благополучия, социальной защиты населения и борьбы с коррупцией, как федеральный орган, так и любое региональное представительство судебных приставов должны открыто и активно взаимодействовать с главным рупором информирования общества – новостными порталами, сайтами, радио и телевидением. Региональное отделение судебных приставов в Республике Хакасия является ярким примером слаженной работы государственных служащих и СМИ.

Целью настоящей работы является исследование освещения деятельности сотрудников Управления Федеральной службы судебных приставов России по Республике Хакасия на региональном телевидении.

Самым популярным источником получения актуальной информации, в том числе и о деятельности судебных приставов, в нашем регионе

является телевидение. В Хакасии насчитывается четыре крупных компании, которые выпускают ежедневные новостные программы собственного производства. В их число входит и медиагруппа «Юг Сибири», главным продуктом которой является информационная новостная программа «NotaVene». Передача имеет стабильно высокие рейтинги и широкую популярность в республике. Она становилась победителем конкурса «Тэффи-Регион» в 2013, 2014 и 2020 гг. Программа выходит по будням в 19:00.

Чтобы показать, каким образом происходит взаимодействие журналистов и регионального отделения судебных приставов в Хакасии, мы изучили информационные сюжеты, открытые выступления сотрудников в прямом эфире программы «NotaVene» [3], а также новостные публикации на официальном сайте «Юга Сибири» [5] в период с 1 января 2020 по 30 ноября 2021 года.

Представим результаты исследования.

За обозначенный нами период деятельность работников УФССП России по Республике Хакасия упоминалась 52 раза. Например, в выпуске программы «NotaVene» от 16 июля 2020 года в материале про лжеэкстрасенса Татьяну Девяшину (*«Жители Хакасии продолжают попадаться на уловки Татьяны Девяшиной»*), на махинации которой попались более двух десятков жителей республики, сотрудники службы судебных приставов в телефонном режиме дали подробный комментарий о том, что списывают долги экстрасенса в пользу пострадавших из пенсии женщины и открыто подчеркнули, что по факту люди получают от 40 до 300 рублей ежемесячно, а долг самой Девяшиной насчитывает 700 тысяч рублей по дюжине исполнительных производств. Только на сайте этот сюжет информационной программы набрал 7802 просмотра.

Ещё одним ярким примером является освещение скандала с урановой водой, которая была обнаружена в селе Краснополье Бейского района в марте 2021 года (*«Жители хакасского села из-за токсичного урана остались без воды»*). Тогда журналисты активно освещали тот факт, что судебные приставы в ходе проверки оперативно опечатали сельские колонки, вода в которых превышала содержание тяжелого металла в пять раз. Также надзорники с помощью работников СМИ предупредили, что если жители распечатают колонки, то главе сельсовета может грозить срок до 2 лет, согласно статье 315 УК РФ.

Стоит отметить тот факт, что работники регионального отделения службы судебных приставов открыто предоставляют информацию журналистам чаще всего именно в телефонном режиме. За исследованный нами период инспекторы ни разу не становились экспертами в новостных сюжетах и не давали корреспондентам комментариев на камеру.

Чаще всего информация, содержащая сведения о деятельности регионального отделения судебных приставов, публикуются в виде новост-

ных материалов на сайте медиагруппы «Юг Сибири», то есть не содержит сопроводительного видео-контента. Примером таких публикаций может послужить материал про отчет инспекторов, которые рассказали журналистам, что только за 8 месяцев 2020-го года взыскали с алиментщиков 240 миллионов рублей, и пояснили, что по сравнению с 2019 годом эта сумма выросла на 14 миллионов (*«Больше 240 миллионов взыскали хакасские приставы с должников»*).

Любая организация стремится создать вокруг своей деятельности позитивный имидж и не всегда готова открыто говорить о негативных случаях в своей деятельности, но судебные приставы Хакасии рассказывают и о совсем не лестных случаях. В качестве примера приведём публикацию от 21 октября 2021 года, где говорится про сотрудницу службы судебных приставов, которая закрыла 10 исполнительных производств, чтобы снять с себя нагрузку и получить премию. В итоге на женщину было заведено уголовное дело за превышение должностных полномочий (*«Пристав в Черногорске хотел премию, а получил уголовное дело»*).

В новостной программе «NotaVene» есть имиджевая рубрика – «Обратная связь». В ней эксперты из разных сфер деятельности отвечают на вопросы зрителей, которые задают с помощью смс и телефонных звонков в редакцию. В частных случаях эти вопросы касаются выплаты долгов, алиментов или просто носят консультационный характер, требующий ответа сотрудников службы судебных приставов. Стоит отметить, что инспекторы активно участвуют в производстве данной рубрики, и аудитория может оперативно получить нужную ей информацию от государственной структуры не только через личное обращение на горячую линию, но и с помощью СМИ.

Так, например, работники службы судебных приставов доступно объяснили, что списывать в счет долга социальные пособия с карты строго запрещено, а также куда обратиться, чтобы снизить суммы платежа по исполнительному листу. За исследуемый нами период насчитывается 6 выпусков рубрики с участием судебных приставов.

Одним из методов общения с аудиторией с помощью СМИ является выступление сотрудников службы судебных приставов в прямом эфире новостных программ в качестве экспертов, где работник открыто объясняет зрителям позицию ведомства по тому или иному вопросу. За исследуемый период таких выступлений сотрудников УФССП по РХ нам не встретилось. Объясняем это тем, что любым государственным службам, чтобы заявить какую-либо позицию с помощью каналов коммуникации, нужно сначала пройти долгую процедуру согласования. Поэтому самым доступным способом является комментарий эксперта по предложенной журналистами проблеме в телефонном режиме. Как мы уже отмечали, это самый частотный метод взаимодействия СМИ с судебными приставами.

Самые оперативные данные от службы судебных приставов журналисты любого средства массовой информации в Республике Хакасия получают путем пресс-релизов. Периодичность получаемых сводок не регулируется. Новости из жизни ведомства приходят на электронные почты журналистов по мере их поступления, но получить нужную информацию работники СМИ всегда могут через ведущего специалиста по взаимодействию с журналистами. Через него же происходит утверждение спикеров для комментария определенной телерадиокомпании или новостному интернет-порталу. Заметим, что зачастую в качестве спикера выступает сам специалист по взаимодействию со СМИ, но в анализируемый нами период таких видеокментариев не найдено.

Таким образом, можно сделать вывод, что возрастающая роль мониторинга мнения аудитории об эффективности службы судебных приставов, а также потребность людей в информации о деятельности ведомства побуждают работников государственной службы вырабатывать оптимальную систему взаимодействия со средствами массовой информации. В Республике Хакасия, согласно нашему исследованию на примере новостной программы «NotaBene», такое взаимодействие с журналистами выражается в подготовке пресс-релизов, телефонных комментариев специалистов ведомства работникам СМИ, а также в доступности получения обратной связи с судебными приставами с помощью ведущего специалиста, который ведет активную работу для поддержания позитивного имиджа государственной организации не только с сотрудниками информационных компаний, но и с массовой аудиторией.

Список литературы

1. Вольф О.А. Тема зелёной энергетики в региональных СМИ (на материалах газеты «Хакасия») // Актуальные проблемы изучения языка, литературы и журналистики: достижения, перспективы, инновации. Материалы Международной научно-практической конференции. Абакан: ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», 2020. С. 132-134.

2. Вольф О.А., Шарапова Е.Ю. Специфика взаимодействия молодёжной телепередачи и городского органа самоуправления в области public relations // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. 2015. № 11. С. 38-42.

3. Выпуски «NotaBene». URL: <https://ctv7.ru/notabene/> (дата обращения: 30.11.2021).

4. Машкова С.Г., Калашникова Ю.В. Информационное сопровождение деятельности службы судебных приставов в СМИ // Гуманитарные и социальные науки. 2018. № 2. С. 181-188.

5. Медиагруппа «Юг Сибири»: официальный сайт. URL: <https://ctv7.ru/> (дата обращения: 30.11.2021).

6. Федеральная служба судебных приставов: официальный сайт. URL: <https://fssp.gov.ru/functions/> (дата обращения: 30.11.2021).

Пястолов С. С., Тепомес Ю. А.
Уральский федеральный университет
S. S. Pyastolov, Yu. A. Tepomes
Ural Federal University
spiastolov@mail.ru

**Программа развития политической культуры депутатов
Молодежного парламента Свердловской области**

Аннотация. В статье изучается состояние политической культуры депутатов Молодежного парламента Свердловской области и молодежи в регионе, а также исследуется потенциал ее развития. Результатом исследования является программа развития политической культуры депутатов Молодежного парламента, которая после апробации может быть реализована в муниципальных образованиях для формирования и развития политической культуры молодежи.

Ключевые слова. Политическая культура молодежи, Молодежный парламент Свердловской области, молодежный парламентаризм, политическая социализация молодежи, государственная молодежная политика РФ.

**Program for the development of political culture of deputies
of the Youth Parliament of the Sverdlovsk Region**

Annotation. The article examines the state of political culture of the deputies of the Youth Parliament of the Sverdlovsk region and youth in the region, and also explores the potential for its development. The result of the study is a program for the development of the political culture of the deputies of the Youth Parliament which, after testing, can be implemented in municipalities for the formation and development of the political culture of youth.

Key words: political culture of youth, Youth Parliament of the Sverdlovsk region, youth parliamentarism, political socialization of youth, state youth policy of the Russian Federation.

Молодежный парламент Свердловской области (МП СО) является площадкой для формирования политической культуры молодежи. Мы не рассматриваем МП СО только как совещательно-консультативный орган, а его депутатов как объект формирования и развития политической культуры. Депутат МП СО, при достаточном уровне владения политическими знаниями и ценностями, развитии всех компонентов политической культуры, выступает субъектом ее формирования и развития у молодежи в муниципальных образованиях Свердловской области.

Н.В. Екенина пишет, что «полученные при подготовке и проведении выборов в МП СО знания основ избирательного права и опыт молодежного парламентаризма успешно применяются на практике» [2, с. 169].

Более критичных воззрений придерживается К.Д. Купорез. Он считает, что «МП СО не имеет заметного влияния на молодежь и в большей степени ориентирован на привлечение политически активных лидеров общественных организаций, представителей муниципальных образований, органов студенческого и ученического самоуправления с целью воспитания кадрового резерва» [4, с. 27].

В еще одной работе К.Д. Купорез пишет, что «МП СО на сегодняшний день малоэффективен, имеет небольшие полномочия и невысокий авторитет среди населения области, не оказывает заметного влияния на политическую активность молодежи...» [5, с. 336].

Суть ситуации видится в том, что в МП СО не в полном объеме реализуется задача по формированию правовой и политической культуры молодого поколения, поддержке созидательной и гражданской активности молодежи [7]. Это вызвано тем, что в действующей системе представления законных интересов молодых граждан и общественно значимых идей в различных молодежных общественных консультативно-совещательных структурах не предусмотрено развитие политической культуры субъектов этой системы, а также недостаточностью опыта конструктивного участия в политике, моделей политического взаимодействия у депутатов, недостаточный уровень знаний, связанных с правом и политическими процессами.

Исследуя готовность молодежи в Свердловской области к самоуправлению, политическому и гражданскому участию Ю.Р. Вишневский приводит следующие статистические данные: 46% респондентов не являются членами какой-либо общественной или политической организации; в случае нарушения своих интересов сегодня почти каждый второй (46%) респондент готов обратиться за поддержкой к молодежным общественным организациям, профсоюзу и каждый пятый (22%) – к правозащитным организациям [6, с. 9].

В мае 2021 г. нами был проведен опрос, участие в котором приняли 48 депутатов МП СО в возрасте от 16 до 30 лет. Средний возраст респондента составляет 21 год. Большинство (76%) опрошенных впервые избраны депутатами МП СО. Установлено, что когнитивный уровень у депутатов МП СО V созыва развит на базовом уровне, аксиологическая составляющая развита на среднем уровне (имеют устойчивое эмоциональное отношение к феноменам, проходящим в России), а деятельностное развито слабо (не выработаны механизмы конструктивного участия в политической жизни).

Эффективными форматами формирования и развития политической культуры, по мнению депутатов МП СО, являются образовательный контент в социальных сетях (20%), мастер-классы представителей органов власти и местного самоуправления (17%), деловые и ролевые игры (12%), кейс-игры (12%), организация клубов дебатов (12%), публичные лекции (11%), просветительская дискуссия (7%) и функционирование клубов мышления (6%).

Целевой группой являются депутаты МП СО, а также граждане РФ, проживающие на территории Свердловской области, в возрасте от 14 до 35 лет [3]. При разработке программы мы опирались на классификацию А.А. Айвазяна. Он выделяет следующие элементы политической культуры: когнитивное (знания, связанные с правом и политическими процессами), аксиологическое (ценности, отношение к политическим событиям), деятельностное (готовность человека действовать определенным образом в тех или иных обстоятельствах) [1, с. 37-38].

Анализируя деятельность депутатов МП СО за последние два года, мы не увидели комплексного подхода в решении задачи по формированию правовой и политической культуры молодого поколения, поддержке созидательной и гражданской активности молодежи, мероприятия носят скорее точечный характер.

Программа позволит сформировать представление о политической системе и ее истории, повысит уровень знаний в области политики и права в целом, способствует формированию ценностей, а также конструктивных моделей и форм участия в политической жизни через участие в трех разделах программы – лекционном (бинарные лекции, проблемы, с элементами эвристической беседы, бинарные с применением обратной связи, с разбором конкретных ситуаций), практическом (конкурс эссе, олимпиада, деловая игра, кейс-игра, клуб политических дебатов, киноклуб) и проектном (создание проекта формирования и развития политической культуры молодежи в муниципальном образовании).

В формировании политической культуры молодежи недостаточно использования только педагогических технологий, но и важным фактором является изменение политики государства по информированию, вовлечению молодежи в государственное управление и работы с этой категорией в целом.

Важнейшими механизмами развития политической культуры гражданского типа является гражданское образование и правовое просвещение: проведение курсов, семинаров, конференций, конкурсов, разработка образовательных программ, подготовка, издание и распространение методических пособий и сборников, подготовка материалов для СМИ, создание Интернет-ресурсов, обеспечение библиотечных фондов литературой по данной тематике и поддержка центров правовой информации.

Программа предполагает участие депутатов в мероприятиях, направленных на формирование и развитие трех компонентов политической культуры. Наиболее эффективным является использование проектного подхода к внедрению изменений. Это позволит сделать работу депутатов по формированию политической и правовой культуры молодого поколения, поддержке созидательной и гражданской активности молодежи в своих муниципалитетах наиболее эффективной.

Список литературы

1. Гражданская культура молодежи Свердловской области: тенденции, проблемы, перспективы: монография / А. А. Айвазян, Л. Н. Боронина, Ю. Р. Вишневский, Л. Д. Забокрицкая, Д. Ю. Нархов, Т. А. Орешкина, Д. С. Попов, О. Б. Франц, М. В. Ячменева ; под общей редакцией профессора Ю. Р. Вишневского ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. – 244 с. С.37-38.

2. Екенина Н. В. Выборы в молодежный парламент Свердловской области как механизм формирования политической культуры у молодежи / Н. В. Екенина // Инновационный потенциал молодежи: глобализация, политика, интеграция : сборник статей участников Междунар. молодежн. науч.-исслед. конф. (Екатеринбург, 25–26 октября 2016 года). – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – С. 168-176. С.169.

3. Закон Свердловской области от 29 октября 2013 года №113-ОЗ «О реализации молодежной политики на территории Свердловской области» (с изменениями на 9 апреля 2021 года). URL: <https://docs.cntd.ru/document/453130410> (дата обращения: 15.10.2021).

4. Купорез К. Д. Молодежные парламенты в современной России: региональный опыт / К. Д. Купорез // Документ. Архив. История. Современность : сборник научных трудов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. – Вып. 20. – С. 20-34. – Текст : электронный // Электронный научный архив УрФУ. С.27.

5. Купорез К. Д. Молодежный парламент Свердловской области: стенограмма одного заседания / К. Д. Купорез // Документ. Архив. История. Современность : сборник научных трудов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. – Вып. 20. – С. 318-338. – Текст : электронный // Электронный научный архив УрФУ. С.336.

6. Положение молодежи Свердловской области в 2015 году: научные основы доклада Правительству Свердловской области: коллективная монография / А. А. Айвазян [и др.] ; под общей редакцией Ю. Р. Вишневского. – Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2016. – 272 с. С.9.

7. Постановление Законодательного Собрания Свердловской области от 18.12.2018 N 1668-ПЗС (ред. от 22.12.2020) «О Положении о Молодежном парламенте Свердловской области». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/6600201812190003> (дата обращения: 01.11.2021).

Тишина Татьяна Михайловна
Северный Арктический Федеральный университет

Tishinina Tatiana Mikhailovna
Northern Arctic Federal University
tishinina96@mail.ru

**Идеальные родители в представлении у подростков,
состоящих на профилактическом учете в подразделении
по делам несовершеннолетних**

Аннотация В статье раскрывается смысл проблемы низкого воспитательного потенциала, в следствие чего могут искажаться представления об идеальном эффективном родительстве, также описаны результаты исследования представления об идеальных родителях у подростков, состоящих на профилактическом учете в подразделении по делам несовершеннолетних на примере города Архангельск.

Ключевые слова идеальные родители, семья, родительство, несовершеннолетний, ПДН, семья группы риска.

**The ideal parents as seen by adolescents registered
with the juvenile department**

Abstract The article reveals the meaning of the problem of low educational potential, as a result of which ideas about ideal effective parenting can be distorted, and the results of a study of the idea of ideal parents among adolescents who are on the preventive account in the juvenile affairs unit using the example of the city of Arkhangelsk are described.

Key words ideal parents, family, parenting, minor, PDN, family at risk.

Сфере молодежной политики и в совокупности такой возрастной категории как молодежь, присуще немалое количество социальных проблем, которые затрагивают различные сферы жизнедеятельности, в том числе проблемы, касающиеся семейных взаимоотношений. Одна из них – проблема низкого воспитательного потенциала семей. Воспитательный потенциал семьи – это особенности семьи, которые определяют ее воспитательные предпосылки, и могут в большей или меньшей степени обеспечить успешное развитие и воспитание ребенка [4]. Проблема низкого воспитательного потенциала семьи, в первую очередь, указывает на нарушения детско-родительских отношений, искажение воспитательной структуры, немало важно, что является причиной детской безнадзорно-

сти, беспризорности, социального сиротства, девиантного поведения и дезадаптации детей и подростков. Данная проблема не теряет актуальности уже продолжительное время, лишь актуализируется еще больше как в России, так и в Архангельской области. С каждым годом, количество преступлений против несовершеннолетних в семьях увеличивается. По данным МВД в 2019 году число преступлений против несовершеннолетних увеличилось на 3%, разница с 2017 годом составила 7 828 несовершеннолетних лиц потерпевших от данного рода преступлений. Важно заметить, что более 60% уголовно-наказуемых деяний в отношении детей совершено в семьях [3]. Обратившись к информации о несовершеннолетних Архангельской области, которые при своих живых родителях, по каким-либо обстоятельствам остались без их попечения. По состоянию на 1 января 2020 года на территории Архангельской области проживает 4 041 ребенок, оставшийся без попечения родителей, что составляет 1,8 процента от общего количества детского населения Архангельской области – 229 466 детей [2].

Низкий воспитательный потенциал семьи актуализирует более глубокую проблему, а именно – адекватности восприятия детско-родительских отношений и родительских обязанностей по воспитанию детей, несовершеннолетними, состоящими на профилактическом учете в подразделении по делам несовершеннолетних. Иными словами, несовершеннолетним из семей группы риска, может быть характерно искажение представлений именно об эффективном родительстве, что может быть проецировано в будущем в их собственно-созданную семью.

Касаемо темы родительства «идеального» стоит отметить наличие исследований и концепций на этот счет, также «идеальное родительство» напрямую связано с родительством «эффективным», но важно отметить недостаточность изученности данной темы именно среди детей из различных семейно-бытовых условий, при этом важно отметить тот факт, что у детей из семей риска, в некоторой степени, искажены семейные ценности и нормы поведения по причине отсутствия должного воспитания и примера со стороны родителей [5].

Исследования на тему образа идеального родителя представлены в работах Р.В. Овчаровой. По её мнению, представления о родительстве – это наглядный образ явления родительства, возникающий на основе имеющегося опыта (прежде всего в родительской семье) путем его воспроизведения в воображении [1].

Цель нашего эмпирического исследования – анализ представлений об идеальных родителях подростков, состоящих на учете в подразделении по делам несовершеннолетних.

Гипотезой исследования является то, что большее число подростков, состоящих на профилактическом учете в подразделении по делам несо-

вершеннолетних в Архангельской области, имеет искаженные представления об идеальных родителях (идеализированные или далеки от идеала).

Эмпирическое исследование, методом которого послужило анкетирование, было проведено в 2020 году в Архангельской области на базе ОДН ОМВД по Плесецкому району. Выборка исследования составила 37 подростков, в возрасте 12-17 лет, состоящих на учете в подразделении по делам несовершеннолетних в Архангельской области Плесецком районе. Критериями для попадания в выборочную совокупность являлся возраст и нахождение несовершеннолетнего на учете в ПДН, при этом большинство семей подростков характеризовалась инспектором ПДН, как семьи группы риска.

Осуществив данное эмпирическое исследование, можем сказать, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась не полностью, но тем не менее не была опровергнута абсолютно. Нам удалось выяснить, что значимый процент опрошенных имеют искаженные представления, касаемо отдельных категорий, например, о качествах, которые присуще идеальному родителю 17% заявили, что таких родителей не существует, 14% выбрали вариант ответа «все разрешают ребенку, беспрекословно покупают ему сладости и всё, что он захочет, обеспечивают его большим количеством денег», также на вопрос «Как вы думаете, идеальные родители употребляют алкоголь?», при возможности выбора варианта, в большей степени относящегося к эффективному родителю «идеальные родители могут употреблять алкоголь редко, в небольших количествах и когда их ребенок в безопасности и под присмотром», лидирующее число опрошиваемых выбрало вариант «идеальные родители могут употреблять алкоголь только по праздникам».

В ходе исследования мы убедились, что немалый процент опрошенных имеют несколько искаженные представления об «идеальном родителе», особенно в отношении некоторых пунктов (например, качеств идеального родителя, употребления алкоголя родителями) что вполне может быть причиной конфликтов с собственными родителями, также может привести к недопониманиям в собственно-созданной семье.

Анализируя результаты исследования, также нам удалось составить образ идеального родителя по мнению большинства опрошенных.

Во-первых, идеальный родитель — это человек, относящийся с любовью, нежностью и пониманием в трудных ситуациях, к своим детям.

Во-вторых, идеальный родитель руководствуется только гуманными методами воспитания и наказания, которые не оказывают на ребенка деструктивного влияния.

В-третьих, идеальные родители не проявляют к детям жестокого отношения, не злоупотребляют алкоголем. Мы видим, что несовершеннолетние имеют представления об «идеальном родителе» именно

такие, которые коррелируют с эффективным родителем, а не искажены до уровня вседозволенности ребенка или травмирующего психику жестокого воспитания, некоторые показатели, все же, отклоняются, но не критически.

Список литературы

- 1 Овчарова Р. В. Психологическое сопровождение родительства [Текст] / Р.В. Овчарова // учебное пособие. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2005. – 319 с
- 2 Правительство Архангельской области, Министерство образования и науки Архангельской области, Управление социально-педагогической поддержки, реабилитации и семейных форм устройства детей [Электронный ресурс] : [официальный сайт] Опеканство Архангельская область – Электрон. Дан. [Архангельск] : 2020 – Режим доступа : <http://www.opeka29.ru/official-information/statistics/>
- 3 Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : [официальный сайт] / фед. служ. гос-ой. стат. – Электрон. дан. [Москва] : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа : <https://www.gks.ru/folder/13807,> свободный
- 4 Федулова А.Б. Семейное воспитание и социальная работа с семьей. [Текст] / А.Б. Федулова // Учебно-справочное издание под ред. А.Б. Федуловой. – М.: Издательство «Перо», 2018, С. 18-23
- 5 Эйдемиллер Э. Г. Семейный диагноз и семейная психотерапия [Текст] / учеб. пособие / Эйдемиллер Э. Г., Добряков И. В., Никольская И. М. Ком-т по здравоохранению администрации СПб., 2007

УДК 009

Томина В.Д., к.п.н., доцент **Анпилогова Л.В.**
Оренбургский государственный университет

Tomina V.D., PhD, Associate Professor **Anpilogova L.V.**
Orenburg State University
Yana.eyr@mail.ru

Способы обратной связи с аудиторией при интеграции материалов телекомпании ГТРК «Оренбург» на собственную интернет-платформу

Аннотация. Статья посвящена анализу взаимодействия традиционных СМИ и современных интернет-СМИ со своей аудиторией. Конкретизируются способы обратной связи с аудиторией на ТВ и интернет-платформе. Для исследования нами были рассмотрены популярные региональные СМИ – телекомпания ГТРК «Оренбург» и её интернет-аналог (информационный портал «Вестирама»).

Ключевые слова: журналистика, обратная связь, реакция аудитории, электронные СМИ, телевидение, информационные порталы.

Ways of feedback with the audience when integrating the materials of the television company GTRK "Orenburg" on its own Internet platform

Annotation. The article is devoted to the analysis of the interaction of traditional media and modern online media with their audience. The methods of feedback with the audience on TV and the Internet platform are concretized. For the study, we considered popular regional media – the television company GTRK "Orenburg" and its Internet counterpart (the information portal "Vestirama").

Keywords: journalism, feedback, audience reaction, electronic media, television, information portals.

В современном мире способам обратной связи в СМИ уделяется особое внимание, так как с начала этапа зарождения журналистики контакт и общение с аудиторией были в приоритете у корреспондентов. Со временем эта связь совершенствовалась, модернизировалась и постепенно *эмигрировала* в интернет. Еще одним фактором, позволившим средствам массовой информации перейти на новый уровень подачи информации в глобальной сети, стал технический прогресс. В связи с этим у традиционных СМИ появились конкурентные издания и информационные порталы в интернете. Сейчас телевидение, радио и газеты создают свои собственные сайты и размещают их на просторах всемирной паутины. В редакциях журналисты начинают делиться на тех, кто работает в традиционном русле, например, снимают репортажи на ТВ, и тех, кто связал свою деятельность с заполнением и созданием информационного поля в интернете, например, размещают репортажи на сайте телекомпании или самостоятельных электронных СМИ, не принадлежащих к радио, ТВ или газете. При переходе из одной журналистской среды в другую меняется формат подачи материала. Следовательно, меняются и способы обратной связи. Это делает данное исследование актуальным.

Многие ученые не раз затрагивали тему обратной связи в журналистской среде: М.Н. Лукьянова, Л.М. Землянова, Ж.Т. Тощенко и др. рассматривали контакт со зрителем на ТВ через призму интернет-СМИ; о взаимодействиях СМИ с аудиторией в новых и традиционных медиа говорили Т.О. Парсонс, Е.Я. Дугин, А.А. Хлызова и др.; историю журналистики и обратной связи в СМИ изучали А. Г. Беспалова, Е. А. Корнилов, А. П. Короченский и др.

Однако стоит отметить недостаточность исследования обратной связи при интеграции ТВ в интернет-среду. Именно поэтому целью работы

стало рассмотрение способов обратной связи с аудиторией при перенесении материалов программы на собственную интернет-платформу.

Выбор телекомпании ГТРК «Оренбург» для исследования был обусловлен данным «Медиалогии», по статистике которой выбранное нами медиа занимает 8 место среди всех СМИ за 3 квартал 2021 года и имеет рейтинг цитируемости 8,69 (макс. 44,11 – 56orb.ru) [4]. Анализ проводится при помощи специального математического алгоритма, который не раскрывает организация.

Контакт с аудиторией есть у каждого вида СМИ. С момента появления первых средств массовой информации единственными способами обратной связи были: отправка письма с сообщением по почте (с указанием контактных данных), то есть отправление письма из стационарного отделения почты; звонок в редакцию [3]. На телевидении также можно позвонить по телефону, обычно номер указывается на экране в виде интерактивной (подвижной) картинки, в бегущей строке или на заставке программы. Например, в программе «Вести Оренбуржья» телекомпании ГТРК «Оренбург» от 27 января 2022 года в сюжете *«Точку в разбирательствах учителя и родителя в 65-ой школе поставила запись с видеокамеры»* [2; 5].

Дело в том, что в настоящее время телевидение накопило достаточно опыта по формам сбора, обработки и предоставления информации, а также по интерактивной составляющей современных СМИ, то есть различным подходам по взаимодействию с телезрителями или же пользователями глобальной сети. Поэтому практически все способы обратной связи переходят в интернет, начиная от привлечения аудитории очно в студию, прямых контактов со зрителем, звонками в прямые эфиры и редакции, заканчивая дистанционным общением с аудиторией через совершение интерактивных действий: комментирование публикаций; возможность пользователя поставить «лайк», то есть отметку нравится, как реакцию одобрения прочитанного (увиденного); отправка письма по электронной почте; возможность выполнить действие «поделиться» статьей с другими пользователями путем отправки «активной» ссылки; возможность подписаться на канал/сайт и получать рассылку в виде новых журналистских статей на один из источников обратной связи: в социальные сети или же по электронной почте [6].

Данные действия можно найти на информационных порталах интернет-СМИ, а также на созданных сайтах телеканалов, газет и радио. Рассмотрим способы обратной связи на примере публикации *«Точку в разбирательствах учителя и родителя в 65-ой школе поставила запись с видеокамеры»* сайта «Вестирама» телекомпании ГТРК «Оренбург» от 28 января 2022 года – аналог сюжета программы «Вести Оренбуржья» от 27 января 2022 года, скрин которой представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Скрин публикации на портале на портале «Вестирама» телекомпании ГТРК «Оренбург» [5]

В начале сайта перед каждой статьей редакция «Вестирама» сделала интерактивную кнопку для обратной связи с пользователями – «написать нам».

Это электронное письмо, которое можно направить журналистам прямо на сайт с просьбой или описанием проблемы, увиденного, случившегося или благодарностью. Сначала человек выбирает тему сообщения: «реклама на сайте» или «жалобы», затем указывает имя и номер телефона, и пишет обращение. Также можно оставить комментарий под статьей, написать свое мнение, которое увидят другие пользователи, в том числе и сами работники сайта, и смогут как-то отреагировать на сообщение человека, завязав с ним диалог. Обращение редакции к пользователям показано на рисунке 2.

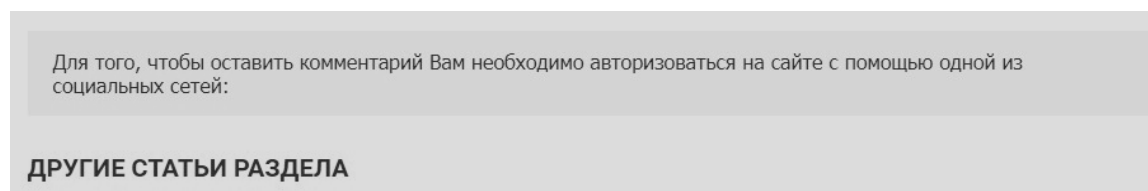


Рисунок 2 – Скрин обращения редакции к пользователям, представленного на портале «Вестирама» телекомпании ГТРК «Оренбург» [5]

Можно заметить, что редакция заранее ограничила в правах незарегистрированных на сайте людей, так как отправлять сообщение могут только авторизованные пользователи. Таким образом, сайт «Вестирама» популяризирует себя, пытается привлечь больше аудитории под предлогом открывающихся возможностей и получением рассылки новостей.

Рассматриваемый нами информационный портал использует еще два способа обратной связи с аудиторией: телефон и электронную почту. Они показаны на рисунке 3.

Стоит отметить, что данные способы связи существуют и на ТВ. На сайте указано, что у жителей есть возможность позвонить в приемную те-

леканала, в редакцию программы и самого портала. Единственное отличие современных медиа от уже существующих – формат почты: электронная или стационарная по адресу расположения редакции. В нынешнее время все чаще СМИ используют цифровую версию, но при этом не забывают в интернете указать свои индекс и адрес нахождения офиса. Таким образом, можно выделить два типа способов обратной связи:

- традиционные (звонок в редакцию, отправка письма по почте);
- интерактивные (более современные, находящиеся в интернет-СМИ: написать письмо на сайт, оставить комментарий, отправить электронное письмо, позвонить по телефону).

Сетевое издание «Государственный Интернет-Канал «Россия»
 (свидетельство о регистрации Эл № ФС 77-59166 от 22.08.2014, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций).
 Учредитель: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»
 Главный редактор Главной редакции ГИК «Россия» - Панина Елена Валерьевна. Главный редактор портала ВЕСТИРАМА: Мурашова Лариса Альбертовна.
 Телефоны для связи: (3532)44-01-50 – приемная, (3532)44-01-57, 44-01-58 – редакция «Вестей Оренбуржья», (3532)44-01-88 – редакция портала ВЕСТИРАМА. E-mail: gtrc@orenburg.rfm.ru (ГТРК «Оренбург»), portal@vestirama.ru.
 Все права на любые материалы, опубликованные на сайте, защищены в соответствии с российским и международным законодательством об интеллектуальной собственности.
 Любое использование текстовых, фото, аудио и видеоматериалов возможно только с согласия правообладателя (ВГТРК). Возрастное ограничение: 16+

Рисунок 3 – Скрин контактов для обратной связи с аудиторией на портале «Вестирама» телекомпании ГТРК «Оренбург» [5]

В анализируемом нами СМИ – телекомпании ГТРК «Оренбург» и ее интернет-аналога (информационного портала «Вестирама») не так много способов обратной связи, что наглядно представлено на рисунке 4.



Рисунок 4 – Диаграммы традиционных и интерактивных способов обратной связи

Из рисунка 4 можно увидеть, что интерактивных способов обратной связи с аудиторией в два раза больше, чем традиционных, то есть в данном случае несложно проследить уход от взаимодействий со зрителем в очном режиме к интерактивным электронным действиям. Стоит уточнить, на примере портала «Вестирама» и телекомпании ГТРК «Оренбург» можно проследить возможности каждого из форматов СМИ: в цифровой среде можно указать гораздо больше телефонов (приемной, редакции, отделов)

из-за отсутствия временного эфирного ограничения. Таким образом, у пользователя появляется необходимость в современных медиа, как удобных информационных источниках, имеющих быстрые, доступные и большие возможности обратной связи. Тем временем сами СМИ переходят от традиционных версий в электронные или же имеют дополнительную платформу вещания. Это позволит построить адекватную рациональную современную модель взаимодействия с аудиторией, которая будет пользоваться доверием людей, а также учитывать в большей степени интересы различных слоев общества.

Список литературы

1. Анпилогова, Л.В. Модификация контент-составляющей новостей ТВ на официальном сайте телекомпании ГТРК «Оренбург» / Л.В. Анпилогова, В.Д. Томина // Труды международной научно-практической конференции «Приоритетные направления развития науки и образования». – Шымкент: ЦАИУ, 2021. – Том 3. – С. 245-29
2. Выпуск программы «Вести Оренбуржья» от 27 января 2022 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vestirama.ru/vesti-orenburzhya/vyipuski/>
3. Дугин, Е. Я. Модели взаимодействия телевидения с аудиторией: между новыми и традиционными медиа / Е.Я. Дугин, О.А. Куприянов. – М.: Вестник Московского университета, 2017. – №5 (Серия 10). – С. 72-83
4. Рейтинг СМИ Оренбургская область [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mlg.ru/ratings/media/regional/10158/>
5. Точку в разбирательствах учителя и родителя в 65-ой школе поставила запись с видеокамеры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vestirama.ru/povosti/20220128-15.56.46.html>
6. Трифонова, Ю. В. Особенности интернет-СМИ / Ю.В. Трифонова. – Челябинск: УралГУФК, 2014. – №2. – С. 77-79

Научное издание

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ
РАЗВИТИЯ РОССИИ:
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ЭКОНОМИКИ**

**Сборник научных трудов
по итогам международной научно-практической
конференции молодых ученых Санкт-Петербургского
государственного экономического университета**

Санкт-Петербург

17 февраля 2022 г.

В 3 частях

Часть 2

*Под редакцией
доктора экономических наук, профессора Е.А. Горбашко*

Верстка Л.А. Солдатовой

Подписано в печать 19.09.2022. Формат 60×84 1/16.
Усл. печ. л. 37,0. Тираж 500 экз. Заказ 689.

Издательство СПбГЭУ. 191023, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, д. 30-32, лит. А.

Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ