ИТМО

АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ

молодых ученых Университета ИТМО

Санкт-Петербург,
2–5 февраля 2022 г.

Том 3 **часть 1**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ Университета ИТМО

Том 3. Часть 1

Санкт-Петербург
2022

УДК 33, 37, 65,
ББК 65
Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. Том 3. Часть 1. – СПб.: Университет ИТМО, 2022. – 319 с.

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на Пятьдесят первой (LI) научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО, проходившей с 2 по 5 февраля 2022 г., по тематикам: технологический менеджмент и инновации; социальные и гуманитарные науки.

ISBN 978-5-7577-0669-6
ISBN 978-5-7577-0672-6 (Том 3. Часть 1)

Университет ИТМО (Санкт-Петербург) — национальный исследовательский университет, ведущий вуз России в области информационных, фотонных и биохимических технологий. Альма-матер победителей международных соревнований по программированию: ICPC (единственный в мире семикратный чемпион), Google Code Jam, Facebook Hacker Cup, Яндекс.Алгоритм, Russian Code Cup, Topcoder Open и др. Приоритетные направления: IT и искусственный интеллект, фотоника, робототехника, квантовые коммуникации, трансляционная медицина, Life Sciences, Art&Science, Science Communication.
Входит в ТОП-100 по направлению «Автоматизация и управление» Шанхайского предметного рейтинга (ARWU) и занимает 74 место в мире в британском предметном рейтинге QS по компьютерным наукам (Computer Science and Information Systems). Представлен в мировом ТОП-200 по телекоммуникационным технологиям (Telecommunication engineering), а также в ТОП-300 по нанонаукам и нанотехнологиям (Nanoscience & Nanotechnology) ARWU. Входит в ТОП-200 по инженерным наукам (Engineering and Technology), в ТОП-300 по физике и астрономии (Physics & Astronomy), наукам о материалах (Materials Sciences), а также по машиностроению, аэрокосмической и промышленной инженерии (Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering) рейтинга QS. Лидер проекта «Приоритет - 2030».

© Университет ИТМО, 2022
© Авторы, 2022

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

по направлению технологический менеджмент и инновации; социальные и гуманитарные науки

Председатель редколлегии:
профессор, доктор экономических наук ***Будрина Елена Викторовна***

Члены редколлегии:
профессор, доктор экономических наук ***Будрин Александр Германович***
кандидат исторических наук ***Васильев Андрей Владимирович***
кандидат экономических наук ***Гаврилюк Елена Сергеевна***
кандидат педагогических наук ***Жиркова Галина Петровна***
кандидат филологических наук ***Кальниченко Юлия Олеговна***
профессор, доктор экономических наук ***Максимова Татьяна Геннадьевна***
кандидат экономических наук ***Николаев Андрей Сергеевич***
кандидат технических наук ***Орлова Ольга Юрьевна***
доцент, кандидат экономических наук ***Павлова Елена Александровна***
профессор, доктор экономических наук ***Сергеева Ирина Григорьевна***
кандидат экономических наук ***Силакова Любовь Владимировна***

ВВЕДЕНИЕ

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на Пятьдесят первой (LI) научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО, проходившей 2 – 5 февраля 2022 г., по тематикам: технологический менеджмент и инновации; социальные и гуманитарные науки.

Конференция проводится в целях ознакомления общественности с результатами научных исследований, выполненных в рамках: государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, стратегии развития Университета ИТМО до 2027 года, грантов Президента РФ для поддержки молодых российских ученых, грантов РФФИ, РНФ, по постановлению Правительства РФ № 1251 от 16 октября 2017 года "Об утверждении Правил предоставления субсидии из Федерального бюджета на оказание государственной поддержки центров Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций и Положения о проведении конкурсного отбора на предоставление грантов на государственную поддержку центров Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций", по постановлению Правительства РФ № 220 от 09 апреля 2010 г. «О мерах по привлечению ведущих ученых в Российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации», государственной поддержки центров Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций, Государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», включающей в себя федеральные проекты национального проекта "Наука и университеты" и Национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации", в рамках Федерального проекта "Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям" национального проекта "Наука и университеты" в университете выполняются работы по Федеральной научно-технической программе развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 – 2027 годы (ПП 16 марта 2020 г. № 287) и по инициативным научно-исследовательским проектам, выполняемыми преподавателями, научными сотрудниками, молодыми учеными, аспирантами, магистрантами и студентами Университета, в том числе в содружестве с предприятиями, организациями Российской Федерации, а также международными сообществами для увеличения эффективности научно-исследовательской деятельности и подготовки кадров и специалистов высшей квалификации.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ИННОВАЦИИ; СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 658.562.012.7

АНАЛИЗ ОБЩИХ ФАКТОРОВ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Ангипов Д.Г.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – канд. экон. наук Александрова А.И.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: daniilangipow@mail.ru, aariadna@mail.ru

В работе рассмотрены системы и контроля качества, принципы их функционирования, а также выделены общие положения. Выполнено это для последующей интеграции принципов одной системы в другую и создания общей документации.
Ключевые слова: система менеджмента пищевой продукции, система контроля качества, анализ систем, принципы ХАССП и системы безопасности качества.

Для проведения анализа и нахождения общих сторон обеих систем, каждую из них нужно разобрать по отдельности.

ХАССП – система управления безопасностью пищевой продукции, основанная на определении возможных рисков в процессе деятельности предприятий общественного питания и предупреждении этих рисков до их реального появления.

Существует 7 принципов, на которых основывается система управления безопасностью пищевой продукции:

1. Организация, занимающаяся пищевой продукцией, проводит полный анализ рисков и опасных факторов, которые могут затронуть все этапы жизненного цикла товара (ЖЦТ). Помимо этого, на данном этапе производится оценка возникновения рисков, а также разрабатываются меры и способы по их предотвращению. Также сводятся до минимума опасные факторы.
2. Следующим этапом является установление критических точек контроля. Одной из задач стоит уменьшение до минимального значения возможности повторного возникновения рисков и угроз. Осуществляется эта задача благодаря всецелому контролю, который также помогает предупредить опасность, которая может возникнуть на производстве.
3. Данный этап заключается в определении критических пределов для контрольных точек. Задачей данного этапа является установление критериев, которые могут подтвердить то, что все этапы жизненного цикла товара находятся под контролем. Для того, чтобы не потерять контроль над процессом, ответственные лица создают и рассчитывают лимиты и пределы, которые применяются на производстве.
4. Данный этап заключается в постоянном наблюдении за всеми критическими точками контроля. Для этого создаются специальные инспекции, которые осуществляют надзор за процессами, проводят анализ, а также пользуются системами наблюдения в критических точках.
5. Следующим этапом является создание корректирующих действий, которые могут быть необходимы при выявлении инспекционными группами или средствами наблюдения нарушений или предпосылок к появлению опасных ситуаций.
6. Документирование всех полученных данных, проведенных анализов, выявленных рисков и предпринятых мер, а также всех установленных параметров на производстве.
7. Последующая проверка сохраненной документации. Важное условие: все документы должны быть в рабочем состоянии, а также должны полностью включать в себя все

проведенные мероприятия по внедрению и применению всех указанных выше пунктов системы управления безопасностью пищевой продукции [1].

ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» [2]. Настоящий стандарт устанавливает основные требования именно к системе управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП, а не производства в целом [3].

Следующим пунктом для анализа является контроль качества продукции. Для начала стоит дать определение слова контроль. Контроль – это процесс определения и оценки данных об отклонениях действительных значений от планируемых, а также результатах анализа. Контролировать можно цели, ход выполнения плана, прогнозы, развитие процесса. Система контроля качества продукции — это объединение объектов и субъектов контроля, а также методов контроля, их видов и средств, используемых для оценки качества изготавливаемой продукции, а также предотвращения нарушений и выпуска брака на всех уровнях ЖЦТ. Комплексная система контроля качества — это ГОСТ Р 54501-2011 [4].

Контроль состоит из нескольких пунктов. Начинается он с определения того, как будет осуществляться контроль: полная система контроля или периодические проверки. Далее определяются цели контроля, периодичность, проводится анализ необходимости и определяется эффективность. Обязательно проводится планирование проверки: определяются объекты контроля, ими могут быть методы контроля, полученные результаты и показатели); устанавливаются нормы контроля, например, этические, правовые и производственные); определяются проверяющие стороны, внешние или внутренние; определяется методика контроля; определяются объем и средства контроля, например, полный, сплошной, выборочный, ручной, автоматический или компьютеризированный; и, наконец, определяются сроки и длительность контрольных проверок. После этого проводится анализ расхождений, полученных в ходе проверки данных, и устанавливается решение обнаруженных нарушений. Все полученные данные документируются. При необходимости проводится метапроверка. Затем составляется отчет и производится оценка принятого решения путем анализа отклонений, выявленных причин нарушений, определение ответственности, а также устанавливаются меры по устранению и последующему пресечению недостатков.

Заключительным этапом является определение общих положений в работе обеих систем. Во-первых, и система контроля качества, и система безопасности пищевой продукции направлены на осуществление контроля выпускаемой продукции для предотвращения выпуска брака и его предупреждения в будущем. Во-вторых, обе системы ограничены сроками. В случае с системой ХАССП это максимально сжатые сроки, а в случае с системой контроля качества это могут быть плановые проверки на протяжении месяцев для сбора информации и последующего ее анализа. Помимо этого, обе системы максимально точно документируются для сохранения полученных данных и результатов проведенных анализов.

Литература

1. Основные принципы ХАССП. [Электронный источник]. – Режим доступа: https://gosuslugi.pnzreg.ru/upload/FRGU/c8d/hassp_1_.pdf (дата обращения: 14.02.2022).
2. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. – Введен 01.07.2001. – М.: Стандартинформ. – 2009. – 11 с.
3. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. [Электронный источник]. – Режим доступа: https://mineconom.ryazangov.ru/upload/iblock/8b0/slides_report_haccp.pdf (дата обращения: 14.02.2022).
4. ГОСТ Р 54501-2011 Комплексная система контроля качества. – Введен 01.07.20012. – М.: Стандартинформ. – 2012. –7 с.

УДК 66.97;614.31;664.49

ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ЛОГИСТИКИ И УПАКОВКИ В СЕКТОРЕ FOODTECH

Андреев В.В.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Орлова О.Ю.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: sergfil59@gmail.com, oousova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В статье рассмотрены инновационные методы контроля условий хранения и транспортировки пищевой продукции и упаковки. Данный контроль осуществляется посредством использования электронных устройств и цифровых систем хранения и передачи данных пользователю. Рассматривается инновационная упаковка с возможностью определения свежести пищевой продукции.
Ключевые слова: устройство контроля условий окружающей среды, логистические операции, умная упаковка, цифровая система мониторинга показателей окружающей среды, логгеры, качество пищевой продукции, безопасность пищевой продукции.

В ходе транспортировки товаров пищевой промышленности возникают определенные трудности, ввиду особенностей, характерных для большинства пищевых товаров. К факторам, влияющим на качество пищевых товаров, относятся: условия хранения и транспортировки, условия пребывания товара в первичной упаковке, состав продукта и соблюдение технологии производства.

На данный момент условия хранения товаров прописаны в таких документах как санитарные эпидемиологические правила СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов» [1], санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов» [2].

Данные документы распространяют свое действие на организации, ведущие свою деятельность в областях производства, транспортировки и хранения пищевых продуктов. В то же время один из самых значимых аспектов во время транспортировки, а именно температурный режим объектов для транспортировки пищевых товаров в них не обозначен.

В результате нарушений условий хранения на пищевой продукт могут воздействовать биотические [3], абиотические и антропогенные факторы порчи. Контроль за условиями хранения пищевой продукции на складах производителя и логистических компаний, а также в грузовом транспорте при транспортировке может оказать значительное влияние на качество приобретаемой потребителем пищевой продукции.

Пищевая продукция зачастую обладает узкими нормативами по условиям хранения. При транспортировке замороженной пищевой продукции не допускается ее заморозка. Точно так же, как и заморозка не замороженной пищевой продукции во время транспортировки.

Как видно из представленного графика изменения температуры (рис. 1), в случае неисправности складского или транспортного оборудования товары подвергаются угрозе порчи в результате нарушений условий хранения.

Контроль условий окружающей среды может осуществляться организациями, производящими пищевую продукцию, логистическими компаниями или конечными дистрибьюторами данной продукции.

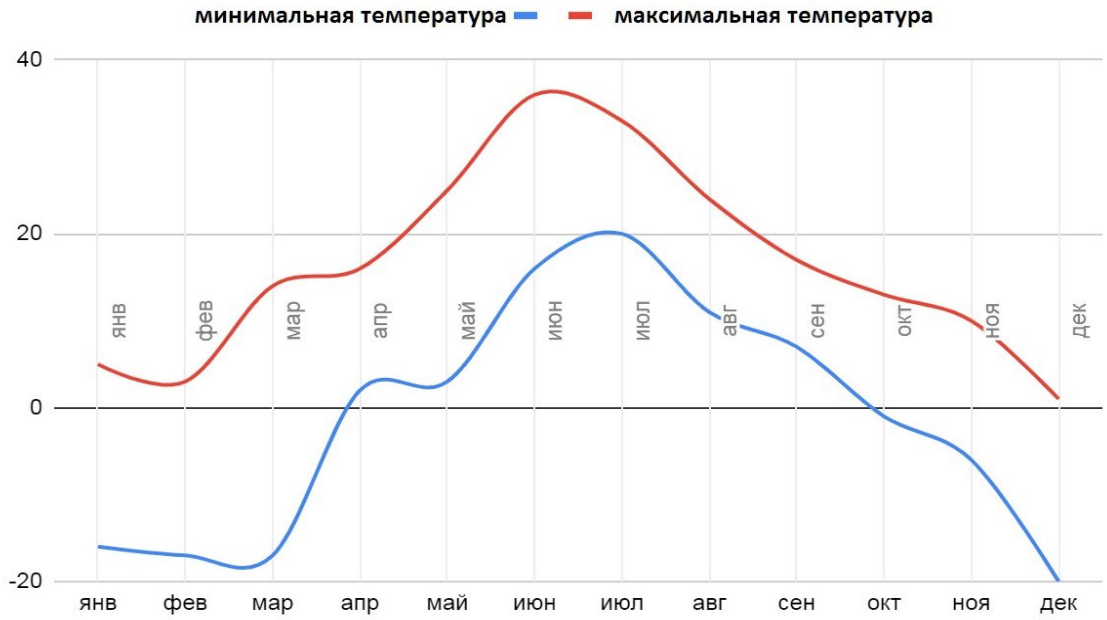


Рис. 1. Распределение минимальной и максимальной температуры в Санкт-Петербурге по месяцам за 2021 год (использованы данные портала «Gismeteo»)

В качестве метода контроля температурно-влажностных режимов хранения и транспортировки пищевой продукции предлагается устройство контроля температуры и влажности на складах и при транспортировке. Данное устройство должно обладать определенными характеристиками, а именно: иметь беспроводные интерфейсы ввода-вывода и передачи данных (LTE, GSM), обладать датчиками температуры и влажности, иметь значительный ресурс автономности, обладать цифровой системой мониторинга, обнаружения и предупреждения пользователей о нарушении условий хранения пищевой продукции [4].

На сегодняшний день на рынке подобные устройства представлены в виде логгеров, однако, они за редким исключением не имеют каких-либо систем предупреждения, онлайн мониторинга и мгновенной передачи данных пользователю.

Под цифровой системой мониторинга, обнаружения и предупреждения пользователей о нарушении условий хранения пищевой продукции подразумевается создание сайта и мобильного приложения. С их помощью клиент сможет следить в режиме онлайн за геолокацией своего груза и условиями окружающей среды. Таким образом, клиент будет способен вовремя предупредить логистическую компанию о происшествии и предпринять с ней меры по устранению несоответствий. Данные устройства должны храниться в облачном хранилище данных системы мониторинга. В случае прохождения системой и устройством сертификации, в дальнейшем клиент сможет добиться от компании, по вине которой произошла порча пищевой продукции, компенсации, в том числе в судебном порядке. Использование подобной системы необратимо может привести к повышению качества логистических операций.

Устройство системы мониторинга, ввиду общемировых тенденции цифровизации должно обладать инновационными внедрениями. Устройство должно обладать максимально упрощенной конструкцией. В качестве связи с окружающей средой должны быть использованы датчики: температуры, влажности [4]. Приоритетным является проектирование системы по принципу «система на чипе». Датчики, устройство хранения информации (Flash накопитель), GPS модуль, средства связи и SIM-карта должны быть максимально интегрированы в конструкцию. Необходимо отказаться от механических средств связи с устройством. Проводное подключение должно быть полностью исключено. Обновление прошивки устройства и ввод данных должны осуществляться посредством беспроводного подключения по GSM модулю.

Питание устройства должно быть осуществлено с помощью аккумуляторной батареи с возможностью подключения к беспроводной зарядной станции [4]. Ввиду сложившихся тенденций на рынке возобновляемой энергии необходимо снабдить устройство солнечными панелями, которые могут закрывать всю поверхность устройства. Так как устройство не должно обладать дисплеем, данная инновация возможна к реализации. Управление устройством должно осуществляться исключительно удаленно. При потере GSM сигнала устройство должно незамедлительно начать запись на внутреннюю память. При обнаружении сети устройство должно оперативно выгружать всю записанную информацию в облачное хранилище.

Программное обеспечение должно обладать способностью подключаться к устройству без остановки деятельности устройства. Загрузка программного обеспечения на устройство, выгрузка данных с внутренней памяти, регулирование настроек устройства не должны останавливать его работу. В состав сайта и приложения должны входить онлайн карты, на которых указывается текущее положение устройства. Трек устройства должен храниться в облаке не менее чем 6 месяцев за счет данных, предоставляемых GPS модулем. При отображении устройства на карте оно должно указывать свое состояние о текущих условиях и параметрах окружающей среды. При выходе параметров окружающей среды за границы допустимых диапазонов, значок устройства должен изменять цвет, размер и ориентирование, тем самым аварийно предупреждать о состоянии груза. При этом наличие на сайте и в приложении звуковых и других уведомлений должны дать возможность пользователю оперативно среагировать на возникшие отклонения. Для снижения нагрузки на персонал обслуживающей компании клиент должен иметь возможность изменять параметры датчиков самостоятельно через приложение. В информации о датчике должны содержаться следующие поля: «выгрузка данных из облака», «изменение допустимых параметров окружающей среды», «перезагрузка устройства», «техническая поддержка», «информация о грузе». В поле «Информация о грузе» клиент должен указывать регистрационные знаки автомобиля, контактную информацию транспортной компании перевозящей груз. В случае возникновения отклонений клиент должен иметь возможность оперативного реагирования на сложившуюся ситуацию.

При рассмотрении инновационных способов упаковки пищевой продукции следует обратить внимание на используемые способы сохранения свежести товаров на текущее время.

Методы, направленные на сохранение свежести пищевой продукции в области упаковки: вакуумная упаковка, упаковка с использованием инертных газов (азот, углекислый газ), упаковка продукции с использованием глазурирования.

С точки зрения концепции работы smart-упаковки ее следует разделить на 2 типа: упаковка, способная сохранять пищевую продукцию в свежем состоянии в течение большего промежутка времени, нежели вакуумная или с измененной атмосферой, и упаковка, способная просигнализировать потребителю / продавцу, о том, что товар испортился.

В ходе хранения пищевой продукции с ней могут происходить необратимые изменения. Как правило, порча пищевой продукции, особенно не замороженной (охлажденное мясо, рыба) происходит в результате размножения в ней микроорганизмов. В результате своей жизнедеятельности микроорганизмы выделяют ряд веществ, которые, в том числе, могут сигнализировать о порче продукции. К таким веществам относятся газы (сероводород, метан, аммиак, водород), органические кислоты, спирты, эфиры и их летучие соединения (в т.ч. уксусная, молочная, масляная кислоты)

В качестве инновационного решения по определению свежести пищевой продукции предлагается создание smart-упаковки, способной определять выделение вышеприведенных веществ.

Как концепция данного решения предлагается использование химического индикатора, наклеиваемого на пленку упаковки. Следует провести анализ используемых материалов при упаковке товаров пищевой продукции. Как правило, при упаковке данных товаров используются полимерные материалы, такие как: полиэтиленовая пищевая пленка, поливинилхлорид (стрейч-пленка, PVC), вакуумная пищевая пленка (барьерная).

Полиэтиленовая пищевая пленка, как правило, используется при упаковке овощей, фруктов, нескоропортящихся товаров. Ввиду ее химических свойств она слабо пропускает через себя газы, полностью не пропускает воду и другие жидкости. Так как газопроницаемость данной упаковки ограничена, то использование с ней предлагаемого индикатора не является целесообразным.

Поливинилхлорид (ПВХ) в свою очередь является основным видом используемой упаковки, применяемой для упаковки мяса, птицы и рыбной продукции. Данная упаковка не способна пропускать жидкости, однако, обладает хорошей газовой проницаемостью. Данная упаковка также называется «дышащей».

Вакуумная пищевая пленка не обладает какой-либо проницаемостью относительно газов и жидкостей и не будет рассматриваться в дальнейшем.

Поливинилхлорид выбран как основной материал, использование с которым smart-упаковки является целесообразным.

Как концепция предлагается использование следующих форм-факторов упаковки, для определения ее свежести.

На упаковке располагается наклейка, способная изменять свой внешний вид, в результате взаимодействия с веществами, выделяемыми в результате порчи пищевой продукции. В составе наклейки должны быть химические вещества, способные изменять свою окраску под воздействием таких веществ как: сероводород, метан, аммиак, водород, летучие соединения органических кислот (уксусная, молочная, масляная), их эфиров и спиртов.

Использование индикаторных веществ, как входящих в состав самой упаковки, не предусматривается, так как химические индикаторы не могут осуществлять прямой контакт с пищевой продукцией. В случае такого контакта может произойти загрязнение самого пищевого продукта веществами, входящими в состав упаковки. Требования пищевой безопасности не позволяют использовать такой вариант упаковки, также, как и использование двойной упаковки, состоящей из двух и более слоев. Так как внешний слой упаковки, в состав которой внедрены химические вещества индикаторы, может контактировать с внутренним, то такой вариант упаковки может быть опасен. При вскрытии упаковки часть внешнего слоя может проникнуть в сам продукт.

Таким образом, единственным безопасным способом является использование наклейки как smart-индикатора свежести пищевой продукции.

К рассмотрению также подлежит внешний вид данной наклейки, так как она должна быть понятна потребителю, результат ее работы должен легко трактоваться потребителем или дистрибьютором как товар, не подлежащий покупке, продаже и употреблению [5].

Наклейка со smart-индикатором может содержать в себе надпись «я свежий». При срабатывании индикатора между словами «я» и «свежий» должна появляться надпись «НЕ». Таким образом, для потребителя или дистрибьютора надпись «я НЕ свежий» будет являться явным признаком того, что данный товар не подлежит реализации или употреблению. Аналогично можно использовать словосочетание «Не ешь меня».

Наклейка со smart-индикатором может содержать в себе картинку с улыбающимся лицом (так называемый «смайлик»). При срабатывании индикатора «смайлик» меняется от улыбающегося лица к недовольному.

Схожая концепция упаковки уже используется в некоторых странах Европейского Союза, а конкретно в Германии с 2016 года.

В связи с глобальными тенденциями к экономии в области логистических операций, особенно заметных на территории Российской Федерации, приведенные в данной работе способы решения задач мониторинга условий окружающей среды и качества пищевой продукции являются крайне востребованы.

В эпоху цифровой трансформации использование перечисленных инновационных внедрений является лишь вопросом времени. Ускорить внедрение данных решений возможно лишь за счет привлечения значительных инвестиций. При этом, вероятнее всего, основными инвесторами должны стать компании, заботящиеся о своей репутации, качестве выпускаемой

продукции и безопасности конечного потребителя пищевой продукции. Начало внедрения smart-датчика или smart-упаковки возможно как с локальных поставщиков скоропортящейся продукции, так и с крупных региональных ритейлеров.

В ходе внедрения инновационных решений следует заботиться не только лишь о финансовой стороне вопроса, но также и о пользе, которую данные решения могут привнести в общество в целом.

Литература

1. Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.3.6.1066-01, «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов». – 2001. – С. 14–16.
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1324-03, «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов». – 2003. – С. 1–7.
3. Ермоленко З.М., Фурсова Н.К.// Микробиологическая порча пищевых продуктов и перспективные направления борьбы с этим явлением. Бактериология. – 2018. – №3(3). – С. 46–57. DOI: 10.20953/2500–1027-2018-3-46-57.
4. Неделько А.Ю. // Промышленная энергетика. - Библиогр.: с. 24 (3 назв.). – 2015. – № 2. – С. 21–24.
5. Беловодская Е.А., Михайленко Д.А. // Маркетинговое исследование влияния инноваций в упаковке на сознание потребителей. Маркетинг и менеджмент инноваций. – 2012. – №4. – С. 34–42.

УДК 641.11; 338.23; 338.28

ВЛИЯНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЫНКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СТРАНАХ ЕС

Андрианова Д.Д.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. истор. наук, доцент Соснило А.И.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: Andrianovad1346@mail.ru

Ежегодно во всем мире увеличивается число потребителей, обращающих внимание на продукты, направленные на поддержание здоровья. Рынок функциональных продуктов питания демонстрирует стабильно высокие среднегодовые темпы роста. Несмотря на растущую популярность, обозначенная категория продуктов не имеет четкого законодательного регулирования во многих странах. В данной статье рассмотрено влияние нормативно-правового обеспечения на формирование рынков функциональных продуктов питания в Российской Федерации и странах ЕС.
Ключевые слова: функциональное питание, рынок функционального питания, законодательное регулирование, государственная программа, категории пищевых продуктов.

Последние несколько лет обществом активно принимается тренд на здоровый образ жизни. Люди с большим вниманием относятся к своему самочувствию и здоровью, стараясь улучшить эти показатели различными способами. В связи с чем меняются критерии выбора продуктов питания. Рынок функциональных продуктов, отвечающих новым требования, активно растет. Прогнозируется, что к 2028 году глобальный рынок функциональных продуктов питания и напитков достигнет 529 млрд долларов, показывая среднегодовые темпы роста в 9,5% [1].

Рассматривая распределение долей рынка по регионам, можно отметить, что наибольшую долю рынка занимают Азиатско-тихоокеанский регион, включающий Японию, в то время как соответствующие Европейские рынки менее развиты. Частично это можно объяснить различными законодательными рамками. Например, в Японии обеспечение здорового и разнообразного питания, способного оказать влияние на профилактику или лечение различных заболеваний, является частью государственной политики с 1989 года. Официально принятая категория «функциональных продуктов», а также Единое законодательное регулирование продуктов категории «Food with Health Claims», позволяет потребителям с доверием относиться к заявлениям производителей и выбирать продукты с достоверной клинической эффективностью. На сегодняшний день порядка 65% японцев систематизировано употребляют функциональные продукты питания, что по статистическим данным, увеличивает продолжительность жизни и уменьшает нагрузку на систему здравоохранения [2].

Рассматривая регулирование рынков функционального питания в странах ЕС, в первую очередь стоит отметить разрозненные, зачастую противоречивые, национальные законодательные рамки, которые существовали в государствах-членах ЕС до выхода в 2007 году единого регламента. До выхода регламента многие страны добровольно работали с кодексами саморегулирования, что не обеспечивало единства рынка и должного контроля продукции, особенно в части информации, указываемой на упаковке. Ответом рынка на отсутствие единой нормативно правовой базы стало недоверие потребителей и исключительно критический взгляд

европейцев на правдивость утверждений о пользе продуктов для здоровья, а также низкий уровень инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) пищевого сектора [3]. Введенный единый регламент включал в себя обязательство доказывать утверждения о пользе продукта для здоровья человека с целью обеспечения высокого уровня защиты потребителей. Несмотря на появление единых, прозрачных требований, также направленных на формирование конкуренции, с введением регламента рынок функциональных продуктов стал менее привлекателен для производителей. Новое регулирование оказало влияние на организацию инновационных процессов в пищевой промышленности, сделав их более длительными и дорогими, особенно в части проведения дорогостоящих клинических исследований. Более привлекательным для рынка стала стратегия «следования за лидером» и выпуск продукции-аналога, что повлияло на количество инноваций в секторе.

На сегодняшний день регламент включает 30 разрешенных заявлений о пищевой ценности и некоторые заявления о влиянии на здоровье, которые производитель может использовать без проведения испытаний, что частично решает обозначенную выше проблему и позволяет производителям сокращать расходы на производство некоторой функциональной продукции. В связи с тем, что европейское законодательство не рассматривает функциональные продукты как отдельную категорию пищевых продуктов, существует мнение, что актуальные в настоящее время законодательные усилия направлены лишь на ограничение использования заявлений на упаковках и в маркетинге, что никак не способствует развитию рынка. Ввиду растущего мирового рынка функционального питания производители активно выпускают новые обогащенные продукты, но статистические данные показывают, что большинство производителей ориентируется на возможность выпуска продукции с точки зрения существующего норматива, а не потребностей потребителей, в связи с чем, около 70% новых продуктов функционального питания покидают рынок в течение первых двух лет после их размещения. Несмотря на недостатки европейского регулирования, рынок оценивается как перспективный: 40% всех англоязычных публикаций, связанных с тематикой функционального питания, принадлежат ученым и институтам ЕС, потребители также открыты для функциональных продуктов, для них важно общее благополучие и они готовы пробовать новые продукты [4].

Переходя к рассмотрению рынка функциональные продукты питания в Российской Федерации, стоит отметить, что функциональные продукты питания также не относятся к отдельной категории. Термин «функциональный пищевой продукт» определяется ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые функциональные. Термины и определения». Рынок регулируется лишь требованиями к общей безопасности пищевой продукции, нет нормативных актов, определяющих требования к показателям пищевой ценности, физико-химическим свойствам, а также клинической эффективности, что приводит к появлению на рынке продуктов, не отвечающих заявленным свойствам. Кроме того, производство функциональных продуктов питания не учтено в общероссийской классификации продукции по видам экономической деятельности ОКПД2. Большая часть компаний-производителей, выпускающих функциональные продукты питания на территории Российской Федерации, являются филиалами международных компаний.

Основываясь на статистических данных, можно также сказать, что осведомленность потребителей находится на низком уровне: порядка 49% не знакомы с термином функциональное питание и только 4% встречали функциональные продукты в магазине [5]. Аналитиками Российский рынок оценивается как отстающий от мирового. В настоящее время актуальной является стратегия повышения качества пищевой продукции (распоряжение Правительства РФ от 29.06.2016 № 1364-р «Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года»). Данная стратегия направлена в том числе на четкую регламентацию категории функциональных продуктов, а также разработку нормативов, определяющих требования к категории функциональных продуктов. Активно рассматриваются возможности стимулирования формирования и развития рынка функциональных пищевых продуктов в Российской Федерации путем внедрения специальных

мер государственной поддержки производителей функциональных продуктов питания с целью расширения их номенклатуры и увеличения объема производства.

Анализируя приведенные данные, можно сделать выводы о том, что четкая и единая нормативно-правовая база, регулирующая инновации в функциональных продуктах питания, может значительно повысить интерес потребителей, уровень их доверия и в следствие увеличить продажи функциональных продуктов питания. Единые регламентирующие нормативы позволяют формировать здоровую конкуренцию на рынке, регулируя маркетинговые инструменты компаний-производителей. Кроме того, внедрение единой нормативно-правовой базы может привести к формированию научно-обоснованной инновационной системы функциональных продуктов питания, которые, клинически доказано, приносят пользу потребителям, что также повлияет на снижение потребительского скептицизма из-за отсутствия научных обоснований многих функциональных продуктов питания.

Литература

1. Functional Food and Beverage Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Type (Functional Cereals & Grains, Functional Dairy Products, Functional Bakery Products, Functional Fats & Oils, and Other Functional/ Fortified Foods), Distribution Channel (Supermarkets/ Hypermarkets, Convenience Stores, Online Retail, and Others) and Regional Forecast, 2021-2028. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fortunebusinessinsights.com/functional-foods-market-102269#:~:text=The%20global%20functional%20food%20and,USD%20258.80%20billion%20in%202020 (дата обращения: 22.01.2022).
2. Iwatani S., Yamamoto N. Functional food products in Japan: A review // Food Science and Human Wellness. – 2019. – V.8. – №2. – Pp. 96–101.
3. Stein A. J., Rodriguez Cerezo E. Functional Food in the European Union. – JRC European Comission. – 2008. – 73 p.
4. Deborah B., Rotordam M., Giacomo D., Chiaraluce G., Finco A. Understanding consumption choices of innovative products: an outlook on the Italian functional food market // AIMS Agriculture and Food. – 2021. – V.6. – №3.– Pp. 818–837.
5. Борисова А.В, Шаярова А.В, Шишкина Н.Ю. Функциональные продукты питания: связь между теорией, производством и потребителем // Новые технологии. – №17(1). – 2021. – С. 21–32.

УДК 658.562

СПЕЦИФИКА ДИСТАНЦИОННОГО ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И АУДИТА СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА

Андрияш Е.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: andriyash.evgesha@mail.ru

В статье рассмотрена специфика нового стандарта ГОСТ Р 59424-2021. Описаны ключевые понятия в области проведения дистанционного аудита. Рассмотрены принципы, на которых основывается дистанционный аудит. Описаны методы дистанционного аудита с использованием информационно-коммуникационных технологий. Также были рассмотрены отличительные особенности ГОСТ Р 59424-2021 по таким направлениям, как обеспечение конфиденциальности, подготовка и оценка аудиторов, возможные риски.

Ключевые слова: дистанционный аудит, информационно-коммуникационные технологии, методы проверки, стандарты, оценка соответствия.

Продолжающееся распространение новой коронавирусной инфекции (НКИ) вынудило применять альтернативные и не менее эффективные способы взаимодействия между участниками хозяйственной деятельности. Именно это ускорило процесс развития цифровых технологий и их широкое применение в экономике и других областях деятельности человека. Услуги, которые ранее предоставлялись офлайн, на сегодняшний день все чаще встречаются в дистанционном формате. В связи с этим был рассмотрен вариант о проведении анализа состояния производства и аудита систем менеджмента дистанционно, применяя информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [1].

Учитывая возросшую необходимость в использовании дистанционных инструментов, Росстандартом был разработан и утвержден ГОСТ Р 59424-2021 «Руководящие указания по дистанционному проведению анализа состояния производства и аудита систем менеджмента», который вступил в силу 1 сентября 2021 года.

Разработанный стандарт полностью основывается на действующих руководствах по проведению аудитов систем менеджмента ГОСТ Р ИСО 19011 и является дополнением к ним. Положения распространяются на проведение анализа состояния производства, а также на внешний и внутренний аудиты систем менеджмента [2].

ГОСТ Р 59424-2021 учитывает требования, изложенные в документах Международного аккредитационного форума (International Accreditation Forum, IAF)[1], а также рекомендации, сформулированные международными группами по оценке соответствия и схем сертификации [1].

Проведение дистанционных анализов и аудитов дало возможность предприятиям сократить издержки, избежать задержек в поставке продукции и услуг на рынок. Также оно способствует минимизации рисков, связанных с охраной труда человека. Еще один немаловажный аспект – возможность дистанционного проведения аудита в географически-удаленных объектах России.

Разбираясь в особенностях ГОСТ Р 59424-2021, следует обратить внимание на различие двух понятий, которые представлены в рассматриваемом стандарте: виртуальный и

[1] Международный Аккредитационный Форум (IAF) - глобальная ассоциация органов по аккредитации и других органов по оценке соответствия в различных областях, включая системы менеджмента, продукцию, услуги и персонал.

дистанционный аудит. Отметим, что второе понятие более широкое и может включать в себя первый. Виртуальный аудит представляет собой виртуальную среду, т.е. набор программных и аппаратных средств, которые способствуют получению свидетельств аудита и их объективной оценке, что в свою очередь, представляет дистанционный аудит.

В ГОСТ Р 59424-2021 отмечается еще одна особенность, характерная для данного стандарта – комбинированный аудит. Он подразумевает под собой комбинацию двух способов проведения аудита: присутствие на проверяемой площадке и применение дистанционных методов анализа.

Применение комбинированного аудита дает возможность аудитору проверить на площадке физическое наличие технической документации и соответствие другим нормам, которые обязательны при проведении анализа. В последующем это способствует формированию объективной оценки о деятельности предприятия.

Рассматривая специфику ГОСТ Р 59424-2021, в первую очередь необходимо обозначить принципы, в соответствии с которыми осуществляется дистанционный аудит:

1) риск-ориентированный подход;
2) обеспечение компетентности;
3) обеспечение конфиденциальности;
4) обеспечение непрерывности и целостности.

Следует отметить, что вышеперечисленные принципы дополняют те, которые изложены в ГОСТ Р ИСО 19011 [3]. Кроме того, в анализируемом стандарте рассмотрены основные объекты, методы проведения дистанционного аудита и информационно-коммуникационные технологии, рекомендуемые к использованию, представленные в таблице ниже.

Таблица. Основные методы проведения аудита при анализе состояния производства [2]

Объект проверки	Метод проверки
1. Входной контроль закупленной продукции, влияющей на показатели безопасности сертифицируемой продукции 2. Приемочный контроль и периодические испытания готовой продукции, связанные с контролем характеристик, к которым техническим регламентом установлены обязательные требования	Выполнение анализа документированной информации
	Наблюдение за процессами
	Интервью с персоналом проверяемой организации
Инфраструктура производства (совокупность объектов, находящихся на территории изготовителя и необходимых для организации производства (производственные помещения, транспорт и т.п.))	Выполнение анализа документированной информации
	Наблюдение за процессами
1. Управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием 2. Средства измерений, необходимые для обеспечения соответствия продукции требованиям, установленным техническим регламентом	Выполнение анализа документированной информации
	Интервью с персоналом проверяемой организации
Технологические процессы, в том числе специальные (при наличии соответствующих требований в техническом регламенте)	Наблюдение за процессами

Как видно из таблицы, многие методы реализуются в совокупности для обеспечения более полного и объективного анализа состояния производства. Применительно к методам проверки возможно применение таких информационно-коммуникационных технологий как: телефонная связь, видеосвязь, технические средства для обработки и передачи данных, облачные технологии, электронная почта, шифровальное программное обеспечение и другие инструменты, которые позволят дать комплексную и качественную оценку деятельности предприятия.

Еще одна отличительная особенность ГОСТ Р 59424-2021 состоит в подборе и обучении аудиторов методам дистанционного анализа. Учитывая представленные в таблице 1 методы проведения аудита, аудиторы должны не только освоить их, но и хорошо ориентироваться для выбора наиболее подходящего метода, исходя из особенностей проверяемого объекта [4].

Согласно требованиям ГОСТ Р 59424-2021 при оценке компетентности специалист должен [2]:

- овладеть методами дистанционного аудита;
- овладеть информационно-коммуникационными технологиями;
- обладать знаниями законодательных нормативных, правовых и иных требований, относящиеся к методам дистанционного аудита;
- обладать знаниями, касающихся рисков и возможностей, возникающих в процессе применения методов дистанционного аудита.

Руководители групп также должны освоить инструменты управления отдельными аудитами, используя методы дистанционного аудита. Стандарт также отмечает, что при оценке руководителей аудиторских групп и их членов могут применяться информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

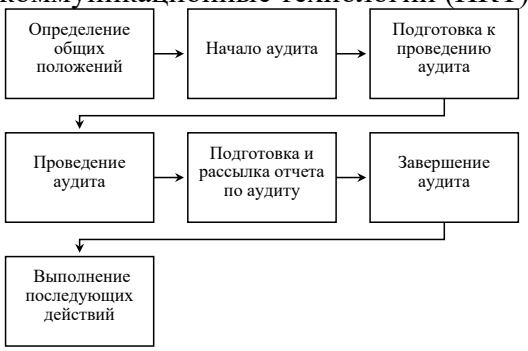


Рис. 1. Этапы проведения дистанционного аудита

На рисунке 1 схематично изображены этапы проведения аудита. В разделе проведения аудита прописаны возможные подходы к осуществлению согласования и утверждению различных документов аудита при дистанционном аудите [5]. Согласуются формат обмена данными, вопросы конфиденциальности, определяются риски и возможности на этапе планирования аудита, происходит распределение работы между участниками группы аудита и т.п.

Рассмотрим каждый этап немного подробнее:

1. Определение общих положений предполагает принятие руководства по применению дистанционных методов аудита. Заранее происходит согласование каналов связи, ИКТ, оговариваются условия взаимодействия (запрет на осуществление копирования экрана).

2. Начало аудита подразумевает установление контакта с оцениваемой организацией, подтверждаются и согласуются порядок сбора, накопления, обработки, хранения и последующего уничтожения данных. Также происходит определение возможности проведения аудита, т.е. достаточность информационно-коммуникационных инструментов для обеспечения и достижения целей аудита в полной мере.

3. Подготовка к аудиту включает в себя следующие стадии: выполнение анализа документированной информации, планирование аудита, распределение работы между членами аудиторской группы, подготовка документированной информации. Особое внимание следует обратить на планирование аудита, так как он подразумевает детальное определение рисков, секторы оценки и методы аудита, утверждение даты работ.

4. Проведение аудита осуществляется на основании ранее оговоренных требований на предыдущих этапах. Назначаются роли и обязанности сопровождающих и наблюдателей, проводится вступительное совещание. Все стадии сопровождаются обменом документированной информации (предоставление своевременной и актуальной информации не только со стороны анализируемой организации, но и доступность информации по аудиту), сбором, проверкой и ее анализом. На заключительных стадиях формируются выводы по аудиту, подготавливается заключение и проводится заключительное совещание.

5. Подготовка и рассылка отчета по аудиту осуществляется по принципам ГОСТ Р ИСО 19011, но дополнительно включается идентификация примененных методов дистанционного аудита и ИКТ, соблюдение обязательств по конфиденциальности данных и результаты влияния методов дистанционного аудита на заключение. Конечная стадия – рассылка отчета по аудиту всем заинтересованным сторонам.

6. Завершение аудита предполагает уничтожение дополнительной документированной информации, исходя из достигнутых договоренностей. При этом анализируется проведенный

аудит, извлекаются уроки по применению ИКТ и методов дистанционного аудита для идентификации рисков и возможностей.

7. На заключительном этапе реализуются корректирующие, предупреждающие действия и/или возможности для улучшения.

В ходе анализа стандарта было отмечено, что особое внимание отдается конфиденциальности и сохранности данных. Для обеспечения таких факторов предусмотрено удаление рассмотренной информации и документации, если это было оговорено участниками. Также на всех этапах аудита не следует совершать копирования экрана, если заранее не было согласовано.

Хотелось бы отметить трудности, с которыми можно столкнуться при проведении дистанционного аудита. В первую очередь, каждый участник должен уметь применять выбранные системы связи для проведения эффективного анализа. В случае возможных трудностей в данном аспекте, возможно привлечение дополнительного технического специалиста, который поможет участникам в использовании необходимых технологий.

Следующая проблема – технические неполадки, которые могут возникнуть в процессе проведения аудита. На этот случай необходимо предусмотреть возможность экстренной или альтернативной связи, возможно, назначить перерыв.

Невозможность проверки всех процессов, протекающих в рассматриваемом предприятии. Применение методов дистанционного аудита не дают возможности в полной мере организовать наблюдение за оцениваемыми процессами, предоставляемые данные могут быть искажены и сложно получить точные выводы. В данном случае для более объективного аудита целесообразнее использовать комбинированный аудит, который ранее был освещен. При этом стандартом предусмотрено, в случае если руководитель группы аудиторов в ходе сбора и проверки информации заметит, что применение информационно-коммуникационных технологий не обеспечивает получение надежной и достоверной информации, то он обязан уведомить об этом заказчика аудита для принятия дальнейших действий [2].

Таким образом, пандемия коронавируса COVID-19 бросила вызов всем областям экономики, в том числе коснулась деятельности, связанной с оценкой соответствия. НКИ дополнительно ускорила процесс цифровизации, за счет чего вступил в действие новый ГОСТ Р 59424-2021. Указанный стандарт призван минимизировать возможные риски, связанные с издержками предприятий из-за введенных ограничений во время пандемии. Позволяет повысить экономическую эффективность оценки предприятий со сложной структурой, обеспечивает бесперебойную работу и экономию времени, используя инновационные методы аудита.

Литература

1. Новые указания по дистанционному проведению аудита. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kachestvo.pro/kachestvo-produktsii/standartizatsiya/novye-ukazaniya-po-distantsionnomu-provedeniyu-audita/ (дата обращения: 19.01.2022).
2. ГОСТ Р 59424 - 2021. Руководящие указания по дистанционному проведению анализа состояния производства и аудита систем менеджмента. - Веден 01.09.2021. – С. 1–20.
3. ГОСТ Р ИСО 19011 - 2021. Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента. - Введен 01.07.2021. – С. 1–5.
4. Орлова Ю.А., Репина И.Б., Чуднова О.А. Состояние производства и аудит систем менеджмента: обучение аудиторов в postcovid// Компетентность / Competency (Russia). - 09.10.2021. – С. 9–13.
5. Бричикова И.С., Белякова С.А. Сравнительный анализ ГОСТ Р 59424 - 2021 С ГОСТ Р ИСО 19011 - 2012// Борисовские чтения. Материалы III Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – 2021. – С. 202–204.

УДК 61

ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Аптикашева П.Р.[1] *(студент)*

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Коваленко Б.Б.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: polina.aptikasheva.98@mail.ru

В данной работе рассмотрено на каких базовых принципах основывается система менеджмента качества в сфере здравоохранения, более детально по каждому пункту из восьми базовых принципов, в чем выгода медицинской организации при внедрении данной системы менеджмента качества, а также каким образом возможно управлять качеством, и кто в конечном счете получит пользу. Также на реальном примере кардиологического центра в Республике Башкортостан поэтапно был рассмотрен процесс внедрения интегрированной системы менеджмента качества, так как она применима к любой медицинской организации, помогает обеспечить максимальную вовлеченность персонала для оптимизации и улучшения процессов деятельности медицинского учреждения, повысить качество оказываемой помощи пациентом и многое другое.

Ключевые слова: система менеджмента качество, здравоохранение, медицинская организация, управление качеством, система менеджмента качества в здравоохранении, менеджмент качество, интегрированная система менеджмента качества.

Система менеджмента качества (СМК) в сфере здравоохранения охватывает разные аспекты деятельности, так как применяется во многих областях, а конкретно в экономической и финансовой составляющей учреждений и медицинских организаций, кадровых и технических ресурсов, возможности лекарственного обеспечения и управления качеством этой деятельности. Все в совокупности несет в себе универсальный и стандартизированный подход.

Такая система менеджмента качества базируется на выполнении основных принципов менеджмента качества, а именно:

- **ориентация на потребителя**. Для улучшения и повышения качества медицинской помощи рассматривается внешнее давление потребителей и иных заинтересованных сторон посредством органов управления здравоохранением, фондов ОМС, страховых медицинских организаций и других;
- **лидерство руководителя**. Обеспечение потребителей максимально высоким уровнем медицинского обслуживания происходит благодаря хорошо спланированной и организованной руководителями внутренней среды организации деятельности, где будут активно привлечены работники к процессу решения важнейших задач;
- **вовлечение работников**. Руководству необходимо создать культурную среду, определить их потребности и ожидания, удовлетворенность работой и желание профессионального роста, а также поспособствовать вовлечению работников для повышения качества трудовых процессов и предоставляемых услуг;
- **процессный подход**. Данный вид подхода приводит к ускорению и эффективному совершенствованию деятельности организации, если определены требования к входу-выходу, виды деятельности (под- процессы) внутри самих процессов, верификация и валидация процессов/продукции/услуг, также анализ процесса и его надежности, определение возможных рисков, корректирующих действий, действий, направленных на улучшение;

- **системный подход**. Данный подход является объединяющим все принципы в единую взаимосвязанную систему управления, результативность которого зависит от ряда факторов и условий – организации лечебно-профилактического процесса, на каком уровне находится медицинский персонал, наличие современного медицинского оборудования, лекарственного обеспечения;
- **постоянное и непрерывное улучшение**. Основополагающая цель организации, повышение результативности зависит от непрерывной оптимизации процесса в ответ на изменение условий внутренней и внешней среды;
- **принятие решений, основанное на фактах.** Для того, чтобы предпринимать эффективные организационные и клинические решения стоит целенаправленно использовать необходимую информацию, подвергать ее критической оценке и грамотному использованию для избежания врачебных ошибок и нерациональных решений, которые могут привести к снижению качества оказания медицинской помощи;
- **взаимовыгодные отношения с поставщиками**. Поставщики и организация взаимозависимы, поэтому следует повышать способность взаимной выгоды с обеих сторон для создания ценности и грамотных партнерских отношений, в которых определены основные внутренние и внешние поставщики, определено осознание первоочередных потребностей и потребительских ожиданий, выстроены взаимоотношения, которые смогут привести к перманентному партнерству [1].

Создать эффективную систему управления медицинской организации благодаря внедрению интегрированной системы менеджмента качества удалось в Государственном Бюджетном Учреждении Здравоохранения (ГБУЗ) Республиканского Кардиологического Центра (РКЦ).

Интегрированная система менеджмента качества подразумевает под собой специальный комплекс мер, где оптимизируются все процессы управления в медицинской организации для решения вопросов, поставленных высшим руководством данного центра перед рабочими группами, которые состоят из медицинского персонала и не только, разработки стратегии внедрения и синхронизированной работы нескольких стандартов. Данные стандарты внедряются в медицинских организациях Республики Башкортостан на добровольной основе для оптимизации процессов и разработки необходимой документации.

Построение системы менеджмента качества в РКЦ началось с 2007 года, разработка всех необходимых документов СМК завершилась в 2009 году. В 2011 году прошла первая сертификация по стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015, и далее каждые 3 года проводилась его ресертификация.

В 2017 году ГБУЗ РКЦ вступил в пилотный проект Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, который направлен на развитие безопасности медицинской деятельности и внутреннего контроля качества, а также построение системы менеджмента качества. Цель данного проекта заключается в следующем:

- внедрение в медицинских учреждениях Республики Башкортостан (Медицинские организации Республики Башкортостан) контроля качества и безопасности медицинской деятельности в соответствии с рекомендациями от Росздравнадзора;
- создание механизма саморегулирования, позволяющего обеспечить высокое качество и безопасность медицинской деятельности в Медицинских Организациях;
- создание предпосылок для устранения причин избыточного контроля от государства, качества и безопасности медицинской деятельности в медицинских учреждениях РБ.

В результате чего в РКЦ возникла потребность внедрения интегрированной СМК и были поставлены следующие задачи:

- избежать конфликта между различными системами управления (ISO 9001, Практическими рекомендациями Росздравнадзора по внедрению системы ВКК и БМД и модели EFQM);
- согласовать требования различных систем менеджмента, то есть создать интегрированную СМК;

- создать единую систему оценки результативности СМК без разбивки на требования конкретной системы;
- достигнуть единства понимания требований СМК всеми сотрудниками ГБУЗ РКЦ [2].

Механизм внедрения интегрированной системы менеджмента качества в медицинских учреждениях состоит из трех этапов ее реализации:

1. Подготовительный этап – на основе проведенных 2 крупных внутренних аудитов во всех отделениях центра были составлены планы работ по этапам, а также определены основные направления и задачи, способствующие улучшению качества доступности в работе всего кардиоцентра.
2. Основной этап (реализация) – в 2018 году после первичной и вторичной самооценки на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 и благодаря рекомендациям Росздравнадзора по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, был проведен анализ выполнения корректирующих действий. Далее были внедрены инновации по взаимодействию с пациентами такие как «Встречи с пациентами», «Корзинка кардиолога», «Прогулки с кардиологом». В 2019 году ГБУЗ Республиканский кардиоцентр успешно прошел сертификационный аудит и в 2020 году получил сертификат, который в свою очередь подтвердил соответствие всем требованиям системы добровольной сертификации медицинских организаций «Качество и безопасность медицинской деятельности» [3]. В том же году успешно был проведен и пройден сертификационный аудит на соответствие всем требованиям международного стандарта ISO 9001:2015.
3. Заключительный этап – проведение самооценки по критериям модели EFQM (европейского фонда управления качеством) с использованием логики RADAR (динамичная оценочная система и инструмент менеджмента), по результатам которой кардиологический центр прошел сертификационный аудит на соответствие модели совершенства европейского фонда по управлению качеством (EFQM) для уровня «Признанное совершенство» 5 звезд, в ходе которого, в том числе внедренная в Республиканском кардиологическом центре интегрированная система менеджмента качества, была удостоена высокой оценки и обоснованно доказала свою эффективность.

В заключение хотелось бы отметить, что благодаря внедрению системы менеджмента качества, помогает оптимизировать рабочие процессы на всех уровнях медицинского учреждения, что повлияет и на эффективность данной деятельности в виде осязаемых результатах. В первую очередь это позволит добиться большей лояльности пациентов и повысит их уровень удовлетворённости от оказанных им услуг. Важное дополнение к этому, это повышение удовлетворения от рабочего процесса сотрудников, медицинского персонала и причастных лиц, уменьшение количества неприятных инцидентов при взаимодействии с больными и оказанием им необходимой медицинской помощи, так как понижается риск допущения ошибок и осложнений при лечении. Благодаря проведенному пилотному проекту в данной республике также можно заметить, что применение стандартов для повышения качества медицинской деятельности и удовлетворенности всех потребителей, оказывает положительный эффект на экономику, что также не может оказаться без внимания.

Литература

1. Система менеджмента качества в здравоохранении. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iksystems.ru/a467/ (дата обращения: 08.03.2022).
2. Создание эффективной системы управления медицинской организации путем внедрения интегрированной системы менеджмента качества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://smarteka.com/practices/sozdanie-effektivnoj-sistemy-upravlenia-medicinskoj-organizacii-putem-vnedrenia-integrirovannoj-sistemy-menedzmenta-kacestva (дата обращения: 07.03.2022).
3. Министерство здравоохранения Республики Башкортостан. Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республиканский кардиологический центр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rkdb.ru (дата обращения: 09.03.2022).

УДК 504.064.47

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДЕГАЗАЦИИ ПОЛИГОНОВ В РОССИИ

Ахтямов С.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – Забелина А.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: axtyamov.1999@mail.ru

Использование и утилизация биогаза, генерируемого полигонами твердых коммунальных отходов, на сегодняшний день, приобретает важное значение в целях уменьшения антропогенной эмиссии метана. В рамках исследования была проведена аналитика современного состояния технологий дегазации полигонов твердых коммунальных отходов. Также, была доказана эффективность модернизации действующих установок, осуществляющих сбор и логистику биогаза, подробно разобраны принципиальные достоинства и недостатки различных систем сбора биогаза.
Ключевые слова: биогаз, отходы, полигон, дегазация, свалочный газ, сбор.

Согласно данным «Российского экологического оператора» на сегодняшний день в Российской Федерации обслуживается 1257 полигонов твердых коммунальных отходов. В совокупности общая годовая мощность объектов размещения составляет 70 млн. тонн отходов. Стоит отметить, что данный показатель ежегодно увеличивается, и к 2025 году ожидается увеличение уже до 75 млн. тонн.

По статистике, из одной тонны сухого вещества образуется до 200 м^3 биогаза. Соотношение процентных долей в составе биогаза может незначительно меняться в зависимости от состава отходов, климатических и иных условий, но основными компонентами неизменно являются метан (порядка 45 – 75%) и углекислый газ (порядка 25 – 55%) [1].

Актуальность исследования современного состояния применения технологий дегазации полигонов связана с негативным воздействием объектов размещения на окружающую среду. Одним из ключевых видов воздействия является эмиссия свалочного газа в атмосферу. Свалочный газ в значительной степени состоит из метана и примесей (оксиды азота и углерода, сероводород и другие веществ), которые участвуют в формировании парникового эффекта и, как следствие, приводящие к глобальному изменению климата.

По данным экспертных исследований, вклад полигонов коммунальных отходов в общую эмиссию метана на Земле составляет около 10%. Учитывая количество объектов размещения, объем выделяемого биогаза с полигонов твердых коммунальных отходов составляет ориентировочно полтора миллиона тонн в год. За счет данного количества можно полностью обеспечить тепло- и газоснабжением нескольких населенных пунктов. Изучение технологии дегазации полигонов выгодно не только в аспекте экологии, но и с позиции экономики [2].

Выделяют пассивную и активную дегазацию полигонов твердых коммунальных отходов. В случае пассивной дегазации свалочный газ за счет диффузии и конвекции покидает тело полигона и попадает в атмосферный воздух. В случае активной дегазации газ откачивается с помощью компрессорных установок. Полученный газ, в большинстве случаев, сжигаются на факельных установках, что также, оказывает негативное воздействие на экологию. Наиболее выгодной со всех аспектов технологией является использование полученного свалочного газа.

В таблице 1 отобраны значимые показатели полигона, которые изучены и учтены при составлении модели типового объекта размещения отходов.

Таблица 1. Основные показатели полигона

№	Наименование основных показателей	Показатели
1	Статус полигона	Действующий
2	Период эксплуатации полигона	Неорганизованная свалка с 1983 г. Высоконагружаемый полигон с 1996 г.
3	Проектная мощность полигона	10 млн. тонн
4	Топологические особенности местности размещения полигона *занимаемая площадь *глубина захоронения *толщина грунтовой засыпки *санитарная засыпка	 – 35,3 га. – переменная от 4-х до 38 м. – на откосах 1 м. – 0,2 – 0,25 м.
5	Численность населения, обслуживаемого полигоном	625 345 человек
6	Климат	Умеренно-континентальный
7	Классы опасности обслуживаемых отходов	4-малоопасные 5-практически не опасные

На основании анализа рабочей документации исходных данных и создания математической модели исследуемого полигона, были получены данные образования биогаза с момента основания полигона, которые описаны в таблице 2. Также, данная модель учитывает эффективность и техническое состояние системы.

Таблица 2. Прогноз скорости газообразования биогаза и общей продуктивности газодренажной системы

Год	Прогноз скорости газообразования по всей массе ТБО	Прогноз общей продуктивности газодренажной системы
	Куб.м/час	Куб.м/час
1985	0	0
1986	88,12	0
1987	170,28	0
1988	246,89	0
1989	318,32	0
1990	384,92	0
1991	424,19	0
1992	504,92	0
1993	558,90	0
1994	609,24	0
1995	656,17	0
1996	820,84	246,25
1997	974,37	292,31
1998	1119,91	335,97
1999	1256,60	376,98
2000	1384,04	415,21
2001	1502,87	450,86
2002	1613,67	484,10
2003	1716,98	515,09
2004	1810,90	543,27
2005	1892,82	567,85
2006	1969,20	787,68
2007	2040,41	816,16
2008	2087,77	835,11
2009	2152,71	861,08
2010	2157,45	862,98
2011	2011,59	1206,95
2012	1875,60	1125,36

Продолжение таблицы 2

Год	Прогноз скорости газообразования по всей массе ТБО	Прогноз общей продуктивности газодренажной системы
	Куб.м/час	Куб.м/час
2013	1748,79	1049,28
2014	1630,56	978,34
2015	1520,33	912,20
2016	1417,54	850,53
2017	1321,71	793,03
2018	1232,35	739,41
2019	1149,04	689,42
2020	1071,36	642,81
2021	998,93	599,36
2022	931,39	558,84
2023	868,42	521,05
2024	809,71	485,83
2025	754,97	452,98
2026	614,25	368,55
2027	532,16	319,30
2028	450,07	270,04
2029	367,99	220,79
2030	285,90	171,54

По результатам построения математической модели можно сделать следующие выводы:

1. На этапе с 1985 года до 1995 года, система сбора биогаза на полигоне отсутствовала.
2. В период с 1996 года по 2010 год, на полигонах стала проводиться частичная дегазация. По расчетам от общего количества улавливалось около 30% биогаза. Состояние системы на данном этапе можно оценить как не эффективное, в связи с постоянными утечками, поломками скважин, и т.д.
3. Начиная с 2011 года по сегодняшний день, на полигонах с установленной системой дегазации улавливается порядка 60% биогаза от общего количества образования в год, состояние системы оценивается как эффективное.
4. С помощью математической модели рассчитаны показатели на следующие 10 лет эксплуатации объекта, что доказало эффективность использования новых технологических решений, тем самым повысив показатель улавливания биогаза до 90%.

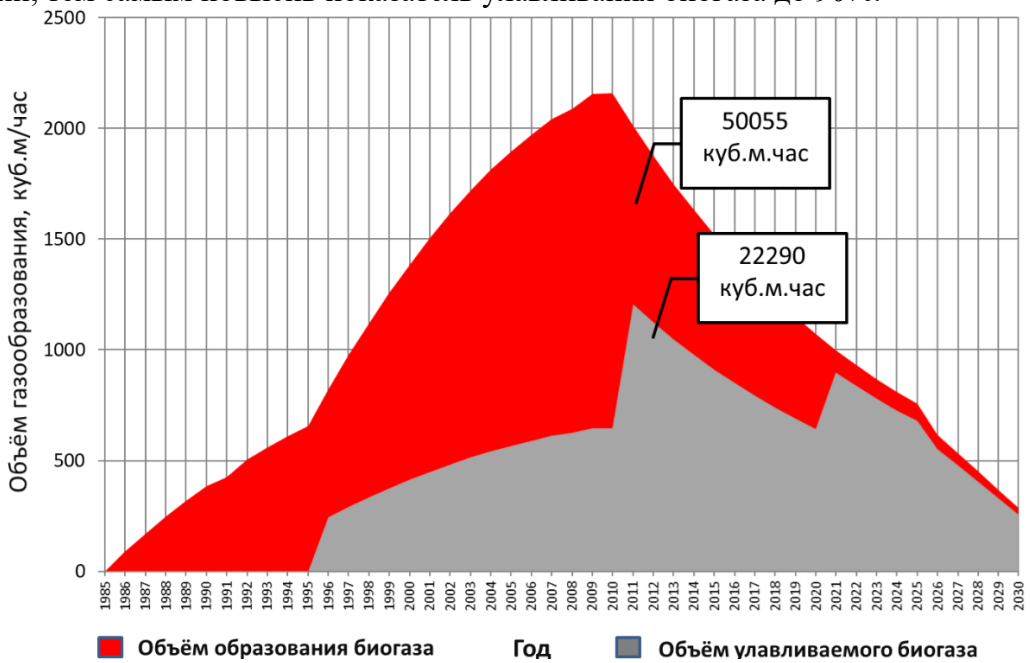


Рисунок. Оценка эффективности использования современных технологических решений

Для визуальной оценки эффективности использования современных технологических решений была составлена геометрическая модель, представленная на рисунке, демонстрирующая, что более половины объёма биогаза полигона не улавливается.

По результатам исследования, действующая система сбора, установленная на большинстве отечественных полигонов, на сегодняшний день не эффективна и нуждается в модернизации. Технология установки и обслуживания вертикальных скважин, которая используется на большинстве полигонов, расположенных на территории Российской Федерации, имеет существенные недостатки. К ним можно отнести частый излом системы, конденсатообразование, узкие технические возможности

На сегодняшний день доступны более совершенные технологии, позволяющие улавливать до 98% биогаза. Технология позволяет добывать биогаз, в том числе, от выведенных из эксплуатации полигонов. Известно, что полигон после консервации способен выделять биогаз до 50 лет. К достоинствам исследуемой системы можно отнести надежность технических систем, высокую эффективность и возможность установки на уже действующие полигоны ТКО, также, низкие капиталовложения и высокая окупаемость данного технологического решения при кратком сроке окупаемости затрат на установку [3].

На основании эколого-экономических обоснований, можно сделать вывод, что на сегодняшний день системы сбора биогаза на полигонах, расположенных в Российской Федерации недостаточно эффективны:

- на большинстве отечественных полигонов необходимо техническое обновление системы сбора биогаза;
- рассчитана окупаемость вложений и получение дохода за счет оказание услуг по дегазации;
- возможно снижение эмиссии биогаза за счет более эффективной и технологичной системы сбора.
- более безопасная эксплуатация объектов размещения отходов при модернизации.

В зависимости от выбора технологии сбора биогаза зависит качество и объём улавливаемого газообразного топлива. Правильно подобранная, смонтированная и обслуживаемая (или модернизированная) установка для сбора свалочного газа позволяет сократить выбросы метана в атмосферу в десятки раз. Рассчитав эффективность модернизации устаревших систем сбора биогаза, доказывается и экономическая целесообразность применения современных технологических решений.

Литература

1. Евдокимов С.В., Орлова А.А. Проблемы захоронения ТБО в Самарской области // Актуальные проблемы в строительстве и архитектуре «Образование. Наука. Практика»: Материалы региональной 62-ой науч. – тех. конф., ч. 2. – Самара: СГАСУ. – 2005. – С. 111–113.
2. Орлова А.А., Ахтямов С.А. Анализ инженерных мероприятий по использованию биогаза на полигонах // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительство и строительные технологии: сборник статей 78 всероссийской научно-технической конференции (Самара, 19–23 апреля 2021 г.). – 2021. – С. 461–470.
3. Ахтямов С.А. Анализ эффективности модернизации системы сбора биогаза на полигонах ТКО // Дни науки – 2021: 76 – я научно-техническая конференция обучающихся СамГТУ: сборник тезисов лучших докладов. – 2021. – С. 382–383.

УДК 67.06

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА, ПОЛУЧЕННОГО ПУТЁМ ГЕНЕРАЦИИ ПОЛИГОНОМ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Ахтямов С.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук Рахманов Ю.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: axtyamov.1999@mail.ru

Проблема энергетического кризиса ежегодно приобретает новые масштабы. На сегодняшний день, в связи с удорожанием, а также, негативным воздействием на окружающую среду продуктов традиционных видов топлива, возникает острая необходимость массового использования альтернативных источников энергии, одним из которых является биогаз, генерируемый в больших объёмах на полигонах твёрдых коммунальных отходов.
Ключевые слова: биогаз, отходы, полигон, дегазация, энергоэффективность, свалочный газ.

По официальным данным «Российского экологического оператора» в Российской Федерации на начало 2022 года обслуживается 1257 полигонов твердых коммунальных отходов. Согласно подсчетам, годовой объём размещаемых на отечественных полигонах отходов составляет около 70 млн. тонн. Стоит отметить, что данный показатель ежегодно увеличивается, и к 2025 году ожидается увеличение уже до 75 млн. тонн. По теоретическим расчетам, суммарная годовая эмиссия свалочного газа, образующегося на полигонах Российской Федерации, составляет более одного миллиарда м^3 в год.

В зависимости от морфологического состава отходов, климата и иных условий, состав биогаза может изменяться, но основными объемными компонентами неизменно являются метан и углекислый газ. В случае использования и регулярного обслуживания технологичной системы сбора биогаза на полигоне, можно улучшить показатели улавливания общего объёма биогаза до 90%.

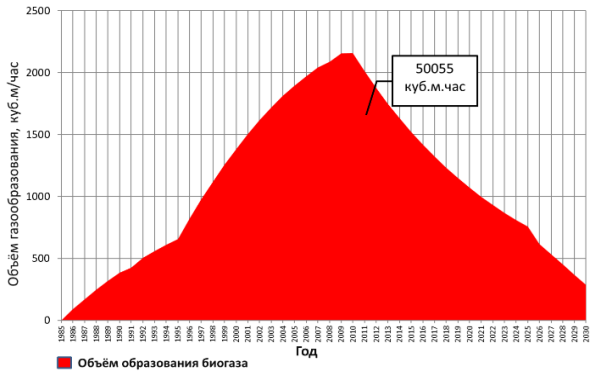


Рис. 1. Процесс метаногенеза на полигоне ТКО

Расчетного объёма биогаза, генерируемого отечественными полигонами ТКО, хватит для обеспечения теплогазоснабжением население целого города [1].

На основании обобщения технологических данных, анализа и создания математической моделей, был рассчитан типовой полигон ТКО, который в дальнейшем используется в расчетах. В качестве главного показателя, использующегося в расчетах, выделим общий объем отходов полигона, который в нашем случае составляет около 10 000 000 тонн.

На рисунке 1, мы наблюдаем процесс метаногенеза на полигоне ТКО. Согласно исследованиям, биогаз начинает образовываться после 2-8-ми лет с момента начала эксплуатации, далее процесс метаногенеза продолжается в течение всего периода эксплуатации, а также, в течение 20 – 50 лет после консервации полигона. Имея численные показатели, полученные на основании моделирования, мы можем сделать вывод о колоссальном энергетическом потенциале биогаза [2].

Согласно аналитике, на сегодняшний день в Российской Федерации большинство отечественных полигонов используют биогаз не эффективно, в большинстве случаев это банальное факельное сжигание, малая часть энергии используется на мощностях самого полигона [3].

Зная общий объём отходов, который в нашем случае составляет 10 млн.тонн, рассчитаем теоретическую ежегодную эмиссию метана с исследуемого полигона.

*10 млн.тонн*185 (объём биогаза с тонны отходов) = 1,580 млрд.м^3,*

*1,550*60% (объём метана в биогазе) = 930 млн. м^3,*

930 млн. м^3 – 15% (утечки системы) = 790,5 млн. м^3.

Теоретическая ежегодная эмиссия метана в нашем случае составляет порядка 800 миллионов кубических метров биогаза.

На основании многолетних исследований и изучения международного опыта, были предложены и адаптированы несколько наиболее энергоэффективных технологий использования биогаза, которые представлены на рисунке 2 [4].

По расчетам, одним из наиболее энергоэффективных вариантов использования свалочного газа, оказалась подача после предварительной очистки на объекты высокой мощности энергопотребления, такие как литейные цеха, заводы ЖБИ и т.д. Подвод биогаза с полигона позволяет значительно удешевить стоимость конечной продукции, за счет дешевизны биогаза. По мимо экономии на самом топливе, мы экономим на логистических системах, на основании исследования сделаны выводы, что компании такого типа находятся в удаленности от населенных пунктов так же, как и полигоны отходов.

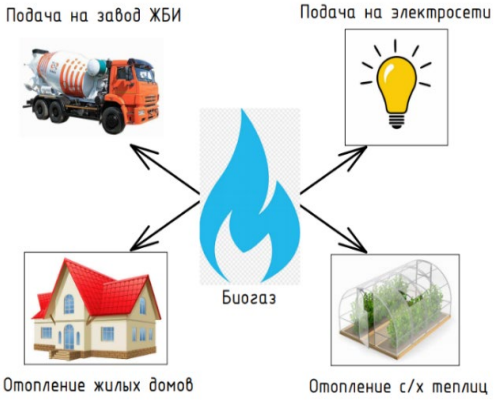


Рис. 2. Энергоэффективных технологий использования биогаза

В связи с этим, прокладка трубопровода подвода биогаза с полигона до потребителя будет иметь низкую себестоимость за счет минимального расстояния.

Наиболее перспективным и окупаемым вариантом использования биогаза является энергоснабжение сельскохозяйственных теплиц. По оценкам специалистов, мощностей полигона хватит чтобы отопить более 100 промышленных теплиц. Подача биотоплива для отопления теплиц, позволяет нам значительно снизить стоимость выращиваемой сельскохозяйственной продукции и повысить качество продуктов. Также, конкурентоспособность данного метода использования биогаза усиливает тот факт, что установка отапливаемых теплиц возможна в большинстве субъектов нашего государства, плюс ко всему, сельскохозяйственная деятельность в отапливаемых теплицах доступна в течение всего года.

В качестве альтернативного метода использования биогаза можно подавать топливо в энергетические установки и энергетические сети для обеспечения энергоснабжения близлежащих населенных пунктов. Расчеты показали, что мощностей полигона достаточно для обеспечения более 100 000 небольших домов.

Для выбора финального способа утилизации свалочного газа необходимо основываться на анализе условий, сложившихся на данном полигоне ТКО. На западе технологичные решения по дегазации стимулируются властями на основании развитой законодательной и налоговой базы. В Российской Федерации законодательная основа, стимулирующая процессы утилизации СГ, находится на стадии создания. На основании полученных данных, была составлена сводная таблица, в которую внесены варианты использования биогаза и их оценка по основным показателям. По итогам объективной оценки наиболее энергоэффективными технологиями использования биогаза оказались: подача массива газа в компании, отопление сельскохозяйственных теплиц, газоснабжение населенных пунктов [5].

Таблица. Оценка вариантов использования биогаза

Вариант использования	**Техническая возможность**	**Экономическая целесообразность**	**Экологический аспект**	**Польза для окружающих**	**Опыт использования**	**Перспективность**	**Итог**
Факельное сжигание	+	-	-	-	+	-	-
Подача на предприятия	+	+	+	+	-	+	+
Отопление промышленных теплиц	+	+	+	+	-	+	+
Энергоснабжение населенных пунктов	+	-	+	-	+-	+	+
Генерация электроэнергии	+	-	-	-	+	-	-
Топливо для транспорта	-	-	+	-	-	+	-

Особенность биогазовых технологий в том, что они не являются чисто энергетическими, а представляют комплекс, охватывающий решение как энергетических, экологических, и иных вопросов, и в этом состоит их высокая рентабельность и эффективность.

Литература

1. Евдокимов С.В., Орлова А.А. Проблемы захоронения ТБО в Самарской области // Актуальные проблемы в строительстве и архитектуре «Образование. Наука. Практика»: Материалы региональной 62-ой науч. – тех. конф., апрель 2005, ч. 2. – Самара: СГАСУ. – 2005. – С. 111–113.
2. Систер В.Г. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание) / В.Г. Систер, А.Н.. Мирный, Л.С. Скворцов. Справочник. – М., Академия коммунального хозяйства им. К.Д.Памфилова. – 2001. – 319 с.
3. Орлова А.А., Ахтямов С.А. Анализ инженерных мероприятий по использованию биогаза на полигонах // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительство и строительные технологии: сборник статей 78 всероссийской научно-технической конференции (Самара, 19–23 апреля 2021 г.). – 2021. – С. 461–470.
4. Любинская Т.В. Снижение эмиссии биогаза как важнейший элемент сокращения «парникового эффекта»// Российский университет дружбы народов. – 2013.– С. 168–173.
5. Ахтямов С.А. Анализ эффективности модернизации системы сбора биогаза на полигонах ТКО // Дни науки – 2021: 76 – я научно-техническая конференция обучающихся СамГТУ: сборник тезисов лучших докладов. – 2021. – С. 382–383.

УДК 339.13

ПОНЯТИЕ «СУПЕРФУД» В СТРАНАХ ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

Бабушкина А.В.[1] *(студент),* ***Бойцова Ю.С.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Орлова О.О.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: anastasiabomba3@gmail.com, yulia.bojtzova@yandex.ru

В данной статье освещается понятие суперфудов, их возможная польза и необходимость введения в рацион питания современного человека. Рассмотрена актуальность грамотного подхода к составлению ежедневного пищевого рациона с добавлением в него части продуктов, относящихся к категории «суперфуд» в соответствии с потребностями организма человека в полезных веществах для сохранения здоровья и профилактики болезней.

Ключевые слова: суперфуд, здоровое питание, рынок здорового питания, тенденции развития, функциональные товары, рацион питания.

Диеты в развивающихся и развитых странах за последние десятилетия изменились в сторону увеличения потребления мяса, молочных продуктов, рафинированного зерна, фруктов и овощей. Эти изменения привели к увеличению и распространению инфекционных и аутоиммунных заболеваний, таких как диабет II типа, ишемическая болезнь сердца, рак или ожирение. Реализация диетических направлений в области общественного питания (например, снижение потребления мяса или отказ от него) тесно связано с триллемой “диета – окружающая среда – здоровье”, что является глобальной проблемой национального и зарубежного характера.

В ответ на увеличение частоты заболеваний, связанных с диетической составляющей, поиск здорового питания привел к резкому увеличению спроса на функциональные продукты, в том числе «суперфуд», как «умный способ» улучшить культуру питания. Следует отметить, что термин «суперфуд» часто используется как маркетинговый инструмент, и общепринятого определения не существует, но в отличие от других специализированных продуктов, которые были обогащены, улучшены или изменены каким-либо образом для повышения питательных качеств, «суперфуд» считается по своей природе товаром наполненным полезными и питательными веществами [1].

Исследования «суперфуда» только начинают появляться, и большая часть из них сосредоточена на социальных аспектах его растущего потребления. Цель данной работы - не только дать определение понятию «суперфуд», но и показать то, как новая тенденция изменяет и влияет на естественную среду обитания по всему миру. Таким образом, предоставление исчерпывающей информации о том, что из себя отображает тема «суперфуд» в современном мире является актуальной и востребованной на сегодняшний день.

Задачами работы являются:

1. Изучить историю появления «суперфуд» и внедрения их в повсеместное использование человечеством.
2. Изучить статистические данные использования «суперфудов» по странам и провести оценку объемов рынка.
3. Провести анализ наиболее популярных и востребованных товаров, входящих в категорию «суперфуд», а также рассмотреть ценности продуктов с лечебной и экономической точки зрения в соответствии с текущими актуальными данными.

Идея особого деления пищи, которая называлась «суперфуд», была непосредственно введена в 90-х годах, когда с каждым появлением в СМИ и газетах была отображена

информация о чудесных свойствах продукции, у людей проявлялась солидарность в вере в существенное превосходство по количеству питательных веществ над другими товарами. Wall Street Journal в 1992 году опубликовал статью под названием «Report aims to whet the palate for super food» [2], в которой широко используется понятие «суперфуд», в статье также отображается данная категория как «биоинженерные продукты питания». К началу 2000-х годов статья была использована в пищевой промышленности для продвижения обогащенных фруктов или растительных продуктов, которые неизбежно должны были быть включены в обычный рацион любого человека, нацеленного на здоровый образ жизни. Однако, различные эксперты по питанию и ученые, работающие над проверкой заявлений о питании и «суперфуд» товарах, сделанных в промышленности, обнаружили, что эти утверждения не дали ожидаемого результата.

По своему химическому составу «суперфуд» не похож на привычные продукты питания: высокая концентрация белка, витаминов, минералов, незаменимых кислот, антиоксидантов и других полезных веществ при минимуме калорий.

Широкий спектр пищевых продуктов был идентифицирован как «суперфуд», включая: овощи, фрукты, ягоды, рыба и морепродукты, домашняя птица, травы и специи, орехи, зерно, бобовые и бобы, семена, и другие продукты [3]. Продукты были классифицированы как «суперфуд» из-за их хорошо известного положительного воздействия на пищеварение, сердце и сердечно-сосудистую систему, мозг, кожу и волосы, потерю веса, иммунную систему, память и профилактику рака. «Суперфуд» содержит различные биологически активные соединения, такие как антиоксиданты, которые, например, обладают противораковой активностью.

В них также есть полезные жиры, которые могут предотвратить сердечные заболевания; клетчатка, полезная для предотвращения диабета и проблем с пищеварением; фитохимические вещества, которые отвечают за цвета и запахи растений, имеющих различные преимущества (рис. 1).

Рис. 1. Классификация полезных веществ, содержащихся в «суперфудах»

Конкретизируем полезные свойства товаров, к ним можно отнести:

- улучшение общего самочувствия за счет высокого содержания питательных веществ;
- снижение риска некоторых хронических заболеваний;
- продукты способствуют здоровому функционированию сердца, снижению веса и повышению уровня;
- защита органов от токсинов, помогают в снижении уровня холестерина, регулируют обмен веществ, уменьшают воспаления и др.

Рост затрат на здравоохранение и улучшение показателей демографии, ориентированно на здоровый образ жизни, повышение качества питания и корректировке образа жизни - факторы, повышающие спрос на продукцию «суперфуд». Помимо этого, растущее влияние тенденций в социальных сетях и многочисленное продвижение преимуществ суперфуда значительно увеличивают спрос на продукцию.

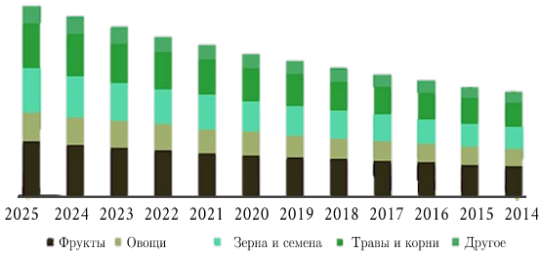


Рис. 2. Тенденция развития рынка суперфуд по сегментации продуктов

Растущий интерес потребителей к более здоровому питанию привел к росту мирового сектора продуктов питания и напитков, а также фруктов и овощей в последние годы (рис. 2). Ожидается, что это, в свою очередь, повысит спрос на «суперфуд» в ближайшие несколько лет [5].

К значительным изменениям на мировом рынке суперфуда относятся: рост активности брендов, технологические достижения и внедрение продуктовых онлайн-магазинов.

Однако, колебания рынка, неблагоприятные условия окружающей среды и опасения, связанные с качеством товаров, являются факторами, которые, по прогнозам экспертов будут сдерживать рост рынка в течение прогнозируемого периода.

Основные факторы, которые, будут стимулировать индустрию включают: появление пробиотических вод, реклама преимуществ и доказательств полезности продуктов, растущий спрос на товары с этикеткой «суперфуд» и продукты естественного/натурального происхождения, а также увеличение научных исследований в данной тематике [6].

В зависимости от региона глобальный рынок «суперфудов» был разделен на Северную Америку, Европу, Азиатско-Тихоокеанский регион, Латинскую Америку, Ближний Восток и Африку. Среди этих региональных рынков были выделены ключевые игроки: Nature's Superfoods LLP, Archer Daniels Midland, Del Monte Pacific Group, Creative Nature Superfoods, Ocean Spray, Nutiva, The Green Labs LLC, Suncore Foods, Apax Partners, Bulk Superfoods, Supernutrients.

По каналам сбыта специализированные магазины являются лидирующим сегментом на рынке суперфуда. Рынок супермаркетов является относительно новым, на нем есть некоторые специфические продукты, и очень немногие производители развивают специализированные магазины. Они относятся к категории ритейлеров дорогих товаров из-за недоступности товаров и ассортимента импортных товаров, ориентированных на определенную аудиторию. Электронная коммерция является вторым ведущим каналом для получения «суперфуда», поскольку компании электронной коммерции внедрили его в свои сегменты, а услуга «от двери до двери» делает его удобным вариантом для клиентов, чтобы без проблем покупать «суперфуды».

Итоги исследования мирового рынка «суперфуда» говорят о популярности тренда на функциональные и специализированные продукты, более того, является высококонкурентным, на нем присутствуют различные региональные и мелкие игроки.

«Суперфуд» — это не только питательная ценность для организма, это «натуральные» продукты, т.е. производство на основе традиционных методов, которые веками совершенствовались с незначительным воздействием на окружающую среду.

Для того, чтобы улучшить свое здоровье необходимо не только добавлять в свой рацион волшебные «суперфуды», но также необходимо соблюдать здоровую диету, богатую разнообразными продуктами, включая фрукты, овощи, а также регулярно заниматься спортом.

Литература

1. Горина Д.Н. Традиции питания на страже здоровья // Конкурентоспособность территорий. Материалы XIX Всероссийского экономического форума молодых ученых и студентов: в 8 частях. – 2016. – С. 172–176.
2. Dickinson B. How to grow & eat your own super foods. UK: Grub Street Publishers 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/351050498_Superfood_Value_and_Need (дата обращения: 03.03.2022).
3. Сычева О.В., Сычева В.В. Суперфуды и здоровое питание // Пищевая индустрия. – 2020. – №2(44). – С. 61–63.
4. Мымрина А. Суперфуды в России // СФЕРА: Кондитерская и хлебопекарная промышленность. – 2017. – №1(68). – С. 40–41.
5. Ravi K. Mittal. Superfood: Value and need. Current Nutrition & Food Science. 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/351050498. (дата обращения: 24.02.2022).
6. Абасова З.У. Нужны ли человеку суперфуды? / З.У. Абасова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – №12(354). – С. 292–295.

УДК 339.138

ФОРМИРОВАНИЕ БРЕНДА ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ КУЛЬТУРНОГО ДОСУГА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА

Бакламенко Д.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Соловьёва Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: Baklamenko1@gmail.com, dinasolovieva@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В работе рассмотрены характеристики бренда, которые способствуют большей вовлеченности в бренд. Представлена авторская классификация брендов сферы культурного досуга. Выделены уровни геймификации в бренде и на их основе представлена и описана модель бренда, работающего с геймификацией. Представлена большая идея, основанная на создании вселенной бренда, описывается, чем данная большая идея важна для бренда, а также рассматривается модель вселенной бренда.
Ключевые слова: геймификация, модель бренда, engagement-маркетинг, вовлечение, вселенная бренда, бренды культурного досуга, концепция бренда.

Актуальностью выбора данной темы заключается в росте таких трендов в маркетинге как геймификация и мета-вселенные, появляется уклон брендов на важность вовлечения потребителя в деятельность бренда, существует возможность построения собственных моделей и методов геймификации, как основы брендирования и необходимость брендам преодолеть рутину и повысить мотивацию потребителей.

На данный момент концепция engagement-маркетинга состоит из четырёх основных механик вовлечения:

- геймификация;
- сторидуинг;
- UGS контент;
- комьюнити.

Автор статьи считает, что наиболее эффективным методом вовлечения потребителей в бренд будет являться использование всех механик под единой концепцией и за основу предлагается взять создание вселенной бренда, с большим акцентом на геймификацию.

Проблемой исследования является то, что в настоящий момент бренды рассматривают геймификацию лишь как разрозненный набор механик и инструментов, посредством внедрения которых они планируют увеличить вовлечение целевой аудитории и повысить мотивацию. Лишь малая часть брендов задумывается о геймификации, как основе концепции и стратегии бренда.

Однако, наделив бренд основными характеристиками игры, можно значительно увеличить вовлеченность в бренд на концептуальном уровне. На основе определений перечисленных характеристик в работе Джейн Макгонигал [1], сформулируем их авторские определения с учётом специфики брендов в таблице 1.

Таблица 1. Авторские определения характеристик, способствующих вовлечению в бренд на концептуальном уровне

Характеристика бренда	Определение
Цель	Это итог взаимодействия с брендом, к которому стремятся потребители. Она координирует действия потребителя, стремящегося к удовлетворению данной цели, в результате у целевой аудитории возникает ощущение цели. Целью может также являться и инсайт целевой аудитории
Правила	Устанавливают ограничения на способы достижения цели и формируют необязательные препятствия, что побуждает потребителей использовать возможности и формировать дополнительную ценность к бренду. Правила раскрывают творческий потенциал и стимулируют стратегическое мышление
Система обратной связи	Предназначена для оповещения потребителя бренда о их приближённости к цели. Обратная связь в реальном времени мотивирует потребителей взаимодействовать с брендом. Хорошим примером системы обратной связи являются программы лояльности
Добровольное участие	Состояние осознанности и самостоятельности потребителя в принятии цели, правил и системы обратной связи. Право вступить во взаимодействие с брендом или выйти из него гарантирует, что заведомо возможные риски будут восприняты как безопасное и приятное занятие, что положительно влияет на лояльность целевой аудитории

Проведя маркетинговое исследования, глубинные интервью и опираясь на кабинетные исследования автор статьи сделал вывод, что целевая аудитория в сфере культурного досуга намного лояльна к геймификации, и с большей долей вероятности будет вовлекаться в бренд, чем аудитория в других сферах [2]. Далее представлена авторская таблица 2 о том, какие бренды можно отнести к сферам культурного досуга.

Таблица 2. Классификация брендов в сфере культурного досуга

Бренды культурного досуга по сферам деятельности	Классификация
Книжные культурные бренды	Библиотеки
	Книжные торговые сети
	Книжные клубы
Культурные бренды интеллектуального досуга	Квизы
	Квесты
	Образовательные бренды
Культурно-досуговые бренды	Музеи
	Театры
	Культурные объекты
	Кинотеатры
	Бары и клубы
Культурные бренды активного досуга	Территориальные бренды
	Спортивные бренды
	Туристические бренды

На основе основных определений геймификации [3, 4], автор работы составил собственное определение сущности геймификации в брендинге.

Геймификация – это один из основных инструментов маркетинга вовлечения, который может быть применён брендами на различных уровнях своей деятельности (инструментальном, стратегическом и концептуальном) и способен повысить вовлечение, мотивацию и лояльность потребителей к бренду.

Основываясь на сформированном понятии, можно сделать следующие выводы, что существует три уровня геймификация в бренде:

- инструментальный;
- стратегический;
- концептуальный.

Из получившихся уровней появилась возможность создания авторской модели бренда на основе геймификации.

Модели бренда представляют из себя структурированные блоки с информацией, полученной в ходе исследования аудитории и разработки бренда. Универсальных моделей не существует, однако, используя имеющиеся модели и модернизируя их, будет более точное понимание, что нужно делать, чтобы получить новых приверженцев бренда и разрабатывать верную стратегию. Общая задача всех моделей настроить связь между разными элементами исследования и объединить их. Однако, у каждой модели имеется своя уникальная форма, позволяющая выполнять поставленную задачу в различных условиях.

Задача авторской модели, как и всех, настроить связь между разными элементами исследования и объединить их. Однако, у данной модели будет своя уникальная форма, которая позволит объединить и структурировать необходимую информацию для построения геймификации на различных уровнях бренда.

Таблица 3. Авторская модель бренда с геймификацией на всех уровнях бренда

БРЕНД, КОТОРЫЙ ДАЁТ ПОИГРАТЬ	БРЕНД, КОТОРЫЙ ИГРАЕТ	БРЕНД, В КОТОРЫЙ ИГРАЮТ
ЗАДАЧИ ИГР	ЦЕЛЬ И ПРАВИЛА	ЦЕЛЬ
ПОТРЕБИТЕЛЬ ИГРОК	БРЕНД – ИГРОК	
ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ	КОНКУРЕНТ – ИГРОК	СИСТЕМА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕПЯТСТВИЯ	ПОТРЕБИТЕЛЬ, КАК ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ	
СЛОЖНОСТЬ	ИГРОВОЕ ПОЛЕ	ПРАВИЛА
ЧАСТОТА ИГР	ЭТАПЫ ИГРЫ	
	АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИГРЫ	ДОБРОВОЛЬНОСТЬ

Рассмотрим подробнее авторскую модель бренда. Таблица 3 состоит из трех колонок, которые являются инструментальным, стратегическим и концептуальным уровнями бренда. В рамках каждого уровня представлена информация, которую необходимо собрать в ходе маркетинговых исследований и структурировать, для эффективной разработки геймификации на определённом уровне.

Самый популярный уровень геймификации – это инструментальный. Для его организации брендам необходимо не так много времени, они лишь используют уже имеющуюся игру или игровые механики как инструмент для реализации определенной задачи. Иначе говоря, **бренд даёт поиграть в игры**. Как правило, применяется брендами хаотично и точечно, либо наоборот, чересчур интенсивно, возможно поэтому не приносит должной эффективности и разочаровывает бренд.

Несмотря на это, данный уровень безусловно важен, и способен принести хорошую вовлечённость и мотивацию в бренд, необходимо лишь объединить всю хаотичную информацию в единую структуру.

Следующим уровнем бренда, является стратегический уровень. Если внедрить геймификацию на данный уровень, то можно сказать, что в таком случае **бренд будет играть**. Элементы, для которых необходимо собрать и структурировать на данном уровне, очень схожи с элементами предыдущих моделей и показывают ход исследования. Так что, при наполнении исследовательской информацией именно этого уровня, можно смело пользоваться другими моделями бренда, однако, если после информация будет интерпретирована под формат, представленный в авторской модели. А именно представить бренд как игрока в игре.

Геймификация на данном уровне способна улучшить разработку стратегии бренда, а также увеличить управленческий персонал в бренд, а следовательно вовлеченность бренда на рынке.

Заключительным уровнем бренда, на который можно внедрить геймификацию, является концептуальный или метоуровень. Без преувеличений, успешно геймифицировав данный уровень, потребители будут **играть уже в сам бренд**, потому что он будет погружать на концептуальном уровне как большая игра. Именно поэтому, информация, которую необходимо будет собрать на данном уровне, включает в себя основные характеристики игры:

цель, правила игры, система обратной связи и добровольность. Внедрение геймификации на данный уровень бренда, в настоящий момент можно считать инновацией и одним из перспективных путей развития геймификации в брендинге. Об этом говорит, как и профессиональная литература, так и эксперты в области.

Для полного погружения потребителя в деятельность бренда, необходимо помимо всего сказанного разработать концепцию, которая бы смогла логически объединить всю собранную информацию по геймификации. Чтобы все игровые взаимодействия происходили в рамка чего-то глобального, на основе этого можно было строить стратегию бренда и транслировать необходимое сообщение целевой аудитории.

Автор статьи снова предлагает обратить внимание на определение понятия “Игровая вселенная”. Игровая вселенная – это вымышленный мир, в котором имеется своё бесконечное пространство и линия времени, на которую накладываются другие игровые механики, такие как лор, история, сеттинг и прочее.

Определенного понятия “Вселенная бренда” не существует, поэтому было сформулировано авторское определение данного понятия, на основе игровой вселенной. Итак, вселенная бренда – это параллельный вымышленный мир бренда, в котором находится его бесконечное пространство, в котором находятся все объекты бренда и собственная линия времени, рассказывающая о прошлом, настоящем и будущем бренда.

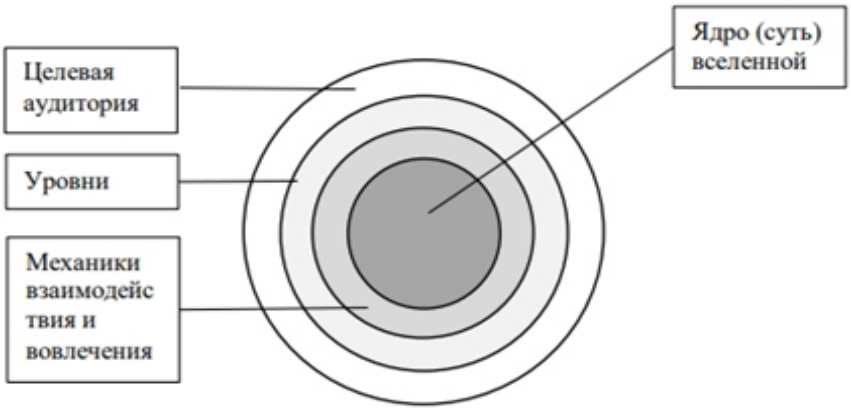


Рисунок. Модель вселенной бренда

Опираясь на предложенное понятие, можно с уверенностью сказать, что создания для брендов собственной вселенной могло бы стать концепцией, способной объединить не только разрозненные объекты бренда, но и логично структурировать все элементы геймификации. На основе создания вселенной можно было бы выстраивать стратегические и тактические решения бренда, а также формировать понятное сообщение для своей целевой аудитории.

Представим авторскую модель вселенной бренда. Подробнее рассмотрим элементы представленной модели в таблице 4.

Таблица 4. Описание элементов модели вселенной бренда

Элемент	**Описание**
Ядро вселенной	Включает в себя основную концепцию бренда, позиционирования, ценности и миссию вселенной бренда
Механики Взаимодейст-вия и вовлечения	Помогают определить, каким образом ЦА будет контактировать с брендом: полное погружение (VR), частичное погружение или формальная вселенная. Также данный элемент определяет механики, которые используются для вовлечения в бренд, такие как геймификацию и сторитейлинг
Уровни	Определяет уровни, на которых будут использоваться определенные механики. Концептуальный уровень, стратегический уровень или тактический уровень
Целевая аудитория	Определяем целевую аудитория бренда, которая будет лояльна к погружению во вселенную, определение барьеров ЦА, которые мешают войти во вселенную

В результате формирования концепции культурного бренда на основе представленной большой идеи и использования разработанной модели бренда ожидаются следующие результаты. Большая идея позволит объединить тактические и стратегические решения бренда в единую концепцию. Объединению в единую концепцию также подвергнутся разрозненные элементы геймификации. Используя ядро (суть) вселенной бренда и потребности целевой аудитории, которую она удовлетворяет с помощью игры, появится база для формирования коммуникационных сообщений. Появится феномен - линия времени бренда. А самым важным результатом будет являться способность большой идеи решать проблемы вовлеченности потребителя в бренд, а также повышение мотивации целевой аудитории и избавление от рутины.

Литература

1. Реальность под вопросом. Почему игры делают нас лучше и как они могут изменить мир / Джейн Макгонигал; пер. с англ. Н. Яцюк; [науч. ред. В. Шульпин]. – М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2018. – С. 126–153.
2. Зозулёв А. Модели брендинга: классификация и краткая характеристика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zozulyov.narod.ru/olderfiles/1/Zozulev_new.pdf (дата обращения: 17.02.2022).
3. Yu-kai Chou The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design-. [Электронный ресурс].– Режим доступа: https://yukaichou.com/gamification- examples/octalysis-complete-gamification-framework/ (дата обращения: 17.02.2022).
4. Гейб З. Геймификация в бизнесе, как пробиться сквозь шум и завладеть вниманием сотрудников и клиентов: - пер. с англ. ИделииАйзятулловой. - М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2014. – С. 80–100.

УДК 658

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В КОМПАНИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Балабина И.С.[1] *(студент),* ***Щелканов А.В.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: inna8999@Rambler.ru, arkadiy.geo@gmail.com, dvvarlamova@itmo.ru

Данная работа посвящена исследованию проблем при внедрении системы менеджмента качества в компанию, осуществляющую деятельность в области инженерных изысканий.
This work is devoted to the study of problems in the implementation of a quality management system in a company operating in the field of engineering surveys.
Ключевые слова: система менеджмента качества, стандарт, контроль качества, управление, внедрение СМК, quality management system, standard, quality control, management, QMS implementation.

Внедрение системы управления качеством в организацию, осуществляющую деятельность в области инженерных изысканий помогает свою управленческую деятельность стандартизировать под общепризнанные стандарты ISO 9001.

Рассматриваемая тема не утратила свою актуальность на сегодняшний день, так как внедрение системы менеджмента качества в организацию, на практике имеет ряд проблем. Актуальность темы еще обусловлена тем, что затрагивает проблемы управления качеством в условиях «ковидных» ограничений. Так в материале Сунила Кумар: «Аудит вашей СМК во время пандемии» дано определение «удалённого аудита». Удалённый аудит представляет собой один из методов аудита, предписанный в ISO 19011:2018 — «Руководящие указания по аудиту систем управления» [1].

При помощи системы управления качеством можно решить множество задач, которые как следствие приведут к экономическому росту компании, осуществляющую деятельность в области инженерных изысканий.

Особенно пристально проблемой мониторинга качества занялись в самом начале XX века. Инициатором её создания стал Ф. Тейлор. В настоящее время всё больше исследователей рассматривают с различных позиций проблемы управления качеством, проблемы внедрения систем менеджмента качества на предприятиях различных отраслей [2].

Цель исследования – определить проблемы внедрения системы менеджмента качества в организацию, осуществляющую деятельность в области инженерных изысканий.

В данной работе были использованы труды: Ю.П. Адлер, И.Г. Венецкий, Х. Вадсвордт, Г.П. Воронин, А.М. Длин, Э. Деминг, Дж.М. Джуран, С.Д. Ильенкова, К. Исикава, Е.М. Карлик, Дж. Кампанелла, Ф. Кросби, У. Месинг, У.Н. Мур, Т.Ф. Сейфи, Г. Тагути, А. Фейгенбаум, Дж. Шоттмиллер, Э. Шиллинг, У.А. Шухарт, С.Е. Щепетова, Дж.Х. Харрингтон.

При анализе научных работ было выявлено, что они освещают общие проблемы внедрения системы менеджмента качества (далее по тексту СМК) в организацию, но не рассматривают специфику бизнеса в области инженерных изысканий.

Целью внедрения СМК в организацию, осуществляющую деятельность в области инженерных изысканий, является получение прибыли, конкурентоспособность на рынке труда. Как и для любой другой отрасли, инженерные изыскания подвержены проблемам внедрения СМК в организации.

Для организации, осуществляющей деятельность в области инженерных изысканий, характерны проблемы внедрения СМК, такие как:

1. Внедрение СМК с целью получения сертификата. Однако, необходимость сертификата может быть продиктована положениями об участии в тендерах, госзакупках, при заключении муниципальных, государственных контрактов, заинтересованных сторон.

Эту же точку зрения высказали И.А. Голуба и В.В. Борисова: «…когда внедряется СМК, компании встречаются с такой проблемой, что стандарты по качеству носят только рекомендательный характер, находятся лишь на бумаге, а в реальности малоприменимы» [3].

Все усилия при данном подходе организации, будут сосредоточены на выполнении формальных требований от органов по сертификации. Сотрудники организации делают только то, что необходимо в рамках получения сертификата. Как итог разрабатывается малоэффективная или не эффективная система менеджмента качества.

2. Отсутствие понимания у руководителя разработки и внедрения системы менеджмента качества в организацию осуществляющую деятельность по инженерным изысканиям. От качества менеджмента зависит положение организации на рынке, конкурентоспособность.

3. Одной из проблем внедрения системы менеджмента качества в организации, осуществляющей деятельность в области инженерных изысканий, является разработка по типовому образцу. Спецификация деятельности не учитывается в соответствующей деятельности компании. Чтобы реализовать требования по внедрению СМК в деятельности инженерных изысканий, необходимо проанализировать отраслевые нормативные документы, постановления, Градостроительный кодекс РФ СНиПы, ГОСТ, а также федеральное законодательство в области инженерных изысканий, строительства, климатологии [4, 5].

4. Невысокая заинтересованность сотрудников организации во внедрении новаций [6]. Сотрудники считают, что внедрение СМК – это ненужная работа, неудовлетворенность персонала, зависящая от нехватки мотивации и стимулирования. С другой стороны, посредственное отношение самого руководства, приводящее к недостатку финансирования.

5. Среди проблем внедрения системы менеджмента качества необходимо отметить, что это дорогостоящая процедура. Не все организации, осуществляющие деятельность в области инженерных изысканий, могут внедрить систему менеджмента качества.

6. Отсутствие в штате сотрудников, которые могут разработать и внедрить СМК. Как следствие, привлечение внешних организаций, консультантов для разработки СМК, проведение работ по автоматизации процессов. В итоге нет понимания, как внедрить СМК и ее работа в организации.

7. Последующее переобучение сотрудников организации по внедренным стандартам системы менеджмента качества. Как следствие огромные временные затраты на переобучение и контроль следования СМК.

8. Также одной из проблем внедрения системы менеджмента качества в организацию, осуществляющей деятельность в области инженерных изысканий, является сложный цикл производства работ. Инженерные изыскания производятся в несколько стадий и этапов. Учитывая комплексность, а также сложность, внедрение СМК поможет снизить затраты, и предотвратит появление ошибок, несоответствий. Однако, при внедрении могут возникать вопросы, касаемо много стадийности производства работ, огромного количества нормативных документов. Непонимания стадийности работ.

Несмотря на проблемы, внедрение СМК в организацию, осуществляющую деятельность в области инженерных изысканий, введение привнесет больше порядка, появится возможность выполнять государственные контракты, как следствие повышение имиджа организации, и как следствие повышение прибыли в организации.

В рамках проведенного исследования представляется необходимым акцентировать внимание на следующих основных выводах. Необходимость формирования и внедрения системы менеджмента качества даст организации, осуществляющую деятельность в области инженерных изысканий, преимущества. Как следствие при внедрении системы менеджмента

качества, возможно оптимизировать бизнес-процессы, а это является большим плюсом к имиджу и репутации предприятия. Следовательно, для внедрения системы менеджмента качества необходимо устранить вышеописанные проблемы.

Литература

1. Suneel Kumar. Auditing Your QMS During Pandemic Times. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.qualitydigest.com/inside/management-article/auditing-your-qms-during-pandemic-times-110420.html (дата обращения: 02.01.2022).
2. Шубина Л.Д. Работает ли система управления качеством? // Наука и образование сегодня. – 2019. – №1(36). – С. 41–43.
3. Голуб И.А., Борисов В.В. Внедрение системы менеджмента качества на предприятии в области приборостроения радиоэлектронных средств // Наука без границ. – 2020. – №5(45). – С. 70–74.
4. Матин В.И. Проблемы внедрения систем менеджмента качества в РФ // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т.9 – №3А. – С. 493–498.
5. Нечаева А.Ф. Проблемы практического внедрения систем менеджмента качества на предприятиях России / А.Ф. Нечаева. Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – №1(396). – С. 97–99.
6. Ручкина Э.Р., Хафизов И.И. Внедрение системы менеджмента качества на предприятии [Текст] // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2017 г.). СПб.: Свое издательство. – 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/conf/econ/archive/263/13456 (дата обращения: 10.01.22).

УДК 643

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРИ ОКАЗАНИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ

Баранина В.Е.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Сергеева И.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: candyvit98@gmail.com

На современном этапе развития экономики цифровизация затрагивает многие сферы деятельности, и вопросы, касаемые качества продукции и услуг не являются исключением. В статье приведен анализ конкурентных преимуществ использования интернета вещей как инструмента цифровой трансформации при внедрении системы менеджмента качества (СМК) при оказании услуг в жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ).

Ключевые слова: цифровизация, интернет вещей, система менеджмента качества, жилищно-коммунальные услуги, управление качеством, процессы.

Оказываемые услуги, в том числе и жилищно-коммунальные, должны реагировать и меняться в зависимости от изменений в законодательстве и потребностях населения. В этой связи вполне понятен интерес государства к реализации концепций умных домов и городов, также к массовому внедрению цифровых технологий в ЖКХ.

Так, современные цифровые решения позволяют предприятиям ЖКХ работать более эффективно и бесперебойно оказывать услуги.

Одним из основных технологических изменений является интернет вещей (IoT), который представляет собой часть концепции «умный дом». Очевидно, что IoT (интеллектуальные счетчики и энергосистемы, управление энергопотреблением и т.д.) имеет большое значение в сфере коммунальных услуг.

Непосредственно благодаря гибкому распределению ресурсов и автоматизации, применение IoT позволяет выполнять действия, представленные на рисунке 1.

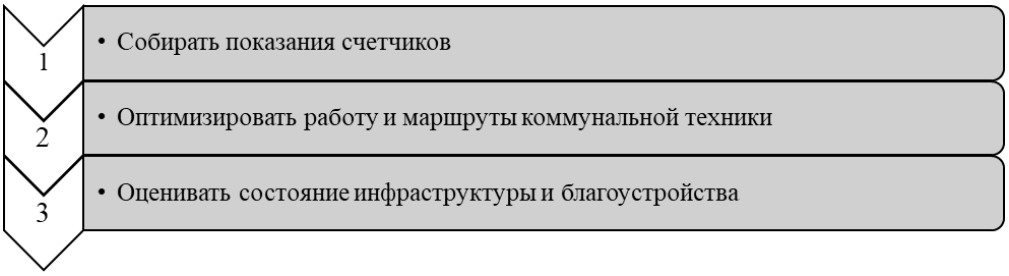


Рис. 1. Возможности IoT

Однако, универсального подхода к внедрению технологий IoT не существует, так как набор технологических решений и масштаб их внедрения должны соответствовать индивидуальным потребностям каждого процесса в системе менеджмента качества при оказании жилищно-коммунальных услуг. Каждый процесс при этом взаимосвязан, подвергается измерению, мониторингу, анализу и управлению с целью обеспечения качества услуг в ЖКХ. СМК же в этом случае основывается на принципах, представленных на рисунке 2 [1].

Рассмотрим влияние внедрения IoT в процесс управления многоквартирным домом в таблице [2].

1 ПРИНЦИП	2 ПРИНЦИП	3 ПРИНЦИП
• Ориентация на потребителя. Так как все организации ЖКХ зависят от своих потребителей, то необходимо не просто выполнять их требования, но и понимать потребности в будущем.	• Бесспорное лидерство руководителя. Ведь немаловажным аспектом выступает вовлечение работников всех уровней, которые, по сути, и служат основой и опорой предприятий ЖКХ.	• Принятие решений на основе достоверных данных, что, в свою очередь, позволит наладить взаимовыгодные отношения с потребителями и совершенствовать деятельность предприятий ЖКХ

Рис. 2. Принципы СМК в ЖКХ

Таблица. Показатели эффекта внедрения IoT в процесс управления многоквартирным домом

Процесс	**Показатели работы при внедрении IoT**		
	Временные	**Трудовые**	**Финансовые**
Освещение	Долгое время использования жизненного цикла «умного освещения»	Автоматизированное управление, уменьшение числа работников	Снижение расходов на освещение до 30 – 50%. Снижение расходов на эксплуатацию сети освещения до 30%
Снятия показаний счетчиков	Сокращение сроков заключения договоров на оплату, увеличение скорости документооборота, передача данных потребителю в режиме реального времени	Сокращение ошибок, человеческого фактора, меньшее число работников	Уменьшение количества переплат
Вывоз мусора	Прибывание мусоровоза при наполнении контейнеров, что исключает отгрузку ненаполненных и переполнение контейнеров, а также сокращает время работ	Сокращение трудоемкости, требуется меньше работников и техники	Снижение расходов на вывоз мусора до 20%
Мониторинг коммунальной инфраструктуры	Увеличение скорости документооборота	Сокращение ошибок, человеческого фактора	Снижение расходов на водо- и теплоснабжение (до 20% за счет предотвращения поломок)

Таким образом, при помощи IoT предприятия коммунальной сферы собирают показания счетчиков воды, газа и электроэнергии, контролируют состояние мусорных контейнеров, оптимизируют работу и маршруты коммунальной техники, оценивают состояние инфраструктуры и выполняют множество других задач [3].

В свою очередь, влияние IoT обусловливает изменение принципов оценки результативности СМК в сторону непрерывного анализа, что предполагает постоянный мониторинг всех элементов СМК с целью повышения ее результативности и эффективности [4].

Благодаря IoT, как правило, облегчается процесс управления качеством в сфере ЖКХ за счет сокращения времени на разработку и внедрение СМК, а также за счет упрощения самого процесса управления документацией СМК.

В связи с этим в рамках совершенствования СМК благодаря технологии IoT может быть предложено:

- улучшение кадрового состава (сокращение сотрудников, имеющих недостаточную компетенцию в рамках образования или курсов повышения квалификации);
- повышение уровня трудовой дисциплины (количество работников, нарушивших дисциплину, не должно превышать определенного процента в рамках действия СМК);
- увеличение доли потребителей, удовлетворённых качеством ЖКУ за счет автоматизирования «рутинных» процессов [5].

В заключение можно сказать, что технология интернета вещей может быть использована в качестве эффективного инструмента обеспечения конкурентного преимущества при оказании ЖКУ. В конечном счёте, использование СМК, в процессы которой внедрена такая технология, позволит повысить общеотраслевую продуктивность оказания ЖКУ, что обеспечит высокий уровень социально-экономического развития и обеспечит высокую степень удовлетворенности потребителей.

Литература

1. АНО «Радиочастотный спектр». Коммунальная сфера умнеет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rspectr.com/articles/881/kommunalnaya-sfera-umneet, свободный (дата обращения: 02.01.2022).
2. ISO 9001 или менеджмент качества в ЖКХ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nice-consulting.ru/knowledge-base/articles/iso-9001-ili-menedzhment-kachestva-v-zhkx/, свободный (дата обращения: 07.01.2022).
3. Применение технологий Интернета вещей для развития современной городской среды ЖКХ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.pwc.ru/ru/iot/iot-for-cities.pdf, свободный (дата обращения: 09.01.2022).
4. Васильев В.А., Александрова С.В. Цифровые технологии в управлении качеством // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2020. – №10. – С. 35–41. DOI: 10.24411/2071-6168-2020-00132.
5. Кушнер А.А., Азизова Е.А., Тараскина Ю.В. Современные тенденции развития и управления сферой услуг // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2019. – № 2. – С. 93–100.

УДК 005.6

РОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ

Бекмачева В.О.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Медведева О.Е.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vika.bekmacheva@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В современных условиях истощение природных ресурсов сказывается на конкурентоспособности организаций. Формирование конкурентной среды заставляет руководство нефтегазодобывающих предприятий находить новые подходы к управлению качеством производимой продукции и предлагаемых услуг как на возможность повышения показателей эффективности рыночной деятельности. В статье определена роль управления качеством на нефтегазодобывающих предприятиях в современной России.

Ключевые слова: система управления качеством, управление качеством, система менеджмента качества, нефтегазодобывающее предприятие, менеджмент качества.

Как известно, нефтегазовая отрасль в России является основополагающей для развития и поддержания экономики в стране. В данной отрасли задействовано огромное число материальных, человеческих и финансовых ресурсов, работа на предприятиях не останавливается даже на ночь и ведется круглые сутки. Число процессов, происходящих ежедневно, насчитывает немалое количество, в него входит такая деятельность, как геологоразведочные работы с анализом грунта, разработка месторождения, включающая в себя бурение, строительство скважин, добыча углеводородов, а также их дальнейшая транспортировка на перерабатывающие заводы.

Процесс управления качеством на предприятиях нефтегазодобывающей отрасли - один из важных критериев деятельности такого предприятия на рынке в современных условиях с неценовой конкуренцией. Надо учитывать, что на рост эффективности финансовых показателей весомое влияние оказывает подход к выполнению работ надлежащим образом, использование современных технологий и постоянное улучшение уровня технических характеристик и качества работ, а также поставляемой продукции.

Развитие международных корпораций, а в следствии и сотрудничества, увеличение требований к продукции и услугам, формируют новые требования к системе управления качеством. Такая ситуация связана с тем, что положение компании, а также устойчивость ее внешних и внутренних связей определяется таким критерием, как «конкурентоспособность», на что непосредственно влияет качество продукции и услуг.

Учитывая существующее состояние уменьшения запасов углеводородных ресурсов, нехватки квалифицированных кадров, влекущее состояние нестабильного качества получаемой продукции и предоставляемых услуг, остро встает вопрос о роли управления качеством во всем комплексе нефтегазодобывающих предприятий.

При вопросе об управлении качеством нужно иметь в виду, что на нефтегазодобывающих предприятиях происходит большое количество процессов, связанных

с жизненным циклом продукции, где каждый этап должен быть под наблюдением и контролироваться системой менеджмента качества. Данный факт требует применения стандартов к менеджменту на всех нормативных уровнях. Так, для достижения высокого уровня качества компании должны продемонстрировать высокий уровень управления качеством на своем предприятии за счет разработки и внедрения систем менеджмента качества (СМК). Соответствие СМК российским и международным критериям качества является обязательным. Выбор критериев и стандартов в компании должен производиться путем учета интересов всех заинтересованных в этом лиц.

В настоящее время на нефтегазодобывающих предприятиях оказывают недостаточное внимание к управлению качеством. Не во всех организациях существует использование международных и российских стандартов СМК, так как не все понимают пользу использования этих стандартов в своей деятельности. Российскому нефтегазовому комплексу 20 лет назад был предложен международный стандарт ISO/TS 29001, позже он был переведен и адаптирован к действительности, национальный стандарт ГОСТ Р ИСО/ТУ 29001-2007 «Менеджмент организации. Требования к системам менеджмента качества организаций, поставляющих продукцию и предоставляющих услуги в нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности». Помимо нефтегазовых компаний, его значение находят важным организации, занимающиеся сервисом, обслуживанием и снабжением всего комплекса. По своей сути стандарт является четкими требованиями для исполнителя, которые позволяют соответствующим организациям внедрять систему менеджмента качества в свою деятельность с минимум возникающих проблем, так как эта система полностью учитывает особенности нефтегазовой отрасли [2].

Если принять к сведению, что в 2020 году была принята четвертая редакция стандарта ISO 29001:2020 и то, что стандарт дополняет оригинальный текст ISO 9001 требованиями, которые специфичны только для нефтяной, нефтехимической и газовой отраслей промышленности, то в организациях особое внимание должны уделить и внедрить их в политику качества по обеспечению безопасности сотрудников в отрасли нефтегазовой промышленности, обеспечению безопасности и защиты окружающей среды. В него также включены разделы, которые касаются разработки, проектирования, производства, установки, обслуживания, утилизации. Введение дополнительных требований позволяет уменьшить, а в идеале предотвратить ошибки и потери в происходящих процессах на предприятиях. Контроль деятельности предприятий, занятых в нефтегазовой отрасли, повышение качества поставок товаров и получаемых услуг - следствие использования указанных требований [1].

Изучая информацию из открытых источников о политике компаний-лидеров нефтегазодобывающей отрасли России, можно сделать вывод, что они все имеют собственно разработанные стандарты, а также документацию по СМК, которыми непосредственно пользуются сами компании и те, кто взаимодействует с ними. Ярким примером является политика и документы ПАО «Газпром»: СТО «Газпром» 1.5-2012 «Система стандартизации ОАО «Газпром». Комплекс стандартов ОАО «Газпром» на системы менеджмента качества. Основные положения»; СТО «Газпром» 9000-2018 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»; «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по оценке систем менеджмента качества» [3]. Нефтегазовые компании-гиганты на основе собственно принятых стандартов выстраивают отношения с партнерами поставщиками, что в дальнейшем способствует наиболее эффективному управлению качеством приобретенных и произведенных ими продуктов и услуг.

Принимая во внимание все факты, в управлении качеством на нефтегазодобывающих предприятиях все равно имеют место быть следующие проблемы:

- низкое качество работ при горно-геологической, а также природно-климатической разработке и разведке;
- высокая себестоимость добычи;
- недостаточное внедрение современных и инновационных технологий;
- недостаток при выполнении работ высококвалифицированных специалистов;

- проблемы с внедрением стандартов системы менеджмента качества из-за большого числа особенностей деятельности данной отрасли;
- недостаток опыта при создании и оценке систем менеджмента качества, которые соответствуют стандартам ГОСТ Р ИСО/ТУ 29001-2007 и ISO 29001:2020 годов с учетом специфики нефтегазовой отрасли;
- отсутствие в отдельных секторах и процессах нефтегазодобывающей отрасли (добыча, хранение, транспортировка нефтегазовых продуктов) каких-либо стандартов [4].

В современном мире многие нефтегазодобывающие предприятия используют в своей работе аутсорсинг. Так, чуть меньше 1/10 выполняемых работ на предприятии делают организации извне, предоставляющие специализированные услуги и поставки, но пока отсутствует контроль за деятельностью таких компаний. Данная ситуация требует вмешательства путем создания для аутсорсинговых компаний, занятых в нефтегазовых отраслях, стандартов и своей собственной системы менеджмента качества, которая будет отвечать национальным и международным стандартам, а также корпоративным требованиям предприятий.

Таким образом, управление качеством на нефтегазодобывающих предприятиях России играет важную роль для общего функционирования организации и повышения ее конкурентоспособности. Необходимо популяризировать и доносить до руководства нефтегазодобывающих компаний, что внедрение СМК на предприятии приведет не только к наличию сертификата и получения возможности к выходу на крупные рынки, но также и к повышению качества продукции и услуг путем минимизации брака в работе. Существующую СМК на предприятии необходимо актуализировать и модернизировать для повышения финансовых показателей деятельности. Именно выбор верного подхода и применение международных и национальных стандартов позволят грамотно внедрить систему менеджмента качества на предприятие и тем самым повысить роль управления качеством.

Литература

1. CEN EN ISO 29001-2020 Petroleum, petrochemical and natural gas industries – Sector-specific quality management systems – Requirements for product and service supply organizations (ISO 29001:2020). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/565108225 (дата обращения: 01.02.2022).
2. ГОСТ Р ИСО/ТУ 29001-2007. Менеджмент организации. Требования к системам менеджмента качества организаций, поставляющих продукцию и предоставляющих услуги в нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности. – Введен 01.06.2008. – М.: Стандартинформ. – 2008. – 22 с.
3. Техническое регулирование ПАО «Газпром». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation/tech-regulation/ (дата обращения: 01.02.2022).
4. Шабанова Д.Н., Александрова А.В. Интегрированное управление рисками как фактор повышения конкурентоспособности предприятий нефтегазовой отрасли // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2016. – №2. – С. 60–70.

УДК 336.767.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДОХОДНОСТИ ВЛОЖЕНИЙ В КОМПАНИИ РОСТА И КОМПАНИИ СТОИМОСТИ НА СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ПЕРИОД

Белоус О.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: 99_belka@mail.ru

Инвесторы всегда желают получить наибольшую доходность с наименьшими рисками. Управлять рисками можно различными способами, однако, предсказать будущую доходность невозможно никак. Для этого необходимо проанализировать прошлые периоды, чтобы выявить некоторые закономерности и на их основе делать собственные прогнозы на будущее. В данной статье мы проведем сравнительный анализ доходности акций компаний роста и компаний стоимости. Рассмотрим какие из них приносят большую прибыль в среднесрочном периоде.
Ключевые слова: акции роста, акции стоимости, инвестиции, фондовая биржа, доходность.

Существует множество различных вариантов диверсификации портфеля ценных бумаг. Активы можно делить по их видам, отраслям, к которым они относятся, странам, срокам реализации ликвидности и так далее. Одним из методов разделения акций на группы является деление на акции компаний роста и акции компаний стоимости.

Акции роста (компании роста, growth stock) – акции компаний, имеющих более высокие темпы роста показателей, относительно других компаний в отрасли.

Акции стоимости (компании стоимости, value stock) - акции компании, которая, как правило, имеет стабильное финансовое положение и выплачивает акционерам дивиденды. Стоит отметить, что зачастую инвесторы выбирают акции компаний стоимости, которые недооценены рынком, то есть торгуются ниже стоимости, по которой оценивают компанию с помощью рыночных мультипликаторов.

Основные отличия данных видов компаний можно разделить на 3 группы: риски, рыночная оценка и реинвестирование/дивиденды.

1. Риски.

Поскольку компании стоимости в большинстве – уже устоявшиеся на рынке компании, ее акционеры предпочитают более стабильную прибыль в виде дивидендов и согласны на незначительный рост цены акций в пределах общей рыночной доходности. Однако, инвесторы компаний роста, согласны на большие риски, вкладываясь в еще не развитые компании, но и их прибыль может быть выше рыночной, поскольку цены на акции роста могут вырасти в несколько раз, когда компания достигнет запланированных результатов.

2. Рыночная оценка.

Если акции стоимости могут быть недооценены, то компании роста в основном являются переоцененными рынком, то есть мультипликаторы в разы превышают среднерыночные.

3. Реинвестирование/дивиденды.

Как уже упоминалось ранее, компании стоимости часть своей прибыли распределяют между акционерами в виде дивидендов, что позволяет получать постоянный пассивный доход. Однако, компании роста, чаще всего свою прибыль (при ее наличии) реинвестируют в собственные проекты и продолжают развиваться, что одновременно приводит к увеличению

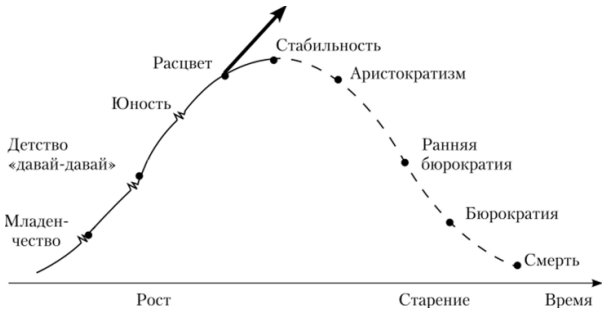


Рис. 1. Модель жизненного цикла организации по Адизесу

стоимости организации.

Если сравнивать компании стоимости и роста по жизненному циклу (рис. 1) можно сказать, что компании роста, в основном, находятся на стадиях «Младенчество» и «Детство» [1].

Компании стоимости же находятся на стадиях расцвета и стабильности. На это указывают оптимальное положение компании на рынке, ее четкие цели и постепенное движение к их достижению.

Рассмотрим динамику двух фондов: iShares S&P 500 Value ETF (фонд на компании стоимости, входящие в индекс S&P 500) и iShares S&P 500 Growth ETF (фонд на компании роста, входящие в индекс S&P 500).

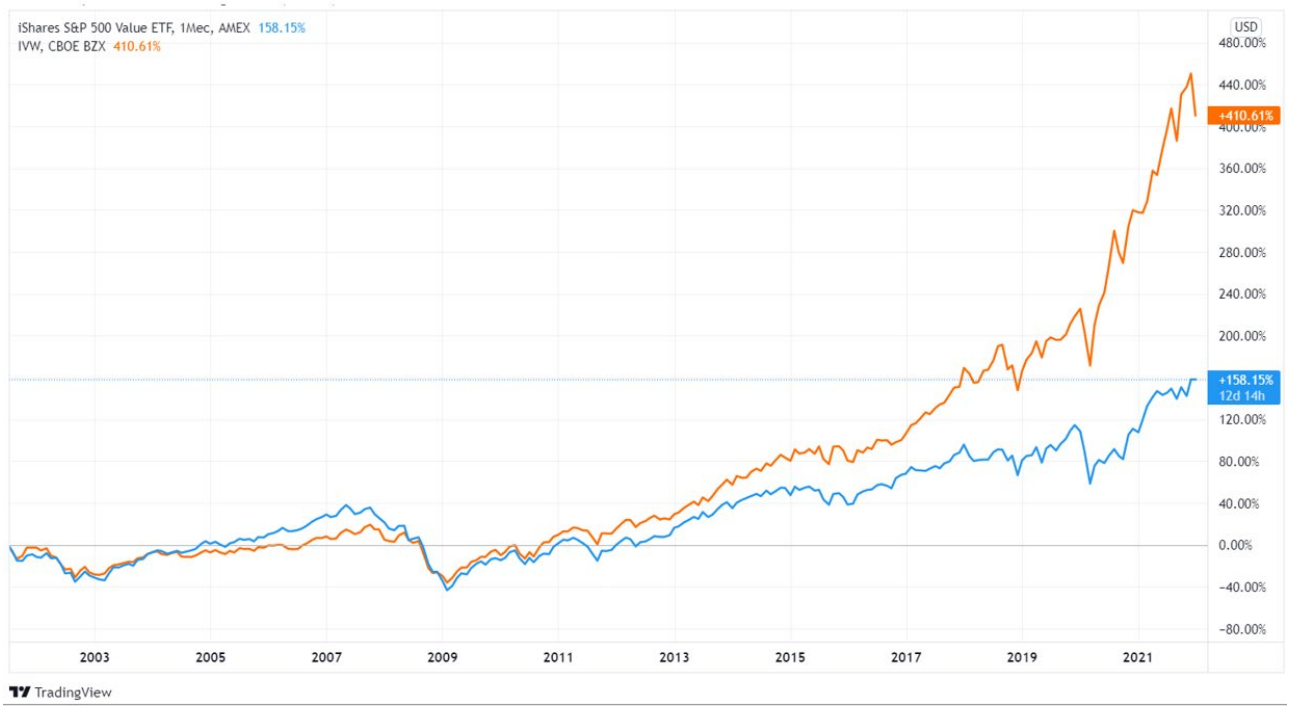


Рис. 2. Сравнение ETF на акции растущих компаний и компаний стоимости 2003–2021 гг.

На графике (рис. 2) видно, что до 2013 года, доходность обоих фондов была на довольно близком уровне. Однако, после 2013 года начался резкий рост доходности фонда на компании стоимости, что привело к образованию значительной разницы.

Стоит отметить, что все полученные дивиденды реинвестируются, следовательно, также увеличивают стоимость фондов.

Но мы рассмотрим немного иную стратегию. Покупка фондов наиболее простой способ вложения средств. Во-первых, сравнительно небольшая стоимость позволяет войти с низкими суммами денег. Во-вторых, инвестор сразу получает диверсифицированный портфель по различным бумагам и секторам. Но компания, управляющая фондом, в свою очередь, берет комиссию, которая в среднем составляет 0,5 – 1%.

Таким образом, мы попробуем создать 2 портфеля на основе собственной стратегии. Один портфель с акциями быстрорастущих компаний и второй – с акциями компаний стоимости.

Первая стратегия выбора бумаг компаний роста будет основана на списке Fortune «Fastest-Growing Companies» [2], который публикуется ежегодно.

Кроме того, дополнительным пунктом отбора с нашей стороны, будет то, что компания впервые появилась в данном списке. Данный критерий позволяет отобрать компании, у

которых есть больше времени и возможностей для собственного развития и до входа в стадию стагнации, при эффективном управлении.

В список компаний стоимости мы отберем акции, которые были недооценены рынком на начало исследуемого периода, а именно на 2015 год.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно составить 2 портфеля (табл. 1 и 2), каждый на сумму 1000 долларов США: с акциями компаний роста и акциями компаний стоимости.

Таблица 1. Портфель компаний роста на начальную дату

Тикер	Название компании	Сектор	Дата покупки	Цена 1 акции, $	Количество, шт.	Стоимость, $	Доля в портфеле, %
ACHC	Acadia Healthcare Company, Inc.	Здравоохранение	30.12.2015	62,79	2	125,58	12,64
CNC	Centene Corporation	Здравоохранение	30.12.2015	33,15	2	66,3	6,67
FNHC	FedNat Holding Company	Страхование имущества	30.12.2015	30,10	7	210,7	21,21
NHTC	Natural Health Trends Corp.	Интернет-торговля	30.12.2015	37,11	5	185,55	18,68
FB	Facebook (Meta Platforms, Inc.)	Соцсети и интернет-сервисы	30.12.2015	106,22	2	212,44	21,38
WETF	WisdomTree Investments, Inc.	Инвестиционные компании	30.12.2015	16,07	12	192,84	19,41
Итого						**993,41**	

Таблица 2. Портфель компаний стоимости на начальную дату

Тикер	Название компании	Сектор	Дата покупки	Цена 1 акции, $	Количество, шт.	Стоимость, $	Доля в портфеле, %
GE	General Electric Company	Промышленное оборудование	30.12.2015	238,76	1	238,76	24,22
ADM	Archer-Daniels-Midland Company	Продукты сельского хозяйства	30.12.2015	36,88	5	184,4	18,70
MSFT	Microsoft Corporation	Программное обеспечение	30.12.2015	56,31	3	168,93	17,13
WMT	Walmart Inc.	Продуктовые ретейлеры	30.12.2015	61,68	2	123,36	12,51
KSS	Kohl's Corporation	Универмаги	30.12.2015	48,39	2	96,78	9,82
MET	MetLife, Inc.	Страхование жизни	30.12.2015	43,43	4	173,72	17,62
Итого						**985,95**	

Доли компаний в портфеле были примерно распределены поровну по секторам.

Таким образом, у нас получилось 2 портфеля на 1000 долларов.

Доходность мы рассчитаем в процентах за 6 лет, без учёта реинвестирования дивидендов.

Исходя из вышеизложенных данных (табл. 3 – 6), мы видим, что за 6 лет акции роста принесли 15,91% или 2,7% годовых, а акции стоимости 126,77% за 6 лет или 21,2% годовых. Что в одном, что в другом портфеле были отрицательные доходности, то есть цена акций компании снизилась за 6 лет, и высокие доходности, то есть конкретные акции могли за 6 лет принести более 200%.

Таблица 3. Портфель компаний роста на конечную дату

Ти-кер	Дата продажи	Цена 1 акции, $	Сумма дивидендов на 1 акцию	Коли-чество, шт.	Стои-мость акций, $	Стоимость дивидендов, $	Доход-ность, %
ACHC	30.12.2021	60,13		2	120,26		-4,24%
CNC	30.12.2021	83,99		2	167,98		153,36%
FNHC	30.12.2021	1,4	1,58	7	9,8	11,06	-90,10%
NHTC	30.12.2021	6,75	6,74	5	33,75	33,7	-63,65%
FB	30.12.2021	344,36		2	688,72		224,20%
WETF	30.12.2021	6,12	1,06	12	73,44	12,72	-55,32%
Итого					1093,95	57,48	15,91%

Таблица 4. Портфель компаний стоимости на конечную дату

Тикер	Дата продажи	Цена 1 акции, $	Сумма дивидендов на 1 акцию	Коли-чество, шт.	Стои-мость акций, $	Стоимость дивиден-дов, $	Доход-ность, %
GE	30.12.2021	94,7	2,53	1	94,7	2,53	-59,28%
ADM	30.12.2021	66,86	7,42	5	334,3	37,1	101,41%
MSFT	30.12.2021	339,32	9,88	3	1017,96	29,64	520,14%
WMT	30.12.2021	143,17	12,01	2	286,34	24,02	151,59%
KSS	30.12.2021	50,27	11,07	2	100,54	22,14	26,76%
MET	30.12.2021	62,58	9,05	4	250,32	36,2	64,93%
Итого					2084,16	151,63	126,77%

Можно сравнить с общей тенденцией на рынке (рис. 3). Глобально за 6 лет тенденция схожая, компании стоимости выросли значительно сильнее компаний роста.

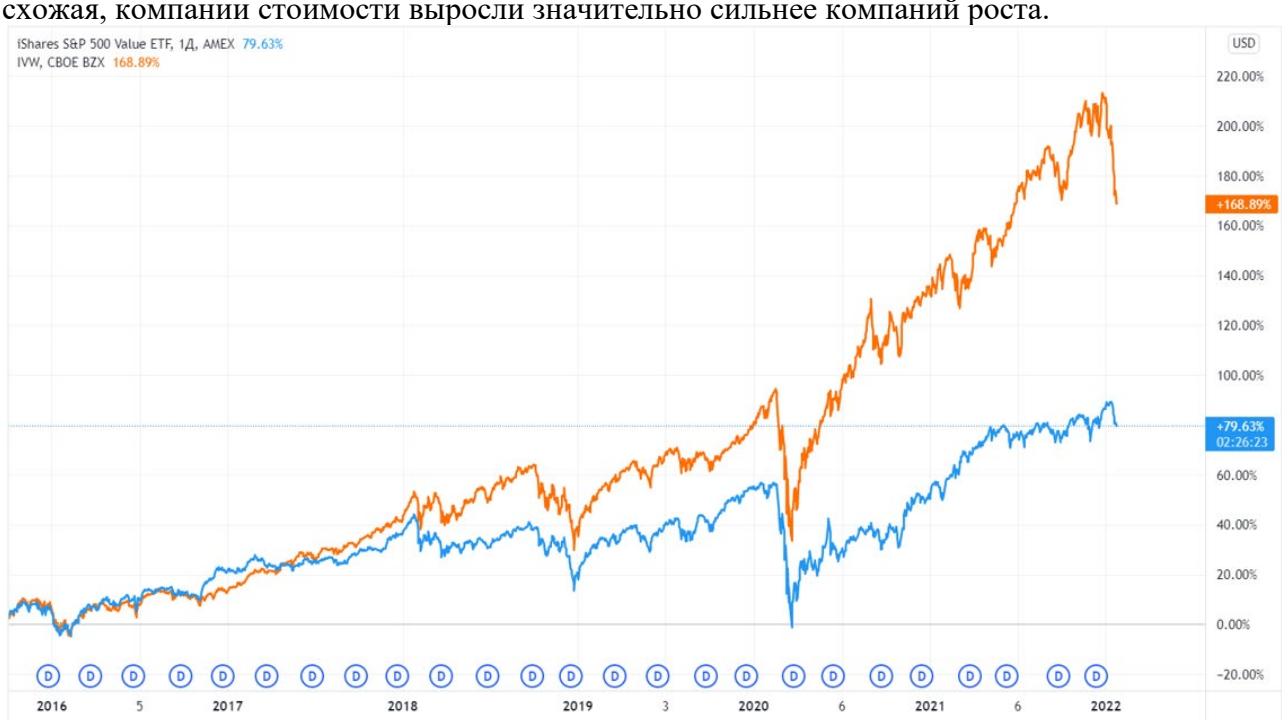


Рис. 3. Сравнение ETF на акции растущих компаний и компаний стоимости конец 2015 – начало 2022 гг.

Однако, сравнивая доходность полученную от выше представленных портфелей и доходность от фондов, можно заметить, что прибыльность ETF значительно выше. Следует

это из нескольких причин. Во-первых, фонды могут позволить себе более широкую диверсификацию, так как не ограничены суммами. Кроме того, управляющие компании постоянно наблюдают за ситуацией на рынке, что происходит с акциями, в которые вложены средства, отслеживают другие, более подходящие компании, что позволяет делать реструктуризацию и получать большую выгоду.

Одним из важнейших выводов данной работы, является то, что любой портфель, даже составленный на среднесрочный период, нельзя оставлять без присмотра. Стоит как минимум, наблюдать за новостным фоном, чтобы вовремя купить или продать те или иные акции.

Литература

1. Адизес И. Управление жизненным циклом корпораций / Ицхак Калдерон Адизес; пер. с англ. В Кузина. – М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2014. – 111 с.
2. Fortune - Fastest growing companies [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fortune.com/100-fastest-growing-companies/2015/ (дата обращения: 07.01.2022).
3. Marketcap. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://marketcap.ru/ (дата обращения: 13.01.2022).
4. TradingView. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.tradingview.com/ (дата обращения: 16.01.2022).
5. Yahoo.finance. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://finance.yahoo.com/ (дата обращения: 15.01.2022).

УДК 339.138

НЕСТАНДАРТНЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СВЯЗИ БРЕНДА И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Бритина А.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: a.britina@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В статье обоснована актуальность применения нестандартных маркетинговых коммуникаций в современных реалиях, определена их сущность и перспективы применения в системе внутренних и внешних коммуникаций бренда. На основании проведенного анализа представлены примеры создания эмоциональной связи бренда и потребителей посредством нестандартных коммуникаций. Авторами приведены методы генерации идей нестандартных маркетинговых коммуникаций, определены их особенности.

Ключевые слова: эмоциональный маркетинг, нестандартные маркетинговые коммуникации, маркетинговые коммуникации, управление эмоциями потребителей

Высокая конкуренция предъявляет всё новые требования к маркетинговым коммуникациям брендов и их потребителей. Это приводит к снижению эффективности привычных для брендов маркетинговых инструментов. Такая тенденция обусловлена переизбытком информационного потока, который окружает потребителей: появление «рекламной слепоты», негативные эмоции или апатия в результате взаимодействия с рекламными коммуникациями, сокращение времени удерживающегося внимания. Ряд ученых считает данную тенденцию кризисом маркетинговой сферы, который продолжается уже в течение нескольких лет.

Вышеописанная ситуация обуславливает переход с классического подхода к маркетинговым коммуникациям к более креативному, формирующему нестандартные коммуникации. Креативный подход позволяет по-новому воздействовать на аудиторию, создавая прочную эмоциональную связь бренда и потребителей. Такой результат применения нестандартных маркетинговых коммуникаций позволяет формировать устойчивые долгосрочные отношения с аудиторией, что в целом обеспечивает достижение коммерческих целей бренда: повысить лояльность к бренду, выделиться среди однообразного потока рекламных сообщений, увеличить занимаемую долю рынка, обеспечить вовлеченность потребителей во взаимодействие с брендом [1].

Причины снижения эффективности использования стандартных маркетинговых коммуникаций приводит И.А. Имшинецкая в научном труде «Фабрика клиентов». По ее мнению, основными причинами являются: насыщение рекламно-информационного пространства, постоянный рост потребностей аудитории, негативное отношение потребителей к рекламным коммуникациям бренда, наличие товаров-заменителей [2]. Ф. Котлер обращает внимание на изменение маркетинговых коммуникаций в соответствии с изменением

поведенческих принципов потребителей и рынка в целом. Суть этого заключается в переходе власти к дистрибьюторам от производителей, а также в повышении требований потребителей к товарам, увеличения числа конкурентов и появлении новых товаров, услуг.

Все это приводит к тому, что современный маркетинг требует поиска, открытия новых нестандартных каналов и содержания коммуникаций потребителей и бренда, которое может дать непосредственное преимущество бренду в высококонкурентной среде, обеспечив устойчивую эмоциональную связь с потребителями [3].

Если рассматривать сущность нестандартных маркетинговых коммуникаций, то следует выделить пять основных задач, которые они позволяют реализовать бренду:

- выделение и отстройка от конкурентов в избыточном информационном потоке;
- повышение лояльности со стороны существующей и потенциальной аудитории;
- увеличение узнаваемости бренда;
- донесение коммуникационных сообщений до потребителей;
- стимулирование целевых действий потребителей.

Важно отметить, что применение нестандартных маркетинговых коммуникаций может предполагать не только коммуникации от бренда к потребителям, но и коммуникации бренд – сотрудники, сотрудники – потребители:

- внешние коммуникации – основная цель заключается в донесении коммуникационных сообщений до потребителей посредством различных маркетинговых инструментов.
- интерактивные коммуникации – взаимодействие потребителей с брендом, его сотрудниками при принятии решения о покупке, послепродажного взаимодействия и т. п.
- внутренние коммуникации – коммуникации внутри компании, от которых зависит качество работы компании в целом, а также эффективность двух вышеперечисленных коммуникаций. Сюда относится взаимодействие между подразделениями, понимание сотрудниками концепции бренда.

Если рассматривать содержание нестандартных маркетинговых коммуникаций, то за последние несколько лет четко отслеживается тенденция искренних коммуникаций, предполагающих открытость, честность бренда по отношению к потребителям. Еще одним критерием нестандартных коммуникаций часто является простота, отсутствие перегруженности лишней информацией. Это позволяет бренду быть понятным широкой аудитории, однозначно транслировать коммуникационные сообщения. Также важно, чтобы коммуникации бренда отвечали актуальным потребностям целевой аудитории, помогали достигнуть взаимовыгодного партнерства бренда и потребителей.

Таким образом, нестандартные маркетинговые коммуникации при их грамотном применении являются современным инструментом формирования эмоциональной связи бренда и потребителей, который позволяет бренду адаптироваться к изменениям внешней среды, потребительских предпочтений и т. п. [4]. Преимущества нестандартных коммуникаций в маркетинге, а также их творческую креативную природу подчеркивает Ф. Котлер при определении латерального маркетинга.

На основании проведенного анализа кейсов крупных российских и зарубежных компаний были выделены пять основных видов нестандартных маркетинговых коммуникаций, которые позволили брендам положительно воздействовать на эмоции потребителей и достичь поставленных задач:

1. Crazy PR – это один из смелых маркетинговых инструментов, который состоит из двух составляющих: Crazy – креатив, который отвечает за нестандартные идеи, и PR – трансляция сообщений в информационном потоке. Например, компания 3M, которая занимается производством сверхпрочных стекол, установила на улицах Ванкувера конструкции. Они представляли собой облицовку из сверхпрочных стекол, в которых лежал один миллион долларов. Любой прохожий мог попробовать разбить это стекло и забрать деньги в случае успеха. Компания показала, что не сомневается в качестве производимого продукта, а также установила в сознании потребителей четкие ассоциации, выделяющие ее на фоне конкурентов.

2. Ambient media – это нестандартные коммуникации, которые становятся частью повседневной жизни человека. Данный вид коммуникаций призван не только транслировать сообщение бренда, но и удивлять аудиторию, вовлекать ее в распространение вирусного контента о бренде. Данный инструмент подходит не только для продвижения в социальных сетях, но и, например, для событийного маркетинга. Примером может стать проект заявки на проведение Всемирной выставки Экспо-2025 в России. На открытых площадках по всему миру были установлены 20 арт-объектов в виде матрешек, в которые были встроены элементы виртуальной реальности. При наведении смартфона на матрешку зрители могли увидеть 16 объектов, которые были представлены в различные года на Экспо и внесли вклад в развитие мира.
3. Inbound-маркетинг – длительное удержание внимания аудитории, формирование лояльности с помощью интересного, вовлекающего контента. Например, данный инструмент может использоваться в event, когда требуется сделать анонс мероприятия. Компания Netflix перед выходом сериала Strange Things запустила разные варианты афиш исходя из предпочтений нескольких сегментов целевой аудитории. Компания создала более девяти различных афиш одного сериала, которые различались стилистически, а также настроением, подачей. Кроме того, рекламная кампания имела высокие показатели вовлеченности целевой аудитории, которая была заинтересована многообразием афиш.
4. Shockvertising. В event-маркетинг также можно увидеть приемы shockvertising, которые предполагают маркетинговые коммуникации с «эффектом неожиданности». Примером могут стать необычные соревнования, музеи и т. п. Например, фестиваль тунца в Австралии. Участники фестиваля тунца съезжаются со многих городов и стран, чтобы поучаствовать в соревнованиях по метанию замороженного тунца. Кроме того, данное мероприятие собирает несколько десятков тысяч зрителей. Среди партнеров мероприятия всегда можно найти производителей тунца, а также продуктов с их содержанием. Такие мероприятия формируют интерес к производителям, обеспечивают лояльность целевой аудитории.
5. Сенситивный маркетинг. Нестандартные маркетинговые коммуникации в данном направлении позволяют оказать воздействие на чувства потребителей, на их эмоциональное состояние. Например, для презентации нового автомобиля Volkswagen создал приложение, с помощью которого покупатель мог провести тест-драйв машины в формате VR, получив новый запоминающийся опыт. Кроме того, это, безусловно, выделило компанию среди конкурентов. Другим примером может служить такое направление, как аромамаркетинг. Ключевой особенностью данного инструмента является правильно подобранный аромат, который поможет создать правильную атмосферу и будет четко ассоциироваться с брендом или подчеркивать сильные стороны продукции бренда. Например, использование запаха опилок при презентации строительных инструментов, запах натуральной кожи на презентации автомобиля.

Особенностью нестандартных маркетинговых коммуникаций является их креативность, неповторимость, которая и выделяет их в информационном потоке. Таким образом, нестандартные маркетинговые коммуникации следует генерировать самостоятельно, основываясь на тех задачах, которые важно достигнуть за их счет, а также на аналитической информации. Опыт креативных маркетинговых агентств показывает, что наиболее целесообразно применять при генерации нестандартных коммуникаций следующие методы.

1. Методика SCAMPER. Большинство методов генерации идей направлены на раскрепощение мышления, стирание неких рамок. В свою очередь метод SCAMPER задает мышлению некий определенный вектор, который позволяет выдавать результат, когда свободное мышление не может работать. SCAMPER позволяет генерировать маркетинговые коммуникации от проблемы / потребности целевой аудитории бренда.
2. Метод фокальных объектов. Данный метод основан на двух составляющих – случайное и ассоциативное мышление. Особенность данного метода генерации идей состоит в переносе характеристик произвольно выбранных объектов на предмет рассмотрения.

Метод целесообразно использовать для поиска нестандартного элемента в коммуникациях бренда.

3. Метод морфологического ящика. Ключевая особенность данного метода заключается в разделении объекта на составные элементы, для которых указываются различные варианты исполнения. Все полученные результаты вносятся в таблицу после чего ищутся различные комбинации, которые рождают новые идеи.
4. Метод Уолта Диснея. Основная особенность данного метода заключается в примерке участниками генерации идей разных ролей для того, чтобы выйти за рамки привычного мышления. Целесообразно использовать следующие роли:
   - мечтатель – это человек, который придумывает самые неординарные и необычные идеи, мыслит без рамок;
   - реалист – человек в данной роли рассматривает идеи мыслителя с точки зрения осуществимости. Также необходимо искать пути реализации тех идей, в которых человек в данной роли не уверен;
   - критик – тот человек, который будет выдвигать сомнения реализуемости идеи, искать проблемы и слабые стороны идеи [5].

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что применение нестандартных маркетинговых коммуникаций позволяет брендам повысить качество взаимодействия с целевой аудиторией: установить прочную эмоциональную связь, которая лежит в основе лояльности и положительного восприятия аудиторией бренда. Нестандартные маркетинговые коммуникации позволяют преодолеть кризис рекламной сферы, выражающийся в высокой конкуренции на любом рынке, постоянной борьбе за секунды внимания потребителей, а также переизбытке информационного потока. Применение нестандартных коммуникаций требует осознанного подхода, творчества и четкого следования современным тенденциям. Высокая скорость устаревания коммуникаций приводит к необходимости постоянной генерации и тестирования новых креативных идей.

Литература

1. Гобэ М. Эмоциональный брендинг: новая парадигма, соединяющая бренды с людьми. – М.: BestBusinessBooks. – 2014. – 345 с.
2. Имшинецкая И.А. Фабрика клиентов: обучающая модель маркетинга. – Ростов-на-Дону: Феникс. – 2011. – 190 с.
3. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг-менеджмент. 15-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 848 с.
4. Ильин Е.П. Эмоции и чувства. – СПб: Питер. – 2001. – 752 с.
5. Каптюхин Р.В. Использование методик креативности при создании рекламы // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. – 2013. – №32.– С. 8–13.

УДК 33

АУДИТ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА

Бубнова А.А.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – д–р экон. наук, профессор Василёнок В.Л.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: bubnova18@icloud.com

В статье рассмотрено значение внутреннего контроля наличия и движения материально-производственных запасов на предприятиях, как фактора увеличения их финансовой устойчивости, соответственно и общего повышения эффективности бизнеса. Обоснованно значение эффективного использования, которые рассмотрены в условиях кризиса. Проанализированы способы бухгалтерского учета материально-производственных запасов в организации. Рассмотрение способов анализа материально-производственных запасов.

Ключевые слова: аудит, способы оценки, себестоимость, материально-производственные запасы, эффективность использования, способы организации учета, кризис.

Целью данного исследования является изучение влияния аудита на эффективность бизнеса.

Материально-производственные запасы всегда являлись одним из основных активам бизнес-структур, особенно это касается предприятий производственной сферы, для которых очень важно наличие необходимого количества материальных запасов в целях непрерывности цикла производства и выполнения намеченных плановых показателей выпуска продукции, а также выполнения своих обязательств перед покупателями.

Все организации осуществляют свою деятельность для получения экономических выгод, т.е. прибыли, а на величину прибыли влияет себестоимость выпускаемой продукции, основу которой составляют материальные затраты.

Надо отметить, что в современных условиях снижают эффективность деятельности компаний и кризисные факторы, а показатели деятельности бизнес-структур являются основой показателей экономики регионов, где осуществляется деятельность предприятий [1].

В связи с этим существует необходимость способов, которые используют в управлении по предотвращению кризиса в условиях региональной экономикой. Формирование особого синергетического эффекта проявляется при рассмотрении сложных вопросов антикризисного управления.

Сбалансированная система показателей является одним из способов антикризисного управления при улучшении экономики регионов [2, 3].

Показатель производительности бизнес-процессов предприятий применяют при получении оценки в результате индикаторов, которые объединены сбалансированной системой показателей и гарантируют соизмерение стратегических целей.

Существуют три фазы антикризисного управления. При первой фазе используют обычные инструменты, при второй фазе сокращение производительности данных инструментов и при третьей фазе инструменты являются непроизводительными.

При управлении финансовой устойчивости бизнес-структур необходимы инструменты внутреннего контроля эффективности деятельности самих предприятий.

Таким инструментом является налаженная система внутреннего контроля, позволяющая, оценить эффективность использования имеющихся ресурсов и увеличить рентабельность производства.

Повысить эффективность внутреннего контроля, может быть, привлечение внутренних аудиторов или одного специалиста - квалифицированного внутреннего аудитора [4–6].

Для контроля деятельности подразделений компании и предотвращения ошибок, которые могут возникнуть, существует организация служб внутреннего контроля, используя систему мероприятий.

Для эффективного анализа и сбора данных в рамках мероприятий внутреннего контроля внутренние аудиторы должны планировать свою работу с учетом многих факторов и условий, в частности, с учетом структуры, особенностей и контрольной среды организации.

Так же при планировании работы внутренние аудиторы должны учитывать состав бухгалтерской службы и распределение обязанностей в ней.

Малые предприятия и организации имеют надлежащие риски, которые включены в первоначальную себестоимость материально-производственных запасов [7]. Сами запасы можно приобрести в результате договора дарения, как вклад в уставный капитал.

В российской практике оценка запасов проводится по фактической стоимости. Формирование их фактической себестоимости является одной из основных задач бухгалтерского учета МПЗ.

Фактическая себестоимость МПЗ рассчитывается по состоянию на такие отчетные даты в качестве принятия резервов на учет и использования МПЗ в производстве; продажей и выбытие; внесение данных в бухгалтерский учет.

Учётная политика предприятия должна принимать во внимание способ дохода и выбытия МПЗ при оценке. Для анализа оценки материально-производственных запасов нужно принимать во внимание способы при проведении проверок внутренними аудиторами.

1. Получение резервов за плату – при оценке МПЗ необходимо учитывать действительные затраты на покупку кроме НДС и других налогов.
2. Производство самой организацией – расходы, которые связаны с изготовлением запасов необходимо подтвердить внутренними аудиторами.
3. Приобретение по договору дарения или безвозмездно – указание текущей стоимости на рынке внутренними аудиторами на дату принятия к бухгалтерскому учёту.
4. Внесение учредителями в качестве вклада в уставный капитал – рассмотрение денежной оценки внутренним аудитом и регулирование с учредителями предприятия.
5. Бартер или договор мены – передача или подлежащих к передаче активов рассчитывается исходя из стоимости внутренними аудиторами. Сама организация устанавливает стоимость подобных активов.
6. Приобретение в результате выбытия ОС или другого имущества – на дату принятия к бухгалтерскому учёту внутренние аудиторы используют текущую стоимость на рынке
7. Приобретение имущества в пользование или распоряжение – договором передачи имущества по временное пользование или распоряжение предусмотрена оценка, которую учитывают внутренние аудиторы.

При отпуске в производство и ином выбытии одним из следующих способов оценка материально-производственных запасов может проводиться:

1) по себестоимости каждой единицы поступивших МПЗ;

2) по средней себестоимости – отношение единой стоимости каждой группы МПЗ к их количеству, сложение их себестоимости и остатка на начало месяца и поступления МПЗ в течение текущего месяца.

3) по методу учёта активов – МПЗ, которые первые изготавливаются, должны оцениваться по себестоимости первых по времени приобретений.

Тем самым увеличивается доходность, уменьшаются потери и увеличивается деятельность компании.

Методы оценки МПЗ должны использоваться в бухгалтерской отчетности организации.

Рассмотрим отражение хозяйственных процессов в учёте по результатам приобретения. Внутренний аудитор проводит проверку, используя способ поступления. Приобретение в счёт вклада в уставный капитал и установление наличия и правильного оформления по учёту МПЗ.

Достоверная информация о материально-производственных запасах помогает внутреннему аудитору выявить процедуры и операции, оказывающие значительное влияние на бухгалтерскую отчетность в части данных активов.

Таким образом, сущность, значение и понимание особенностей материально-производственных запасов как объекта внутреннего контроля и аудита, а также операций с ними помогут внутреннему аудитору эффективно провести проверку, а знание классификации по различным признакам, особенности методов оценки запасов и раскрытии информации позволяют выработать процедуры к проведению внутреннего контроля учета материально-производственных запасов.

Внутренний аудитор способен эффективно провести проверку при понимании особенностей материально-производственных запасов внутреннего контроля и аудита. Проведение процедуры внутреннего контроля возможно при знании классификации по разным признакам и раскрытии информации, особенности методы оценки. Использование внутреннего аудита на прямую влияет на эффективность бизнеса и позволяет увеличить конкурентоспособность.

Литература

1. Бжассо А.А. Ключевые задачи антикризисного управления региональной экономикой // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2021. – №2(141). – С. 30–35.
2. Бжассо А.А. Применение сбалансированной системы показателей в процессе антикризисного управления региональной экономикой // Экономика и предпринимательство. – 2018. – №10-1(75). – С. 1143–1146.
3. Бжассо А.А. Функции когнитивных инструментов антикризисного управления региональной экономикой // Новые технологии. – 2020. – №3. – С. 48–53.
4. Пивень И.Г., Грабивчук В.Я. Внутренний аудит и его роль в системе внутреннего контроля // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – №1–2(71). – С. 51–54.
5. Тикишан А.В., Бжассо А.А. Понятия и подходы к организации внутреннего контроля эффективности использования материально-производственных запасов в современных условиях // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – №2–2(60). – С. 138–141.
6. Половникова М.Л., Пивень И.Г. Особенности планирования аудита использования материально-производственных запасов организации // В сборнике: пространственная и структурная трансформация экономики России: проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 505–512.
7. Никиша А.И., Пивень И.Г. Риски аудита малых предприятий // В сборнике: Сборник научных статей факультета экономики, управления и бизнеса. – Кубанский государственный технологический университет. Краснодар. – 2018. – С. 18–19.

УДК 339.138

ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ EDTECH ПРОЕКТОВ НА ЗАРУБЕЖНОМ РЫНКЕ

Бузмакова А.А.[1] *(студент)*, ***Гирш Л.В.[1]*** *(аспирант)*

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Будрин А.Г.[1]

[1]Университет ИТМО

e-mail: buzmakova.anastasiia@gmail.com, lindagirsh@gmail.com

В данной статье рассматриваются особенности маркетинговой локализации в сфере EdTech, направленные на возможность выхода проектов на зарубежный рынок в условиях высокой конкуренции. Авторы исследуют опыт локализации EdTech брендов, основываясь на степени узнаваемости брендов и количестве располагаемых ресурсов. В рамках работы предложен комплекс решений по маркетингу учитывая степень адаптации элементов к новому рынку.
Ключевые слова: маркетинговая локализация, локализация проектов, EdTech, международный маркетинг, зарубежный рынок, бренд-локализация.

Образовательные технологии в настоящее время представляют интерес для большого количества групп современного общества. В связи с развитием разнообразных технологий, в первую очередь коммуникационно-информационных, востребованность их применения в образовании и обучении сильно выросла: темп роста сегмента EdTech составляет более 16% в год [1]. Из-за обилия игроков, в условиях высокой конкуренции, выход на зарубежный рынок для EdTech компаний стал условием, необходимым для выживания организации, а не перспективой стратегического развития. Расширяя свои границы на национальные рынки других стран, такие компании формируют свой глобальный бренд. Поэтому исследование особенностей маркетинговой локализации EdTech проектов актуально с теоретической и практической точки зрения.

EdTech компания, которая планирует выходить на зарубежный рынок, должна определить маркетинговую стратегию локализации. Зарубежные и российские авторы выделяют две стратегии международного маркетинга: стандартизация – применение единой маркетинговой стратегии для всех стран, и адаптация – создание отдельного маркетингового плана для каждого рынка. Однако, в реальных условиях на международном рынке придерживаться полностью одной из двух стратегий практически невозможно, поэтому в последнее время в практике международных фирм используется стратегия глокализации — интегрированный подход, сочетающий элементы и стандартизованной, и адаптивной стратегии [2, 3].

Локализация является симбиозом нескольких направлений со своим уникальным инструментарием. В рамках такого подхода локализация включает в себя технический (адаптация технических аспектов работы прикладных элементов бренда), маркетинговый (адаптация платформы бренда под определенный регион, адаптация графико-семантического кода бренда) и лингвистический аспекты (адаптация лингвистического кода бренда) [4].

Выбор международной стратегии основывается на существующем типе продуктов, доступными ресурсами компании, и культурному влиянию, которое воздействует на продукт. Локализация EdTech проектов на новом зарубежном рынке включает в себя комплекс принятых решений по маркетингу о степени адаптации элементов, которые показаны в таблице.

Таблица. Типология подходов маркетинговой локализации

	Адаптация	**Стандартизация**	**Глокализация**
Тип продукта	Материальный продукт, невидимый продукт	Технология, материальный продукт, невидимый продукт	Технология, материальный продукт, невидимый продукт
Универсальность	Нет: изменение бренд-стратегии, продукта, коммуникации	Полная	Частичная: изменение бренд-стратегии / продукта / коммуникации
Количество ресурсов	Максимальное: создание бренда «с нуля», создание нового адаптированного продукта	Минимальное: приведение всех элементов к общей структуре и механизму	Вариативное: в зависимости от масштабов проводимых изменений
Используемые инструменты локализации	Технические, лингвистические, маркетинговые (в т.ч. брендинговые, визуальные)	Лингвистические, PR	Технические / лингвистические / маркетинговые (в т.ч. брендинговые, визуальные)
Культурное влияние	Высокое	Низкое	Любое

На основе анализа опыта EdTech компаний, которые успешно вышли на зарубежный рынок, была составлена модель бренд-локализации, показана на рисунке, которая сопоставляет между собой имеющиеся ресурсы бренда и степень исходной узнаваемости бренда.

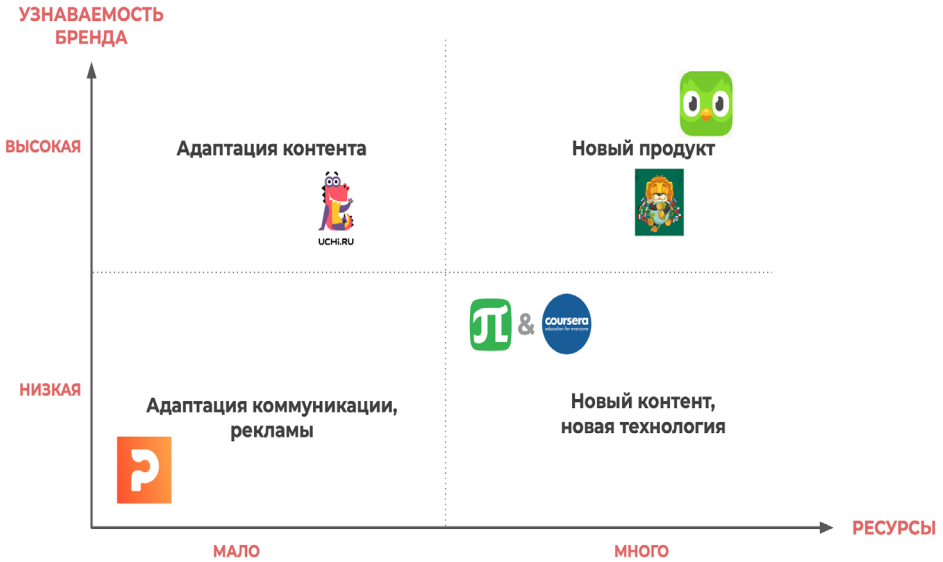


Рисунок. Модель бренд-локализации на основе бенчмарков

Таким образом, локализация может быть применима как для уже состоявшихся брендов, так и для стартапов, у которых бренд только формируется. Выбор стратегии выхода на рынок будет определяться ресурсами команды, способностью к адаптации, культурной гибкости.

На основании проведенного анализа деятельности компаний и экспертных интервью, были выделены следующие особенности локализации EdTech проектов на зарубежный рынок:

1. Ввиду использования Интернета и IT, нет необходимости физического присутствия компаний на зарубежном рынке и открытия дополнительных офисов.
2. Решения о выходе на зарубежный рынок чаще всего принимают компании с универсальным продуктом, который не требует адаптации, поскольку культурное влияние минимально: как, например, сервисы по изучению английского языка.

3. У небольших компаний или стартапов нет ресурсов проводить тщательные исследования на зарубежном рынке. Они пользуются преимуществом онлайн-среды и выходят на рынок в качестве тестирования гипотез, впоследствии дорабатывая продукт, если это необходимо.
4. Лингвистическая адаптация – самый простой этап локализации, применимый и к коммуникационной стратегии, и к рекламе. Изначально компании идут по пути стандартизации, осуществляя коммуникацию на английском языке

Изучив особенности маркетинговой локализации EdTech проектов на зарубежном рынке, можно утверждать, что локализация доступна для всех типов проектов на рынке EdTech (проект, бренд, продукт, технология), причем тип выхода на зарубежный рынок зависит от ресурсов и капитала бренда (проекта). Также EdTech проектам, не имеющим сильного бренда, проще локализировать свою деятельность в международной среде, поскольку они не привязаны к имени бренда, и могут воспользоваться преимуществом digital инфраструктуры. Ключевой особенностью локализации образовательных проектов является наличие нематериальной основы, которая позволяет осуществить процесс перехода без участия головного бренда.

Литература

1. Global EdTech Market to reach $404B by 2025. [Электронный ресурс] – Режима доступа: https://www.holoniq.com/notes/global-education-technology-market-to-reach-404b-by-2025/ (дата обращения: 06.03.2022).
2. Levitt Theodore. The marketing imagination // The Free Press. – 2003. – 238 p.
3. Rao-Nicholson R., Khan Z. Standardization versus adaptation of global marketing strategies in emerging market cross-border acquisitions // International Marketing Review. – 2017. – №31(1) Pp. 138–158.
4. Зинкевич О.В. Брендинговые технологии: локализация // Петербургская школа PR: от теории к практике: Сборник статей. Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – 2014. – С. 54–60.

УДК 658.821; 658.8.012.12

НЕСТАНДАРТНЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ В СФЕРЕ КИНЕМАТОГРАФА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ГЕШТАЛЬТ-МАРКЕТИНГА

Булавина Е.Ю.[1] *(студент)*

Научный руководитель - канд. экон. наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: gelddstrafe7@gmail.com

В связи с уплотнением маркетинговых предложений в информационном пространстве, специалистам-маркетологам, работающим в сфере культуры, искусства и развлечений всё сложнее доносить коммуникационные сообщения до представителей аудитории и тем более – вызывать их интерес. Говоря о сфере кинематографа, также стоит учитывать и некоторое предубеждение потенциальных зрителей. Всё это сказывается на процессе и результате продвижения продуктов кинематографа, но основное влияние на малую эффективность маркетинговых действий оказывает отсутствие единой целесообразной модели продвижения продуктов кинематографа и метода по определению необходимых для этого маркетинговых концепций. В нашей работе предложен метод по определению маркетинговых коммуникаций для последующего продвижения продуктов кинематографа разных жанров, базирующийся на концепции гештальт-маркетинга.

Ключевые слова: нестандартные маркетинговые коммуникации, кинематограф, современные концепции маркетинговых коммуникаций, продукты кинематографа, гештальт-маркетинг, сфера культуры, сфера искусства

В современном мире наблюдается тенденция стихийных изменений рынка и условий внешней среды, а также – активного использования маркетинговых инструментов и технологий на основе маркетинговых концепций в различных коммерческих и некоммерческих сферах, в связи с чем наблюдается постоянное развитие маркетинговых коммуникаций [1].

Связано это с феномен человеческого восприятия и его возможностей: постепенно люди привыкают к используемым каналам коммуникации, что впоследствии позволяет им фильтровать информацию или блокировать её поступление. Именно поэтому при проектировании коммуникационной стратегии, необходимо не только исследование потребителей, но и по возможности внедрение в коммуникацию новых маркетинговых технологий, адаптируемых их к необходимой сфере.

Несмотря на актуальность и необходимость использования новых коммуникационных способов, представители сфер до сих пор обращаются к привычным, традиционным и даже устаревшим способам продвижения и общения с аудиторией – в том числе и сфера кинематографа [1].

Данная сфера существует уже более ста лет, став одной из основных ступеней культуры, искусства и развлечений – влияние кинематографа на все вышеперечисленные направления огромно на сегодняшний день и продолжает расти: ежедневно выходит множество продуктов кинематографа исторической, культурной, образовательной и досуговой направленности.

Для продолжения деятельности всей сферы создателям продуктов кинематографа необходима окупаемость бюджета, затраченного на всех этапах продакшена продукта. Для этого, безусловно, необходимо выделить продукт кинематографа среди его конкурентов и

максимально заинтересовать потенциальных зрителей, а учитывая плотность выходящих новинок, для этого необходимо активно стимулировать спрос и информировать аудиторию о премьерах кинопроката. Исследования показывают, что традиционные методы (трейлеры, участие именитых участников съёмочной группы, скандалы) всё слабее справляются с этой задачей [1, 6].

Несмотря на актуальность, в настоящее время нет эффективных и удобных моделей и методов для продвижения продуктов кинематографа: действия нынешних продюсерских центров и компаний-кинодистрибьюторов базируются на традиционных методах и инструментах. Кроме того, в случае со сферой кинематографа стоит учитывать факт того, что в прокат еженедельно выходит большое количество зарубежных и отечественных продуктов кинематографа, предугадать или спроецировать финансовый успех картин практически невозможно. Таким образом, необходим выбор концепции, удовлетворяющей интересы и потребности потенциального зрителя – таковой мы считаем концепцию гештальт-маркетинга, на основе которой предлагаем эффективную модель по продвижению продуктов кинематографа, учитывающую непосредственно нестандартные маркетинговые коммуникации.

В психологии и психотерапии понятие «гештальт» происходит от немецкого слова «gestalt» (дословный перевод – «форма» или «фигура») и означает «целостность». Гештальт-терапия известна массовой аудитории благодаря выражению «закрыть гештальты», что означает завершение начатого и доведения неоконченного раннее действия до конца, что впоследствии позволяет успокоиться и больше не возвращаться в психологически проблемную ситуацию. Гештальт-маркетинг так же базируется на необходимости целостности образа и успокоении: посредством гештальт-маркетинга потребитель может узнать что-то новое о себе самом, встретив отклик в продвигаемом объекте. Гештальт-маркетинг базируется на продвижении продуктов искусства и в сфере кинематографа работает с фактом того, что фильм как продукт искусства – душевное исцеление, поскольку через чувство и эмоции, переживаемые в ходе просмотра фильма, зритель понимает себя или делает шаг к этому понимаю: гештальт-маркетинг через фильмы даёт возможность закрыть потребность через прохождение опыта, учитывая, что таковым является любой продукт культуры и искусства. Таким образом, потребность о себе услышана или понята, если есть отклик.

Исходя из того, что продукты кинематографа несут в себе различный посыл и смысл, к продвижению могут подойти многие концепции – это зависит от специфики самой продвигаемой киноленты. Гештальт-маркетинг даёт возможность на своей основе разрабатывать маркетинговые методы и модели, отвечающие глубоким психологическим потребностям потенциального кинозрителя. Таким образом, нами была выведена модель «кинопсихотипы», позволяющая определить целесообразный для каждого продукта кинематографа способ продвижения и инструментарий, подходящий потенциальному зрителю, через психологический фактор. Мы адаптировали психотипы классификации А.П. Егидеса под сферу кинематографа: соотнесли каждый психотип к определённой группе фильмов, подобрали критерии оценки, изучили и указали, какие всевозможные варианты критериев в сумме относятся к определённому кинопсихотипу, к которым мы предложили комплекс маркетинговых коммуникаций [2, 3].

В рамках его психологической модели люди по типу личности и характера делятся на 8 типов, каждый из которых обладает особой характеристикой:

1. *Паранойял* – целеустремленность, энергетизм, агрессивность, неаккуратность, безразличие к внешнему виду.
2. *Эпилептоид* – энергетизм, агрессивность, аккуратность, внимание к внешнему виду, чёткость и последовательность.
3. *Истероид* – яркость, демонстративность, сосредоточенность на себе, чувственность, коммуникабельность.
4. *Гипертим* – активность, юмор, непосредственность, несерьёзность, яркость, резкость и быстрота.

5. *Шизоид* – теорезирование, интровертированность, неактивность, эрудированность.
6. *Тревожник* – неуверенность, серость, чувствительность, милота, внимательность к людям, эмпатичность.
7. *Гипотим* – депрессивность, серость, замкнутость, доверие, неактивность.
8. *Эмотив* – сомнения, аккуратность, застенчивость, эмпатичность, медлительность, растянутость.

Мы адаптировали данные психотипы под сферу кинематографа: соотнесли каждый психотип к определённой группе фильмов, подобрали критерии оценки, изучили и указали, какие всевозможные варианты критериев в сумме относятся к определённому кинопсихотипу, к которым мы предложили комплекс маркетинговых коммуникаций.

Подробно принадлежность характеристик фильмов к определённым психотипам отражена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Характеристики кинопсихотипов, ч. 1

	Массовое кино	**Авторское кино**	**PG**	**PG-13**	**R**	**Номинации**	**Артхаус**	**Философия и глубина**
Гипертим	+		+					
Гипотим	+		+	+		+		+
Шизоид	+			+		+		
Истероид	+			+	+			
Параноял	+		+	+	+	+		+
Эпилептоид	+	+	+	+		+		+
Тревожник		+			+	+	+	
Эмотив	+		+	+				

Таблица 2. Характеристики кинопсихотипов, ч. 2

	Юмор	**Экшен**	**Роман-тика**	**Семей-ный**	**Драма**	**Детек-тив**	**Ужасы**	**Крими-нал**
Гипертим	+	+	+	+				
Гипотим					+			+
Шизоид						+	+	
Истероид	+	+	+			+	+	+
Параноял				+	+			
Эпилептоид					+			+
Тревожник					+			
Эмотив	+		+	+			+	

После определения принадлежности кинофильма к определённому кинопсихотипу, специалист сможет построить стратегию продвижения, основываясь на комплексе нестандартных концепций маркетинговых коммуникаций, относящихся к кинопсихотипам. Подробно все концепции перечислены в таблице 3.

Таблица 3. Соотношение кинопсихотипов и комплексов маркетинговых концепций

Гипертим	Маркетинг впечатлений, интерактивный маркетинг, event (тематические мероприятия)
Гипотим	Эмоциональный маркетинг, event (инсталляции и выставки)
Эпилептоид	Event-маркетинг
Шизоид	Интерактивный маркетинг, educational-маркетинг, event-маркетинг
Тревожник	Event (тематические мероприятия), educational-маркетинг
Истероид	Challenge-маркетинг, интерактивный маркетинг
Эмотив	Ценностный маркетинг эмоциональный маркетинг, интерактивный маркетинг
Параноял	Challenge-маркетинг, интерактивный маркетинг, эмоциональный маркетинг

Также необходимо учитывать и сегменты аудитории, и инструменты продвижения, подходящие этим сегментам. Поскольку инструментарий маркетинговых коммуникаций

меняется стихийно, целесообразно выделить критерии инструментов и позже подобрать имеющейся подходящий к ним.

Для определения сегментов потенциальных зрителей мы адаптировали соционическую модель Майерс-Бригс «16 типов личности» и адаптировали её под кино-формат – на её основе нами была создана модель «16 типов кинозрителя» [4, 5]. Все 16 типов кинозрителя образуют 4 кинотемперамента (самостоятельные рационалы, самостоятельные эмоционалы, несамостоятельные погружённые и несамостоятельные непогружённые), в каждый из которых входит по 4 типа отдельных зрителей с личными особенностям восприятия информации и фильмах и спискам критериев подходящих инструментов.

Самостоятельные рационалы для просмотра фильм выбирают специально и тщательно. Опираются на факты, не терпят лжи, решение принимают самостоятельно, исходя из своих впечатлений и умозаключений - рекомендации друзей/знакомых/лидеров мнений не работают. На фильм пойдут, если их заинтересовал трейлер, список создателей или факты со съёмок. Если рекламная кампания будет завязана на лжи или передаст не заявленный сюжет, будут разочарованы и поставят низкий балл. Боятся неудачного просмотра фильма и потери времени. Общая особенность коммуникации с обладателями данного кинотемперамента: опора на факты (никаких эмоций), доказательства не зря потраченного времени.

Самостоятельные эмоционалы для просмотра фильм выбирают так же специально и тщательно. Опираются на эмоции и особое внимание уделяют чувствам, решение принимают самостоятельно исходя из своих впечатлений и умозаключений – рекомендации друзей/знакомых/лидеров мнений не работают. На фильм пойдут, если “произошёл отклик”. Любят метафоры, читают между строк. Нередко становятся примером-критерием других людей для просмотра фильма. Общая особенность коммуникации: опора на эмоции и возможность рефлексирования.

Несамостоятельные погруженные, в первую очередь, ориентируются на советы и рекомендации, желание просмотра рождается несамостоятельно. На решение могут повлиять и эмоциональные, и рациональные мотивы, но во вселенную кинопродукта они предпочитают погрузиться до просмотра. Общая особенность коммуникации: важность опоры на советы и рекомендации, необходимость быть в теме фильма

Несамостоятельные непогружённые, в первую очередь, ориентируются на советы и рекомендации, желание просмотра рождается несамостоятельно. На решение могут повлиять и эмоциональные, и рациональные мотивы, а фильм могут выбрать наобум или особо не погружаясь в его мир до просмотра. Хотят быть вовлечёнными в процесс с творческой точки зрения

Общая особенность коммуникации: важность опоры на советы и рекомендации, необходимость интерактива.

Гештальт-маркетинг действительно целесообразен и актуален для построения продвижения продуктов культуры и искусства через нестандартные маркетинговые коммуникации. На основе концепции гештальт-маркетинга мы спроектировали модель, позволяющую кинопрокатчикам лучше узнать и прочувствовать продукт кинематографа, а потенциальному зрителю – узнать и прочувствовать себя. Благодаря модели «кинопсихотипы» становится возможным объединить выбор концепции продвижения картины и определения инструментария, подходящему для этой картины таким образом, чтобы это дало максимальную пользу зрителю.

Литература

1. Колодкина А.Е. Проблема типологии российского корпоративного кино в условиях продвижения в Интернете // Знак: проблемное поле медиаобразования. – №3(33). – 2019. – С. 49–61.
2. Пономарева А.М. Классификация, функции и оценка потенциала креативных средств и инструментов коммуникационного маркетинга // Креативная экономика. – №12. – 2008. – С. 8–17.

3. Егидес А.П. Как разбираться в людях, или Психологический рисунок личности // АСТ-Пресс Книга. – 2009 – 34 с.
4. Майерс П. Бриггс-Майерс И. MBTI. Определение типов. У каждого свой дар // М.: Психологи Бизнеса. – 2012. – 56 с.
5. Lehu J. Branded Entertainment: Product Placement and Brand Strategy in the Entertainment Business // Cogan Page Publishing Co. – 2009. – 23 p.
6. Lyons S. Indie Film Producing: The Craft of Low Budget Filmmaking // Focal Press. – 2012. – 17 p.
7. Булочников П.А., Сазонова Е.В., Фатова С.А. Продвижение кинопродукции как важнейший фактор обеспечения эффективности системы сбыта предприятия киноиндустрии // Петербургский экономический журнал. – 2019. – №4. – С. 98–105.

УДК 330.322.12

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ВЕНЧУРНЫХ ФОНДОВ

Васенин А.А.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vasenin.and@gmail.com

Работа посвящена исследованию жизненных циклов венчурных фондов, рассмотрены вопросы создания фонда и привлечения капитала, выбора проектов для инвестирования и стратегии выхода.
Ключевые слова: венчурный фонд, инвестиции, стартап, IPO, жизненный цикл.

Венчурные фонды играют важную роль в современной экономике – они связывают держателей крупного капитала и компании-стартапы, которые нуждаются в инвестициях для развития. При том, что за первое полугодие 2021 года объём венчурных сделок с российскими стартапами составил более $1 млрд [1], практически всё внимание получают компании, которые «поднимают» инвестиции. При том, что венчурные фонды являются неотъемлемой частью современной экономики, наблюдается недостаток структурированной информации о том, как они эту деятельность ведут. Данная работа исследует особенности жизненных циклов венчурных фондов, как они появляются, функционируют и закрываются.

Исследование опирается на актуальные исследования рынка венчурных инвестиций, публикации венчурных предпринимателей и управляющих об особенностях работы венчурных фондов. Целью работы является определение основных этапов жизненного цикла венчурного фонда, выделение основных проблем и задач, которые фонд решает на каждом из них.

Венчурные фонды по сути своей являются инвестиционными фондами, но с более высоким уровнем риска и потенциалом прибыльности. Деятельность таких фондов заключается в привлечении капитала и его инвестировании в перспективные компании малой капитализации. Цель таких инвестиций – получение прибыли за счёт продажи собственной доли в компании по более высокой стоимости.

Жизненный цикл венчурного фонда в среднем длиться от 7 до 10 лет и включает себя 4 этапа [2]: создание венчурного фонда, формирование портфеля, работа с портфельными компаниями, выход и закрытие фонда. Рассмотрим каждый из этапов подробнее.

1. **Создание фонда.** Венчурный фонд создаётся для реализации инвестиций венчурного капитала. Такой фонд может быть создан венчурной компанией, одним или несколькими инвесторами / управляющими / бизнес-ангелами. Учредители фонда являются его генеральными партнёрами (ГП) и им выплачивается комиссия за управление (management fee), она зачастую составляет 2 – 3% от привлечённого капитала.

Управляющие на этом этапе работы определяют важным наличие связей, знакомств и хорошую доходность компании, в которой человек уже занимался инвестициями. У половины российских управляющих их нынешний фонд – первый. Второй у 18%, третий у 11%, у 5% управляющих четыре фонда, пять и более у 7% управляющих [3]. Можно сделать вывод, что у каждого третьего управляющего есть трек-рекорд – история успешных сделок – что упрощает работу на этапе привлечения средств.

При создании фонда определяется стратегия инвестирования. Она отвечает на следующие вопросы:

– в какую отрасль инвестировать (телеком, IT, EdTech, SpaceTech и т.д.);
– регион;
– стадия инвестирования (пресид, сид, а, б, с …);
– размер финансирования.

Выбор отрасли в первую очередь зависит от опыта и компетенций партнёров и сотрудников фонда. Чтобы обеспечить гарантированную прибыльность, команда должна хорошо разбираться в текущем состоянии рынка и перспективах его развития.

Так же от компетенций команды зависит и география работы фонда. Вывод проектов на зарубежный или глобальный рынок – процесс сложный и, к тому же, более затратный с финансовой точки зрения.

Стадия инвестирования определяет уровень развития проекта, в который будет вкладываться фонд. В таблице приведено распределение инвестиций российских венчурных фондов за 2021 год относительно уровня развития стартапа [6].

Таблица. Уровни развития стартапа и распределение инвестиций

Стадия инвестирования	**Уровень развития стартапа**	**Какие проблемы нужно решать?**	**Доля фондов, инвестирующих на этой стадии**
Pre-seed	Есть прототип продукта	Создание минимального жизнеспособного продукта, подбор команды	**11%**
Seed	Есть востребованный продукт	Формирование и тестирование бизнес-модели	**35%**
Стадия А	Есть выручка и постоянные пользователи	Масштабирование бизнеса	**46%**
Стадия Б и позднее	Стартап сформировался	Необходимо налаживать денежные потоки и реорганизовывать бизнес в классическую компанию	**8%**

Распределение доли сделок по среднему чеку среди российских венчурных фондов за 2021 год представлено на рисунке 1.

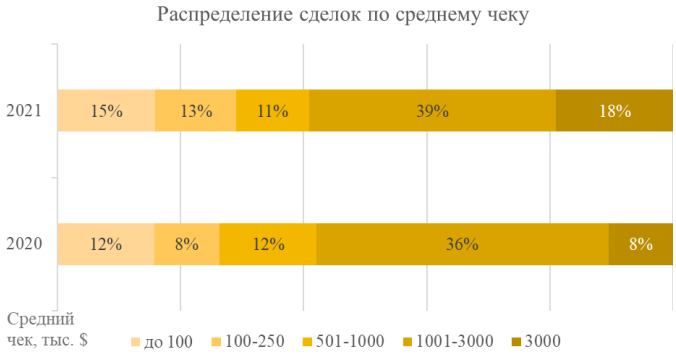


Рис. 1. Распределение размера среднего чека сделок российских венчурных фондов за 2020 и 2021 гг.

В большинстве случаев чем крупнее размер фонда – тем в более развитые стартапы он инвестирует. Это обосновывается необходимостью сохранять баланс между управленческими возможностями и рисками.

По данным исследования «Венчурный барометр 2021» самую большую долю российских венчурных фондов составляют фонды размером от 11 до 50 млн долларов – 32%.

Более подробная статистика представлена на рисунке 2.

ГП вносят относительно небольшую часть капитала нового фонда, а основную часть управляющие привлекают у институциональных (инвестиционные и пенсионные фонды, страховые, банки) и частных инвесторов. Таких инвесторов называют партнёрами с ограниченной ответственностью (далее по тексту – ЛП, *англ. Limited Partner – LP*). ЛП обязуются инвестировать определённую сумму капитала в фонд, но могут не вкладывать всю сумму разом, а выделять деньги перед совершением сделки [5].

Когда ГП привлёк достаточный объём капитала, фонд закрывается для новых ЛП и начинает инвестирование. В некоторых случаях, когда ГП находит привлекательные инвестиционные возможности, фонд может начать инвестировать ещё в ходе формирования капитала.

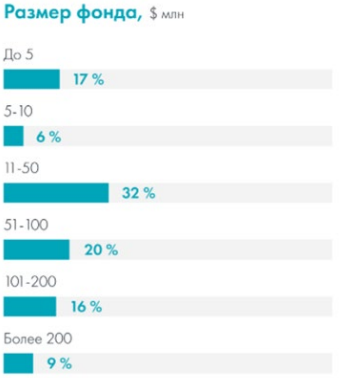


Рис. 2. Распределение российских венчурных фондов по величине капитала

2. Формирование портфеля. Второй этап жизненного цикла венчурного фонда начинается с поиска перспективных компаний. К самым эффективным источникам, из которых управляющие узнают о стартапах, относят рекомендации других венчурных инвесторов и основателей, клубы и сообщества, и самостоятельный поиск. Последний источник генерирует более 70% инвестиционных идей. Кроме управляющих в венчурном фонде работают аналитики. Именно они занимаются поиском и оценкой проектов, анализируют рыночные условия и тенденции.

Можно выделить 4 основных аспекта, которые венчурные фонды анализируют при отборе проектов: управление, продукт, рынок и риски [4].

Развитие проекта в первую очередь зависит от основателя и управленцев. Для запуска инновационного проекта требуется опыт продуктовой, вывода его на рынок и другие навыки, которые позволят реализовывать составленный бизнес-план. Если в компании нет талантливых менеджеров, придётся нанимать их со стороны.

Венчурные фонды привлекают проекты, которые выходят на крупные рынки. Западные инвесторы считают привлекательными рынки, способные приносить 1 миллиард долларов выручки в год. Чем больше размер рынка, тем выше оценочная стоимость проекта при продаже, что обеспечивает венчурному фонду возможность кратно увеличить вложенный капитал.

Венчурные фонды ищут продукты, решающие конкретные проблемы. Конкурентоспособность таких продуктов обеспечивается либо их низкой ценой, либо уникальностью. Задача таких продуктов – стать первыми в отрасли и начать приносить прибыль до того, как появятся конкуренты и снизят рентабельность.

Главная сложность в выборе проектов это оценка рисков. Венчурный фонд берет на себя обязательство обеспечивать доходность инвестиций, поэтому должен оценить устойчивость проекта в долгосрочной перспективе. Для этого при оценке инвестиционной привлекательности стартапа рассматривают следующие вопросы:

- Могут ли возникнуть проблемы юридического и нормативного характера?
- Этот продукт успешен сейчас или будет востребован и через 5 – 10 лет?
- Хватит ли средств в фонде, чтобы результативно проинвестировать в проект?
- Какие есть перспективы выхода и ожидаемая доходность?

Если найденный проект подходит по критериям венчурному фонду, сделка утверждается на финальном инвестиционном комитете, по результатам которого составляются юридические документы. Зачастую инвестируя в стартапы фонды приобретают миноритарную долю компании.

Если стартап уже «поднял раунд» и достиг намеченных целей, а её инвесторы считают, что компания готова к дальнейшему росту, может последовать дополнительное финансирование миноритарных пакетов.

Чтобы гарантировать возврат капитала инвесторам, ГП стремятся инвестировать всю стоимость фонда в течение первых пяти лет его деятельности.

3. Ведение проектов. В отличие от частных инвестиционных компаний, венчурные инвесторы обычно не владеют контрольным пакетом акций своих портфельных компаний. Но при совершении сделки определяются не только юридические вопросы, но и разделяются ответственности сторон. Это соглашение формирует основу для сотрудничества двух сторон.

В обмен на долю в компании управляющие венчурных фондов получают места в совете директоров, часто получают льготные условия при продаже компании, а также могут владеть другими правами, такими как право голоса и возможность получать дивиденды. GP, как и бизнес-ангелов, можно назвать термином «умные деньги – они дают советы по управлению, пользуются своими полезными связями и оказывают другую помощь в процессе роста стартапа. Они также используют свою позицию в совете директоров, чтобы влиять на направление развития компании, выдвигать и голосовать за решения, которые, по их мнению, будет наиболее результативны в долгосрочной перспективе.

4. Выход. Вся работа делается ради этого финального момента: выход из проекта. У венчурного фонда есть два вариант выхода: продажа доли проекта или его IPO [7]. Распределение покупателей стартапов на российском венчурном рынке представлено на рисунке 3 [3].

Рис. 3. Кто чаще всего покупает российские стартапы

Наиболее распространён вариант продажи доли венчурного фонда. В таком случае, может быть, два потенциальных покупателя:

– корпоративный партнёр (крупная компания);

– финансовый партнёр (венчурный фонд более поздних стадий или институциональный инвестор).

Второй вариант (и зачастую самый прибыльный) – это первичное публичное размещение на финансовой бирже или IPO. В таком случае венчурный фонд обычно продают часть своих акций после окончания первоначального периода блокировки и полностью закрывают свои позиции в течение года или двух. GP также могут передавать свои публично торгуемые акции своим ЛП (партнерам с ограниченной ответственностью).

Показатели эффективности фонда. Поскольку ЛП рассматривают венчурные фонды как способ диверсификации собственных инвестиций, к деятельности фонда так же применяются метрики для сравнения с другими инвестиционными инструментами (другие фонды, индексы публичного рынка и другие классы активов).

После закрытия сделок по выходу из проектов и выплат партнёрам считают Мультипликаторы и показатели Рентабельности — это, в основном, соотношения капитала (оплаченного или названного), стоимости инвестиций (реализованной и нереализованной) и распределения в пользу LP.

Понимание стадий жизненного цикла венчурного фонда необходимо всем участникам современной инновационной экономики, поскольку она основывается на взаимовыгодном сотрудничестве трёх сторон: владельцев крупного капитала, управляющих фондами и основателями стартапов. На основе проведённого анализа можно сделать вывод о задачах, которые решает венчурный фонд на разных этапах жизненного цикла. Любой из выделенных этапов представляет собой достаточно обширную проблематику, которые относительно мало изучены.

Литература

1. Екатерина Ясакова: публикация: «Объём венчурных инвестиций в России установил рекорд» / РБК, 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rbc.ru/technology_and_media/23/09/2021/614b454b9a79477b3551e613.

2. Allen Wagner: ‘The Venture Capital Lifecycle” // PitchBook articles, 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pitchbook.com/news/articles/the-venture-capital-lifecycle (дата обращения: 27.01.2022).
3. Исследование «Венчурный барометр 2021», Barometer, 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc-barometer.ru/ (дата обращения: 27.01.2022).
4. Ben McClure, “How venture Capitalists Make Investment Choises”. Investopedia articles, 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.investopedia.com/articles/financial-theory/11/how-venture-capitalists-make-investment-choices.asp (дата обращения: 27.01.2022)
5. Алексей Соловьёв, «Как устроен венчурный фонд — с комментариями». vc.ru, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/finance/67606-kak-ustroen-venchurnyy-fond-s-kommentariyami (дата обращения: 27.01.2022).
6. Исследование «Путь стартапа», ФРИИ, 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iidf.ru/upload/iblock/3b5/startup_way_2015.pdf (дата обращения: 27.01.2022)
7. Фияксель Э.А., Гасанов Р. Стратегия выхода венчурных инвесторови предпринимателей из субъектов инновационной деятельности // Инновации. – 2018. – №5(235). – С. 49–53.

УДК 338.47

АНАЛИЗ ПУТЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ДОСТАВКИ СЕРВИСА ОНЛАЙН-ДОСТАВКИ

Венедиктова Е.Н.[1] *(студент),* ***Венедиктова С.А.***[2]*,*
Урманов И.А.[3] *(студент),* ***Урманов А.А.***[4] *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Орлова О.Ю.[1]

[1]*Университет ИТМО*

[2]*Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Сестрорецкий технологический колледж им. С.И. Мосина»*

[3]*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

[4]*Северо-Западный институт управления Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации*

e-mail: katevenyo@gmail.com, oousova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В статье приведены основные сведения о важности последней мили доставки, а также произведен анализ теоретических методов и способов моделирования, а также основные методы определения местоположения складских мощностей (даркстоpов). Основная цель – подобрать наиболее релевантный метод выбора склада и дальнейшего моделирования логистического процесса для сервиса онлайн-доставки продуктов для осуществления быстрой доставки.
Ключевые слова: даркстор, онлайн-доставка, методы моделирования, поставка, последняя миля.

Сервисы онлайн-доставки, по большей части, ориентированы на наличие даркстоpов – складов-магазинов, в которые потребители не ходят. В настоящее время даркстоpы считаются одним из методов ускорения процесса доставки продуктов. По факту покупатели имеют возможность проанализировать онлайн-каталог компании, выбрать необходимую продукцию и оформить заказ, который впоследствии доставят в пункт назначения. При этом существует достаточно большое количество игроков на этом рынке, которые отличаются возможностью доставлять продукцию комбинированным способом или достаточно большое количество продукции за короткий временной промежуток. Так, компании уделяют особое внимание расположению даркстоpов и методам моделирования, которые используются для построения модели доставки товаров.

Рис. 1. Цепь поставок (пример)

Цепь поставок любого предприятия предполагает наличие нескольких узлов, на которые влияют многие факторы. К примеру, если говорить про транспортировку продукции, то один из главных факторов – это наличие экономии на масштабе; при этом для работы со складом – это оборачиваемость продукции. На рисунке 1 предоставлена классическая модель цепи поставок. Так, видно, что, к примеру, для размещения распределительных центров и складских мощностей значительную роль играет не близкое расстояние к конечному потребителю, а транспортная доступность и получение экономии на масштабе.

Если речь идет о последней миле транспортировки, то размещение складов – самый важный этап, так как хорошо проанализированная локация и спрос напрямую влияют на стоимость и скорость доставки; более того, это самая дорогая стадия доставки (53%) [1], которая состоит из множества частей. Рисунок 2 предоставляет данные о затратах на доставку на милю [2]. Стоит отметить, что достижение экономии на масштабе представляет из себя большую проблему в данном случае, так как время и место доставки определяется самим потребителем.

Рис. 2. Распределение затрат по типу при доставке конечному потребителю

Таким образом, предприятия, которые нацелены на доставку продукции конечному потребителю, в частности, сервисы онлайн-доставки, должны обращать особое внимание на расположение складов, так как это напрямую влияет на результаты компании. В частности, грамотное расположение складов дает компаниям возможность уменьшать себестоимость товаров, снижать затраты и получать наибольшую прибыль.

Для выбора местоположения складов используется множество различных методов. При этом, самые распространенные показатели для этих методов являются расстояние до конечного потребителя, тип продукции, время транспортировки до конечного потребителя, размер транспортных средств для транспортировки, уровень развития транспортной инфраструктуры.

Существует два типа методов для определения методов местоположения [3]:

- геометрические методы расположения складов;
- методы с использованием подхода по формированию критериев и их ранжированию.

Механизм первых методов можно описать следующим образом:

- выявление переменных и ключевых критериев, с помощью которых будет осуществляться ранжирование;
- сравнение критериев и присвоение им весов;
- ранжирование;
- определение расположения на основе комбинации переменных, их весов и критериев.

Примеры данных методов – метод гравитации, лексикографический метод, метод попарного сравнения, oreste метод. Однако, стоит упомянуть, что они подходят для определения местоположения больших складских мощностей, где особое внимание уделяется дорогам федерального значения, местам для стоянки транспорта и другие характеристики, которые не являются релевантными для определения местоположения даркстора для сервиса онлайн-доставки внутри города.

Второй тип методов для определения места склада включает в себя:

- размещения с использованием квадратов расстояний (здесь учитываются несколько параметров – например, вес товаров, их количество, стоимость доставки, координаты точек спроса);
- размещения с использованием осевого расстояния (здесь учитываются те же параметры, но применения этого метода распространено на междугородние поставки – в данном случае важна экономия на масштабе).

Таким образом, выше представленные методы помогают качественно определить местоположение распределительных центров и складских мощностей, что нельзя сказать о даркторах внутри городов. Данные методы также не берут во внимание время и городскую специфику, что особенно важно для доставки внутри города.

Далее стоит обратить внимание на методы моделирования, которые используются для построения модели доставки товаров. Основные стадии моделирования считаются:

1. Постановка задачи.

2. Разработка модели, анализ и исследование задачи.
3. Компьютерный эксперимент.
4. Анализ полученных результатов.

По области применения модели подразделяются на опытные, научно-технические, учебные, имитационные, игровые. Для решения логистических задач наилучшим образом подходят именно имитационные модели, так как в них эксперимент повторяется несколько раз, что дает возможность изучить и оценить его последствия. В случае сервисов онлайн-доставки продукции следует обратиться к построению именно этой модели, так как она позволяет оценить эффективность – например, скорость доставки конечному потребителю.

На рисунке 3 представлены виды моделей доставки товаров [4].

Рис. 3. Виды моделей доставки товаров по методу представленности

В данном случае необходима информационная компьютерная модель, позволяющая провести моделирование без больших издержек.

В сравнении с иными методами оптимизации бизнес-процессов имитационное моделирование имеет множество преимуществ, в то время как недостатки практически отсутствуют.

Среди преимуществ можно выделить:

- минимальная стоимость;
- результаты в кратчайшие сроки;
- высокая точность;
- наглядность изменений;
- универсальность метода.

Несмотря на множество шагов построения имитационной модели, выделяются следующие этапы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1. Этапы построения имитационной модели

Название этапа	Описание
Анализ требований и цели	Создается общая задача, цель; затем – список конкретных задач для достижения цели
Разработка модели	Реализуется анализ продукта и предмета имитационного моделирования, вводных характеристик, структуры потоков и другой информации для дальнейшего процесса; затем – построение реальной модели
Подготовка данных	Производится идентификация данных (статистический анализ модели, оценка неизвестных характеристик), спецификация (цель моделирования, определение ограничений) и их сбор
Трансляция модели	Формирование из математической модели с помощью программирования
Верификация	Проверка модели, обоснование работоспособности (в теории и на практике)
Валидация	Определение уровня точности (нормальное значение)
Планирование	Формирование условий эксперимента, тестирования, результаты по входным параметрам
Постановка эксперимента	Запуск модели для результата

Продолжение таблицы 1

Название этапа	Описание
Анализ результатов	Производится анализ результатов, их интерпретация, перевод в бизнес-процессы
Реализация и документирование	Выводы и целесообразности оптимизации бизнес-процесса, рекомендации

Исходя из описания, именно имитационное моделирование лучше всего подходит для решения логистических вопросов. Для осуществления имитационного моделирования применяется более пятидесяти сред, однако, для решения логистических задач можно выделить пять наиболее релевантных; их сравнительную характеристику по функционалу можно увидеть в таблице 2 [5].

Таблица 2. Сравнение функционала сред имитационного моделирования

Характеристика	Arena	ExtendSim	Anylogic	Automod	Promodel
Год реализации	1998	1998	1999	1999	1999
Создание пользовательских библиотек	+	+	+	–	–
Системная динамика	–	–	+	–	–
Динамические системы	–	–	+	–	–
Агентное распределение	–	–	+	–	–
Эмпирические распределения	+	+	+	+	+
Создание интерфейса для пользователя модели	–	–	+	–	–

Так, любая из рассмотренных сред предполагает простое моделирование, однако, для более комплексных моделей, Anylogic с наличием динамических систем и удобного интерфейса подходит лучшего всего.

Таким образом, для определения местоположения складских мощностей (даркстоpов) для сервисов онлайн-доставки продуктов следует использовать два метода - размещения с использованием квадратов расстояний и размещения с использованием осевого расстояния, так как они ориентированы именно на скорость доставки. Для осуществления комплексного процесса моделирования стоит обратиться к имитационной среде Anylogic.

Литература

1. Sciencedirect.com. Cost Modelling and Simulation of Last-mile Characteristics in an Innovative B2C Supply Chain Environment with Implications on Urban Areas and Cities. [Электронный ресурс]. − Режим доступа: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814015213 (дата обращения: 15.12.2021).
2. Innovecs.com. Why last mile delivery solutions can disrupt logistics. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://innovecs.com/blog/why-last-mile-delivery-solutions-can-disrupt-logistics/ (дата обращения: 11.12.2021).
3. Profiz.ru. Выбор места расположения склада. [Электронный ресурс]. − Режим доступа: https://www.profiz.ru/se/8_2004/mesto_sklada/ (дата обращения: 14.12.2021).
4. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. — 2-е изд., испр. — М.: Физматлит. – 2001. – 320 с.
5. Swain J.J. New Frontiers in Simulation, Biennial survey of discrete-event simulation software tools. - OR/MS Today. – 2007. – 21 p.

УДК 338.47

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИСТРИБЬЮЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ FOODTECH ПРЕДПРИЯТИЯ

Венедиктова Е.Н.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Орлова О.Ю.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: katevenyo@gmail.com, oousova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В работе проведен анализ инновационных путей оптимизации дистрибьюционной политики Foodtech компании с помощью упаковки товара. Мониторинг условий хранения и транспортировки осуществляется путем внедрения smart-датчиков и цифровых облачных систем хранения и передачи данных пользователю. Также, статья рассматривает smart-упаковку для выявления свежести продукции.

Ключевые слова: пандемия, логгер, мониторинг окружающей среды, smart-упаковка, smart-датчик, Интернет вещей.

Компания Торговый Дом «Аргол» (ТД «Аргол») до пандемии COVID-19 имела незначительные проблемы в своем бизнесе, которые при грамотной работе дирекции могли бы быть устранены в короткие сроки. Однако, в совокупности со сложностями, которые обрушились на компанию из-за коронавирусной инфекции, многие проблемы стали слишком сильно мешать положительной операционной деятельности компании.

Так, в ходе разговора и проведения глубинного интервью с главным директором компании ТД «Аргол» была выяснена основная глобальная проблема компании – негативные отзывы клиентов по поводу:

- несвоевременной доставки грузов;
- как следствие первого – порча товара при доставке.

При этом были обнаружены несколько малых проблем, которые вытекают из глобальной:

- перебои с поставками грузов;
- дебиторская задолженность растет.

До пандемии количество постоянных клиентов и заказчиков-партнеров постоянно росло, однако, на конец 2021 года «Аргол» со многими прекратила свое сотрудничество. Коронавирусная инфекция и, как следствие, пандемия, заставила приостановить деятельность многих компаний, границы многих стран закрыты на неопределенный период времени, на работах сотрудникам необходимо находиться на карантине, сложная и относительно несправедливая политика государства, нарушение производственного цикла, отсутствие грузов. Именно поэтому за последние полтора года количество клиентов заметно снизилось. При этом с крупными предприятиями сотрудничество все также продолжается, так как таким компаниям практически невозможно остановить производство, поэтому им необходимо пользоваться и услугами компании ТД «Аргол». Чаще всего это крупные интернациональные заводы, транснациональные компании, а также иные крупные

предприятия, заказы которых можно совершить исключительно в России [1]. Именно поэтому у компании наблюдается снижение выручки в том числе.

Пандемия повлияла не только на перебои с транспортировкой продукции, но и на оплату услуг компании. Так, бюджеты многих организаций значительно «исхудали» из-за издержек, связанных с ковидом, из-за чего у него возрастают долги за логистические услуги. Компания ТД «Аргол» предоставляет широкий спектр лояльности к своим крупным и постоянным клиентам, которые имеют право на отсрочку. Однако, отсрочка во многих случаях может длиться слишком долгое время – до полугода. Многие клиенты не в состоянии оплатить все свои долги, многие отдают долги частями, а кто-то и вовсе оплачивает всю сумму в последний момент. При этом компания ТД «Аргол» обязана функционировать, платить налоги, прочие расходы, производить оплату водителям-перевозчикам, однако, при постоянно возрастающей дебиторской задолженности это сделать достаточно сложно.

Так, все эти малые проблемы приводят к самому негативному последствию – плохим отзывам о компании ТД «Аргол» показаны на рисунке 1. Связано это, прежде всего, с несвоевременной доставкой груза. Из-за возрастающей дебиторской задолженности, у компании возрастает и кредиторская задолженность перед своими компаниями, которые предоставляют транспортные перевозки и перед арендодателями складов, в которых размещается продукция компании. Так, компании приходится часто отдалять срок отправки продукции, так как у нее попросту не хватает достаточного количества финансов, чтобы погасить накопившуюся кредиторскую задолженность. В это время скоропортящаяся продукция, которая хранится на складе, не имеет должного мониторинга и условий хранения – отчего она портится и теряет свои потребительские свойства.

Рис. 1. Основные проблемы

Во время логистических операций с продукцией пищевой промышленности могут происходить различные трудности, которые невозможно избежать из-за особенностей пищевых товаров [2]. Основные причины порчи продукции при транспортировке:

- состав продукта;
- технология производства продукта;
- условия хранения продукта и его транспортировки;
- внешние факторы транспортировки (пробки и другие транспортные задержки);
- уже испорченная продукция покидает складские мощности;
- ударные повреждения.

Если говорить об условиях хранения и транспортировки, то стоит отметить, что данный фактор регламентируется двумя важными документами:

1. «СП 2.3.6.1066-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов».
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».

Именно эти документы являются основой для компаний, которые занимаются не только производством продукции, но и хранением и транспортировкой ее в дальнейшие точки. Однако, стоит отметить, что данные документы не несут в себе информацию об одних из самых значимых показателей – температуре и влажности. Так, при нарушениях этих условий на пищевую продукцию могут влиять антропогенные, биотические и абиотические факторы. Если же данные условия хранения будут находиться под усиленным контролем на складах, во время логистических операций и в грузовом автотранспорте, то количество случаев порчи транспортируемой продукции снизится в разы. Из-за отсутствия четкой регламентирующей документации, а также тотальных проверок предприятий и складов, в настоящее время не существует полного контроля логистической сферы в данном направлении. Стоит отметить, что мониторинг окружающей среды – один из важнейших факторов в логистической цепи поставок пищевых продуктов, однако, на данный момент все еще не существует каких-либо комплексных решений по данному вопросу. Для решения данной проблемы стоит обратиться к оптимизации дистрибьюционной политики компании путем внедрения технологий в сфере мониторинга условий транспортировки и хранения пищевой продукции.

Ввиду общемировой тенденции цифровизации, необходимо говорить об инновационных технологиях в производстве оборудования для мониторинга состояния окружающей среды при транспортировке и хранении пищевых продуктов. Среди них можно выделить продукты Интернета вещей (IoT) [3]:

- smart-упаковка – обнаружение химических веществ (метан, сероводород, аммиак), если условия хранения и транспортировки по каким-либо причинам нарушаются – это касается рыбных и мясных продуктов;
- smart-упаковка – обнаружение нарушений в условиях окружающей среды – это касается в особенности пищевых товаров;
- smart-датчики мониторинга и контроля окружающей среды, которые своевременно предупреждают производителя, дистрибьютера и самого заказчика о различных нарушениях при перевозке/хранении продукции.

Так как основной проблемой как раз-таки является нарушение контроля окружающей среды на складских мощностях и при дальнейшей транспортировке продукции, то основной акцент стоит делать именно на проектирование smart-датчиков. Основные характеристики такого устройства – это наличие беспроводного интерфейса ввода/вывода/передачи данных (GSM/LTE), большого ресурса автономной работы, датчиков влажности и температуры, цифровой системой контроля, а также возможность выявления и предупреждения пользователей о несоблюдении параметров хранения продукции. На сегодняшний день аналогичные устройства в виде логгеров предлагают различные компании-производители электронных устройств, однако, большинство их них либо не имеют вовсе, либо имеют частично вышеописанные характеристики. Цифровая система мониторинга, система выявления и предупреждения пользователей о несоблюдении параметров хранения продукции в предлагаемых устройствах предполагает создание мобильного приложения и сайта для осуществления контроля за местоположением груза и внешними условиями в режиме онлайн. При этом устройства необходимо хранить в облачных хранилищах данных системы контроля. При одобрении сертификацией самого устройства и системы, далее, при обнаружении порчи товара клиентом он сможет обратиться за компенсацией средств в судебном порядке. При проектировании концепции GSPR (LTE) логгера (датчика) как инновационного продукта в области мониторинга условий хранения пищевой продукции Foodtech компании следует придерживаться следующих требований показанные в таблицах 1, 2.

Говоря об инновационных способах упаковки продуктов, необходимо особо рассмотреть методы сохранения свежести продукции на данный момент. Среди таких методов можно выделить [4]:

- упаковка с использованием инертных газов (азот, углекислый газ);
- вакуумная упаковка;
- упаковка с использованием глазурирования.

Таблица 1. Требования к концепции GSPR (LTE) логгеру мониторинга условий хранения продукции

Требования к проектируемому устройству	Описание
Максимально упрощенная конструкция	Для связи с внешней средой необходимо использовать датчики влажности, температуры; приоритет следует отдать созданию системы по принципу «система на чипе»
Создание системы по принципу «система на чипе»	GPS модуль, датчики, средства связи, устройство хранения информации (Flash накопитель) и SIM-карта необходимо интегрировать в модель. Полный отказ от механических средств связи с моделью и проводного подключения. С помощью беспроводного подключения по GSM модулю должны происходить ввод данных и обновление прошивки
Создание облачного хранилища данных	Необходимо создание сайта и приложения для контроля за устройством
Питание устройства с помощью аккумуляторнойбатареи (должна быть возможность подключения к беспроводной зарядной станции)	Рынок возобновляемой энергии диктует свои условия, именно поэтому следует обратить внимание на внедрение в устройство солнечных панелей, которые будут покрывать все устройство снаружи – это не помеха для реализации, так как устройство не подразумевает дисплей
Удаленное управление устройством	Если GSM сигнал потеряется, то все данные устройство должно записывать на свою внутреннюю память. Как только появится сеть, то все записи должны быть оперативно выгружены в облачное хранилище данных

Таблица 2. Требования к программному обеспечению GSPR (LTE) логгеру мониторинга условий хранения продукции

Требования к проектируемому устройству	Описание
ПО – сайт и приложение, администратор с полным доступом управляет ПО	Клиент использует ПО, осуществляет авторизацию и получает права пользователя. ПО дает доступ в режиме реального времени
ПО должно подключаться к устройству без остановки его деятельности	Работа устройства не должна приостанавливаться из-за загрузки ПО/регулирования настроек/выгрузки данных с внутренней памяти
Сайт и приложение должны иметь онлайн карты, на которых видна текущая геолокация устройства	С помощью данных GPS модуля трек устройства должен находиться в облачном хранилище не менее 6 месяцев. При визуализации устройства на карте должны быть показаны сведения о текущих характеристиках окружающей среды. Если параметры окружающей среды выше/ниже нормы, то значок устройства должен поменять свой размер, цвет и ориентирование – именно это сигнализирует об аварийных характеристиках для груза. На сайте и в приложении должны также возникнуть звуковые сигналы для получения оперативной реакции на негативные изменения со стороны клиента. Клиент также должен иметь возможность изменять параметры (через сайт/приложение) необходимых датчиков для снижения нагрузки на сотрудников компании, обслуживающей датчики. Информационное окно датчика должно иметь следующие характеристики: изменение пороговых параметров внешней среды, выгрузка данных из облака, перезагрузка устройства, информация о грузе, техподдержка. В разделе «Информация о грузе» клиентом должны быть определены регистрационные знаки автотранспорта, а также контактная информация о компании, которая транспортирует груз. Если у клиента возникают вопросы относительно отклонений при доставке, то у него должна быть возможность связаться с компанией

Концепция smart-упаковки при этом делится на 2 типа:

- упаковка, которая может сохранять продукты свежими в течение длительного времени, чем не отличается вакуумная упаковка или упаковка с измененной атмосферой;
- упаковка, которая может подать сигнал продавцу и/или потребителю о порче продукции.

Далее к рассмотрению подлежит именно второй тип упаковки пищевой продукции. Чаще всего, продукты портятся из-за размножения в них различных микроорганизмов – это в особенности касается незамороженной продукции (охлажденная рыба, мясо). Жизнедеятельность микроорганизмов при этом сопровождается специфическими веществами, которые могут говорить о порче пищевой продукции. Среди таких веществ можно назвать:

- газы: аммиак, метан, водород, сероводород;
- спирты, органические кислоты и их летучие соединения (в т.ч. молочная, уксусная, масляная кислоты).

В данном случае инновационным решением для определения свежести продукции является проектирование smart-упаковки, которая сможет определять вышеописанные вещества.

Основная концепция данного внедрения предполагает использование специального химического индикатора, который будет наклеиваться на упаковочную пленку упаковки. Так, для упаковки пищевой продукции чаще всего применяются следующие полимерные материалы показаны в таблице 3.

Таблица 3. Полимерные материалы для упаковки пищевой продукции

Материал	Описание
Полиэтиленовая пищевая пленка	Упаковка нескоропортящихся продуктов, овощей, фруктов. Слабо пропускает газы, не пропускает жидкости. Газопроницаемость ограничена, поэтому индикатор использовать нерелевантно
Поливинилхлорид (PVC, стрейч-пленка)	Основной вид упаковки мяса, рыбы и птицы. Не пропускает жидкость, хорошая газопроницаемость («дышащая»)
Вакуумная пищевая пленка	Нет никакой проницаемости

Основным материалом, с которым будет наиболее релевантно использовать smart-упаковку, выбран поливинилхлорид. Основные параметры концепции приведены ниже. Так, упаковка будет иметь наклейку, которая будет способна изменять свои внешние параметры при взаимодействии с веществами, которые выделяются из-за порчи продуктов. Сам состав наклейки должен иметь специальные химические вещества, которые под воздействием вышеописанных факторов (газы и т.д.) смогут изменять свой цвет. Использовать химические вещества прямо в самой упаковке не рассматривается, так как их контакт с пищевой продукцией невозможен – возможно химическое загрязнение продукта. Требования пищевой безопасности не дают прав использовать подобную упаковку или же использовать двойную упаковку (или более). Исходя из этого, использование именно наклейки в виде smart-индикатор является наиболее актуальным методом.

Говоря о внешнем виде наклейки, то тут также стоит обратить внимание на понятность и наглядность наклейки, чтобы дистрибьютор и потребитель мог внятно понять ее посыл – какой товар можно покупать и употреблять, а какой – нет. Так, например, наклейка может иметь надпись «Я СВЕЖИЙ». Если индикатор срабатывает, то между словами «Я» и «СВЕЖИЙ» должно появиться «НЕ», что, в свою очередь, будет красноречивым сигналом для потребителя и/или дистрибьютора о несвежести пищевой продукции. Также можно использовать и надпись «НЕ ЕШЬ МЕНЯ» – данный smart-индикатор может иметь наклейку со «смайликом»: если продукт свежий, то «смайлик» веселый, а если индикатор срабатывает, то «смайлик» превращается в грустный. Подобная концепция уже используется в некоторых странах Европейского Союза.

Таким образом, введение строжайшего контроля за качеством транспортировки и хранения пищевой продукции может позволить не только избежать финансовых потерь со стороны производителя или потребителя, но также увеличить показатель лояльности потребителя к производителю или поставщику пищевой продукции. Так, благодаря глобальным тенденциям к экономии в области логистической сферы, вышеописанные способы решения проблем, связанных с мониторингом состояния окружающей среды, могут оказаться крайне необходимыми.

Литература

1. Официальный сайт ТД «Аргол». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tdargol.ru/ (дата обращения 10.12.2021).
2. Sherman S. Shipping perishables: How food manufacturers and logistics providers can reduce transport spoilage. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.flockfreight.com/2018/04/28/perishable-food-and-supply-chains-reduce-spoilage-during-transport/ (дата обращения 13.12.2021).
3. Родионов Д.А., Суворина И.В., Макеев П.В. [и др.]. Умная упаковка // Молодой ученый. – 2016. – №2(106). – С. 1066–1069.
4. Беловодская Е.А., Михайленко Д.А. Маркетинговое исследование влияния инноваций в упаковке на сознание потребителей // Маркетинг и менеджмент инноваций. – 2012. – №4. – С. 34–42.

УДК 372.8

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ИНСТРУМЕНТОВ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В РОССИИ

Викторова В.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук Силакова Л.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vera.viktorowa@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В работе рассмотрены технологии, методы и формы обучения финансовой грамотности. Проведено исследование динамики уровня финансовой грамотности школьников на основе модели PISA. Также выявлены проблемы нерационального использования денежных средств школьниками.

Ключевые слова: финансовая грамотность школьников, уровень финансовой грамотности, PISA, инструменты обучения, VR.

В настоящий момент в рамках реализации указа «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» Россия нацелена на повышение уровня функциональной грамотности населения, в т.ч. у обучающихся в школах. Формирование функциональной грамотности российских школьников основано на международной модели оценки PISA, которая включает в себя следующие виды грамотности: математическую, читательскую, естественно-научную, финансовую, а также креативное мышление.

Под функциональной грамотностью понимается способность использовать знания, умения, способы в действии при решении широкого круга задач обнаруживать себя за пределами учебных ситуаций.

Для анализа уровня финансовой грамотности российских обучающихся, автором работы проведено исследование финансовой грамотности на основе данных отчетов международных исследований PISA.

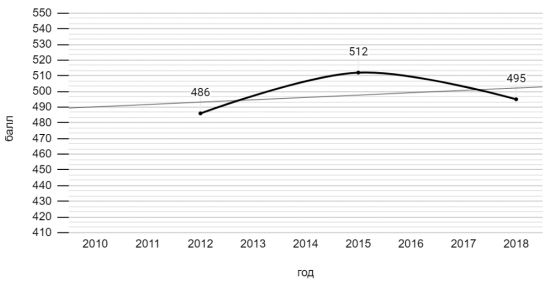


Рис. 1. Динамика изменения результатов PISA по финансовой грамотности в России [1. с. 12]

Стоит заметить, исследование по финансовой грамотности в рамках PISA осуществляется лишь с 2012 г.

На основе средних значений за разные года можно наблюдать положительную динамику линии тренда относительно уровня финансовой грамотности в России. Однако, при расчете значения R^2 было получено 0,116, что свидетельствует о недостаточной точности модели для осуществления прогнозирования. Следующее балльное измерение будет проходить в текущем 2022 г.

Для повышения уровня финансовой грамотности государство разработало национальную стратегию повышения уровня финансовой грамотности на период 2017 – 2023 годов (далее Стратегия), которая основана на ряде федеральных законов: «О стратегическом планировании в Российской Федерации», «О защите прав потребителей»,

«Об образовании в Российской Федерации», также на других федеральных законах и нормативно правовых актах. Ключевое значение Стратегии заключается в формировании разумного финансового поведения населения (в т.ч. школьников) для повышения уровня благосостояния отдельных семей и страны в целом.

В России отсутствует большой накопленный опыт обучения финансовой грамотности школьников, что обуславливает необходимость поиска и выбора подходящих методик обучения. Согласно новым федеральным государственным образовательным стандартам (далее – ФГОС) начального и основного общего образования, с сентября 2022 года изучение финансовой грамотности станет обязательными для обучающихся с 1 по 9 классы. Для учеников начальной школы финансовая грамотность будет внедрена в следующие предметы: «Математика», «Окружающий мир». Для учеников средней школы: «Математика», «Обществознание», «География».

Важно отметить, методика измерения уровня финансовой грамотности на основе индекса финансовой грамотности в России отличается от международной методики. Измерение уровня финансовой грамотности России в рамках национальной стратегии повышения уровня финансовой грамотности осуществляется на основе разработанного индекса финансовой грамотности.

Таким образом, формирование компетенции по финансовой грамотности базируется на понимании финансовой грамотности как совокупности трех субиндексов: финансовых знаний, финансового поведения и финансовых установок. Для описания желаемых результатов обучения школьника, в рамках реализации Стратегии, разработана рамка финансовой компетентности, включающая в себя различные компоненты и предметные области по финансовой грамотности: доходы и расходы, финансовое планирование и бюджет, личные сбережения, кредитование, инвестирование, страхование, риски и финансовая безопасность, защита прав потребителей, общие знания экономики и азы финансовой арифметики. Определены следующие педагогические технологии для обучения финансовой грамотности:

- модульная;
- игровая – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением;
- кейс-технология – это интерактивная технология обучения, на основе реальных или вымышленных ситуаций, направленная не столько на освоение знаний, сколько на формирование у учащихся новых качеств (способов деятельности) и умений;
- технология творческой мастерской – это технология, при которой учитель – мастер вводит своих учеников в процесс познания через создание эмоциональной атмосферы, включение учащихся в продуктивную деятельность, в которой ученик может проявить себя как творец. Знания не даются в готовом виде, а выстраиваются самими учениками в паре или группе с опорой на свой личный опыт.

Методы обучения финансовой грамотности определяются: целью обучения, способом усвоения учебного материала, характером взаимодействия учеников.

Формы занятий: лекции и лекции-беседы, экскурсии, семинары, практикумы, учебные игры, занятия-презентации учебных достижений.

Со стороны государства идет активное внедрение и развитие обучения по финансовой грамотности в школьную программу. Однако, предлагаемые на данный момент технологии для обучения не являются передовыми и инновационными.

В отличие от финансового поведения взрослого человека, поведение школьников ограничивается различными факторами:

- в большинстве случаев отсутствует свой постоянный источник дохода;
- имеется недостаточность финансовых знаний;
- опыт принятия финансовых решений ограничен, поскольку решения принимают родители;
- недостаточность опыта управления денежными средствами в различных жизненных ситуациях.

Тема финансовой грамотности становится все более актуальной для школьников. По статистике, каждый третий школьник имеет свой источник дохода, а 75% подростков по всей России хотели бы повысить уровень финансовой грамотности. В настоящий момент наблюдается рост числа самозанятых среди несовершеннолетних лиц [2]. Несмотря на то, что большая часть зарегистрированных не указывает свой вид деятельности, чаще встречается деятельность в сфере IT, информационных технологий, а также бытовых и ремонтных услуг. Однако, основным источником дохода школьника по-прежнему остается семья. Личные денежные средства, которые выделяет семья, получают 82% подростков [2]. В большинстве случаев подростки самостоятельно сообщают родителям конкретную сумму для карманных расходов.

Исследование показало, большая часть школьников (около 80%) ответила, что никогда не изучала финансовую грамотность на курсах, однако, почти 83% хотели бы научиться разумному управлению денежными средствами.

Большая доля школьников считает, что испытывает проблемы с нерациональным использованием денежных средств, а также с неумением сохранять для накопления на определенные покупки.

Опрос показал:

- 15% испытывают сложности при планировании покупки в оценке, хватит ли им денег;
- 40% боятся неудачно вложиться;
- 25% уже изучали раньше финансовую грамотность, 6% из них платили за это;
- 25% считает, что не умеет сберегать, откладывать, копить;
- 20% плохо понимают, как стоимость денег изменяется во времени.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что со стороны государства идет активное внедрение обучения по финансовой грамотности в школьную программу. Очевидна потребность обучающихся в изучении данной темы. Однако, автор отмечает, что предлагаемые на данный момент технологии для обучения не являются передовыми и инновационными. Внедрения цифровых технологий в образовательный процесс обуславливается рядом факторов:

- увеличение потребности в индивидуализации обучения;
- быстроизменяющиеся требования к компетенциям на рынке труда;
- устаревание традиционных методов обучения и появление необходимости внедрения новых форматов образовательного процесса;
- потребность в повышении цифровой грамотности населения.

В качестве технологического решения для обучения финансовой грамотности может быть использован VR.

В настоящий момент VR представляет собой одно из наиболее перспективных направлений в цифровизации образовательного процесса. Наибольший объем рынка виртуальных технологий сконцентрирован в США и Китае. В свою очередь российский рынок VR находится на стадии формирования. По оценкам различных исследований в период 2020 – 2030 гг. в России ожидается массовое распространение технологии виртуальной реальности. Согласно исследованию Huawei, рынок виртуальной и дополненной реальности в России в ближайшие годы будет расти в среднем на 37% в год, что обеспечит к 2025 году объем равный 7 млрд рублей [3].

Согласно исследованию «Влияние виртуальной реальности на академическую деятельность», проведенному в Пекине, можно судить о том, что технологии виртуальной реальности повышают эффективность обучающихся. По итогу исследования было выяснено, что группа детей, обучающаяся с использование данной технологии оказалось успешней на 20% [4].

Мировой опыт показывает, внедрение VR в процесс обучения финансовой грамотности демонстрирует существенную эффективность в рамках геймификации. Приоритетными направлениями являются предметные области невоспроизводимые в традиционных форматах. Благодаря мультисенсорному погружению обучающегося создается ассоциативная

эмоциональная связь, влияющая на уровень запоминания информации. В соответствии с моделями Эдагара Дейли, спустя 2 недели после обучения, люди запомнят 10% от чтения, 20% услышанного и 90% при имитации реальности или выполнения реального действия, что позволяет сделать вывод о возможном применении данной технологии в процессе обучения финансовой грамотности.

Литература

1. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РОСОБРНАДЗОР. Отчет по результатам исследования PISA-2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/%D0%9E%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%20%D0%A4%D0%93%20PISA-2018.pdf (дата обращения: 20.02.2022).
2. Аналитический центр «НАФИ». Отчет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nafi.ru/analytics/75-podrostkov-khotyat-povyshat-svoyu-finansovuyu-gramotnost/ (дата обращения: 15.02.2022).
3. Исследование Huawei: рынок AR/VR в России достигнет 7 млрд руб к 2025 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://huawei.ru/news/issledovanie-huawei-rynok-ar-vr-v-rossii-dostignet-7-mlrd-rub-k-2025-godu/ (дата обращения: 15.02.2022).
4. Павлов А.В. Использование VR-технологий в формировании экологически ответственного поведения у школьников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://hightech.plus/2020/12/09/kak-geimifikaciya-menyaet-rinok-obrazovaniya (дата обращения: 14.01.2022).

УДК 330.322

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В МЕТАВСЕЛЕННЫХ

Вишневский И.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: i.a.vishnevsky@gmail.com

Сегодня у всех прогрессивных инвесторов, как крипто валютного рынка, так и фондового рынка на слуху на термин нового актива под названием “метавселенная”. В ходе выполнения работы были подробно проанализированы понятие сущности метавселенной, ее социальный и экономический смысл, текущее положение дел на рынке на сегодняшний день, а также подробно разобраны доступные способы инвестиций частного капитала в данный актив.
Ключевые слова: метавселенная, инвестиции, развитие, экономика, nft, криптовалюта, тренды, акции, капитал.

Крупные и малые инвесторы, как фондового, так и крипто рынка постоянно находятся в поиске перспективных инвестиционных активов с разной степенью риска и соответствующей доходностью. В качестве объекта исследования в данной работе выступают метавселенные как инвестиционный инструмент. Однако, в публичном информационном поле нет единой сравнительной информационной базы о доступных инвестиционных инструментах для метавселенных.

Основные исследования и публикации: для анализа предметной области и доступных инвестиционных активов были использованы преимущественно исследование Goldman Sachs «Framing the Future of Web 3.0 METAVERSE EDITION» [1], авторская статья «All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda» и статья от CoinDesk «How to Invest in the Metaverse» [2].

Целью данного исследования является анализ предметной области для полного формирования общего понимания метавселенных как современного явления развивающегося интернета и цифровой экономики. А также обзор всех доступных инвестиционных активов для данной области, чтобы поможет инвесторам лучше разобраться в вопросе при принятии решения.

Само слово «метавселенная» происходит из сочетания префикса «мета», подразумевающего трансцендирование со словом «вселенная», и описывает гипотетическую синтетическую среду, связанную с физическим миром.

Слово «метавселенная» первый раз использовалось в художественной литературе, в произведении автора Нила Стефенсона «Снежная катастрофа» в 1992 году. В книге автор определяет метавселенную, как массивную виртуальную среду, параллельно стоящую с нашим физическим миром, в которой пользователи взаимодействуют друг с другом через свои цифровые аватары, которые являются их представителями в виртуальном мире.

Если давать практическое определение метавселенной простым, на сегодняшний день языком, то – это виртуальная экосистема, пользователи которой взаимодействуют друг с другом в рамках цифрового пространства. Таким образом, метавселенная является следующей ступенью привычного нам сегодня интернета, но в котором пользователи являются не сторонними наблюдателями, а непосредственно элементом системы.

Концепты «смешанной реальности», «расширенной реальности» (XR), «дополненной реальности» (AR), «виртуальной реальности» (VR) доступнее всего даются к прикладному

осмыслению, если представить их в качестве взаимосвязанных компонентов метавселенной. Так же как сейчас средний цифровой обыватель мнит смартфоны, ТВ, компьютеры и автомобили с подключением к интернету естественной стадией эволюции развития интернет-технологий. Пандемия коронавируса узаконила права виртуального мира настолько прочно, как не удавалось никому и ничему до этого. Метавселенная дает людям возможность взаимодействовать друг с другом, как никогда раньше. Концепт метавселенных также связан с функционально совместимыми данными и правами на различных платформах и каналах.

Сегодняшняя метавселенная также имеет полностью функционирующую криптовалютную экономику. Любой человек или предприятие может стать участником рынка в данной экономике, используя криптовалюту. В метавселенных можно создавать, зарабатывать, инвестировать, а также покупать и продавать виртуальную недвижимость с помощью криптовалюты, которую затем можно обменять в реальном мире на фиатные деньги.

Невзаимозаменяемые токены (NFT) уникальны и не могут быть подменены на какие-либо другие токены. Они являются виртуальным активом, который лежит в основе роста метавселенной. Они также представляют собой нематериальные вещи, например, коллекционные предметы в игре, изображения, видео или другие виртуальные объекты. Запись о владении NFT закрепляется в блокчейне, и её можно обменять на цифровые активы.

NFT обладают особенностями смарт-контрактов, благодаря которым обеспечивается и автоматизируется согласование. В зависимости от запроса, такая функция упрощает покупку, продажу или предоставление доступа. Это означает, что вы можете использовать NFT не только для приглашения друзей в ваше личное пространство, но и для прохода на мероприятия, где требуются билеты.

Тема с матвселенными у всех на слуху сегодня, аналогично с тем, как в 2017 – 2018 годах у всех на слуху был Биткоин и другие криптовалюты. Безусловно пандемия коронавируса обеспечила мощнейший толчок для этого, просто на просто потому, что многие оказались заперты дома, и поневоле пришлось вводить цифровые аналоги привычным оффлайн способам взаимодействия с социумом и досуга.

Амбассадорами разработки и внедрения метавселенных, как правило выступают технологические гиганты, которые уже больше десятилетия на рынке, имеют практически неограниченные производственные ресурсы, вычислительные мощности, финансы, а главное - уже большую аудиторию для потенциального перехода в их виртуальные экосистемы, которая в данный момент использует другие их продукты. Среди таких гигантов, которые публично проводят разного рода, изыскания по данной тематике можно смело выделить: Meta (FaceBook), Apple, Microsoft, Boeing, Nvidia, Unity и ряд других. На сегодняшний день, инвесторы, которые рассматривают вложения капитала в различные активы из тематики метавселенной, надеются таким образом вложиться во второй Google или Amazon на самой ранней стадии.

Конечно, развитие идеи метавселенных встречается с критикой и скепсисом, которые говорят, что развитие и внедрение данной концепции потребует стандартизации процессов и плотного взаимодействия технологических игроков, которые обычно не склонны к совместной работе с конкурентами. Таким образом, может пройти значительное количество времени, пока инвестиции во какие-либо активы, связанные с метавселенной, войдут в тренды. Тем не менее, метавселенная и открываемые ею разного рода возможности, объективно, все еще не оценены по достоинству большим количеством экспертов. Ссылаясь ARK Research, доходы от виртуального мира к 2025 году смогут дойти до $400 млрд. В Bloomberg Intelligence считают, что к 2025 году суммарный рыночный доход в данной сфере может достигнуть $800 млрд. [3]. На сегодняшний день, метавселенная все еще вне инвестиционных и общественных радаров, неизвестная практически никому, кроме самых прогрессивно мыслящих энтузиастов и инвесторов. Как долго положение останется неизменным, предсказать объективно сложно.

Способы инвестирования в метавселенные представляют из себя покупку акций компаний, чьи бизнес-модели или прибыльность связана с метавселенными, а также непосредственно приобретение недвижимости в этих самых метавселенных. Далее рассмотрим каждый из способов по отдельности.

Покупка акций

Наименее сложным вариантом для инвестора-обывателя является покупка акций компаний, связанных с метавселенными. Нами были выбраны 5 компаний, которые, по нашему мнению, являются наиболее привлекательными для инвестирования:

Meta Platforms Inc (NASDAQ: FB) – в октябре Марк Цукерберг объявил, что компания, ранее известная как Facebook Inc., подвергнется серьезному ребрендингу и станет Meta Platforms Inc. (рис. 1). После этого объявления Meta выпустила платформу мета-вселенной виртуальной реальности Horizon Worlds. Шлем виртуальной реальности Oculus Quest 2 от Meta также стал одним из самых популярных подарков на праздники. Однако, еще неизвестно, приведет ли увеличение продаж гарнитур к большему количеству пользователей Horizon Worlds.

Рис. 1. График стоимости акций компании Meta Platforms Inc., долларов США

Рис. 2. График стоимости акций компании Roblox, долларов США

Roblox (NYSE: RBLX) – Roblox – это онлайн-платформа метавселенной, которая позволяет геймерам создавать виртуальные миры и делиться ими с другими пользователями Roblox. Roblox быстро рос с момента своего создания в 2006 году, с 9,5 миллионами независимых разработчиков, 24 миллионами уникальных цифровых впечатлений и 49,4 миллионами активных пользователей в день — рост на 35% по сравнению с прошлым годом. Тем не менее, несмотря на эти цифры, компания еще не получила прибыль (рис. 2) [4].

Boeing (NYSE: BA) – Boeing использует метавселенную для расширения и улучшения производственных возможностей (рис. 3). В интервью агентству Reuters Грег Хислоп, главный инженер Boeing, сказал, что производитель самолетов планирует создать запатентованную цифровую среду, в которой люди, компьютеры и роботы смогут беспрепятственно общаться и сотрудничать по всему миру [5].

Рис. 3. График стоимости акций компании Boeing, долларов США

Рис. 4. График стоимости акций компании Microsoft, долларов США

Microsoft (NASDAQ: MSFT) (рис. 4) – Microsoft ищет свою нишу метавселенной в профессиональном мире. Компания планирует выпустить Mesh для Microsoft Teams в 2022 году. Дополнение к популярной платформе для видеоконференций позволит людям создавать персонализированные аватары и сотрудничать в голографической трехмерной среде, выходящей за географические границы. Ключевой функцией Microsoft Mesh станет

Holoportation – инструмент, позволяющий пользователям получать доступ к ранее упомянутой цифровой среде с помощью гарнитуры виртуальной реальности. Пользователь появляется как цифровое реалистичное представление самого себя с возможностью взаимодействовать с членами команды, как если бы они встретились лично.

Nvidia (NASDAQ: NVDA) (рис. 5) – метавселенная находится исключительно в сети и работает за счет компьютерного оборудования. Компания известна своими графическими процессорами (GPU), но также имеет дополнительные сегменты, например, программное обеспечение. Наиболее актуальным программным обеспечением для мета-вселенной является Omniverse. Программа обеспечивает совместную работу над 3D-проектами и моделирует каждый проект, гарантируя его наиболее точное представление.

Рис. 5. График стоимости акций компании Nvidia, долларов США

Одним из примеров является Omniverse Avatar, который, по словам Nvidia, сочетает в себе «речевой ИИ, компьютерное зрение, понимание естественного языка, механизмы рекомендаций и технологии моделирования» – все это для создания реалистичных цифровых помощников, которые могут помочь в таких действиях, как обслуживание клиентов или обработка заказов в ресторанах. Nvidia продолжает внедрять инновации, чтобы обеспечить надежность своих предложений мета-вселенной.

Покупка недвижимости в метавселенных

Хотя метавселенная все еще находится в зачаточном состоянии, такие платформы, как The Sandbox и Decentraland, уже начали продавать цифровую недвижимость в виде невзаимозаменяемых токенов (NFT - non fungible tokens), цифровых токенов в сетях блокчейнов, которые могут представлять широкий спектр уникальных предметов. Когда инвестор покупает недвижимость в метавселенной, сеть блокчейнов, поддерживающая платформу метавселенной, проверяет продажу и передачу права собственности.

После того, как виртуальная недвижимость куплена, владелец «мета-вселенской» недвижимости может сдавать её в аренду, продать или построить свою цифровую собственность. Японский производитель видеоигр Atari недавно приобрел 20 участков цифровой земли в Decentraland и создал собственное крипто-казино. Используя собственный токен Atari на основе стандарта ERC20, игроки могут делать ставки и получать выигрыши в криптовалюте без уплаты налогов. Atari также объявила о планах запустить собственный виртуальный гостиничный комплекс в 2022 году.

Проекты метавселенной в сетях блокчейнов основаны на взаимозаменяемых токенах – токенах, которые делятся и могут обмениваться друг с другом. Эти токены используются для покупки цифровых активов, таких как виртуальная земля или наряды для аватаров. Их также можно обменять на другие криптовалюты или фиатные валюты. Некоторые криптовалюты мета-вселенной также позволяют их владельцам голосовать за решения в рамках платформы метавселенной, например, куда следует инвестировать деньги или какие новые функции выпустить первыми.

Теоретически, по мере роста стоимости цифровых активов будет расти и стоимость связанных с ними токенов. Кроме того, некоторые платформы метавселенной, такие как Decentraland, выводят из оборота все токены MANA, используемые для покупки цифровых активов, навсегда удаляя их из обращения и увеличивая стоимость оставшихся токенов (рис. 6).

Ниже токены метавселенной перечислены в порядке убывания размера рыночной капитализации. Эти опционы очень рискованны и должны рассматриваться как спекулятивные инвестиции. Как правило, рекомендуется никогда не инвестировать больше, чем вы готовы потерять.

Decentraland (MANA) – рыночной капитализацией около 6 миллиардов долларов на момент написания статьи токен поддерживает метавселенную Decentraland и используется в качестве средства обмена на торговой площадке платформы.

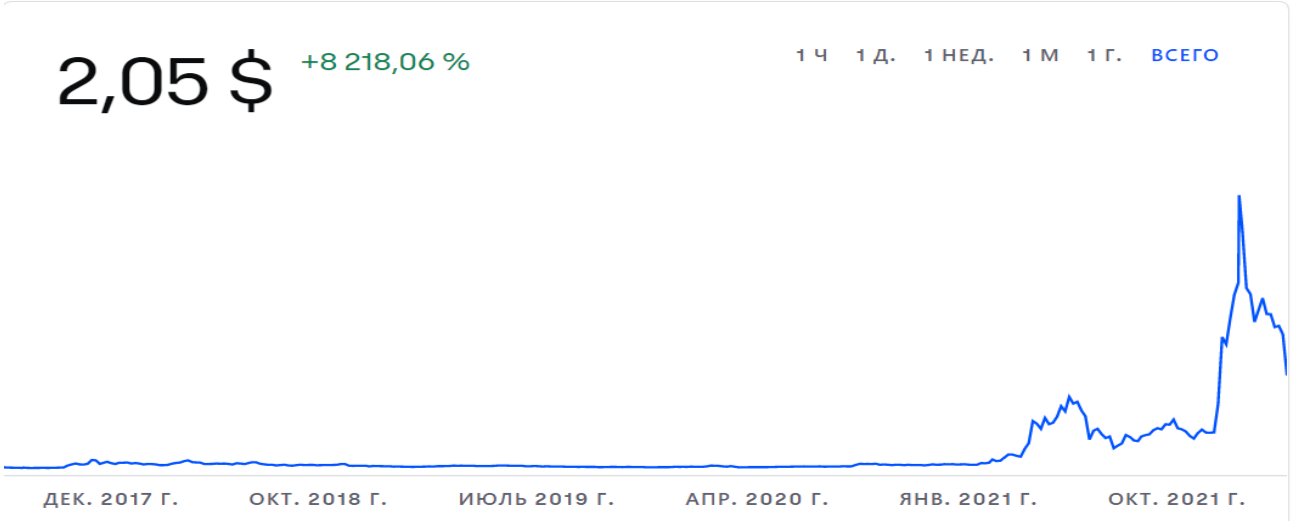


Рис. 6. График стоимости криптовалюты MANA (Decentraland), долларов США

Рис. 7. График стоимости криптовалюты Axie Infinity, долларов США

Axie Infinity (AXS) (рис. 7) в отличие от MANA, которая используется для покупки цифровых товаров и услуг, токен AXS является токеном управления. Владельцы AXS смогут голосовать за предложенные решения, которые повлияют на экосистему Axie Infinity, включая то, как расходуются средства из казны сообщества. В будущем планируется изменить токен, чтобы его можно было использовать для покупки цифровых товаров и услуг на платформе.

The Sandbox (SAND) (рис. 8) ориентирована на метавселенную пользовательского контента, как и Roblox. Токен SAND выдается лицам, участвующим в альфа-тестировании пользователей The Sandbox. Токены SAND также можно приобрести на цифровых биржах. SAND – это токен полезности, управления и стейкинга (хранение токенов на криптовалютном кошельке). Владельцы SAND могут использовать его для покупки цифровых товаров и услуг, голосовать за предложенные инициативы и делать ставки на SAND для получения дополнительных вознаграждений.

Enjin Coin (ENJ) – Enjin (рис. 9) игровая компания с блокчейном. В отличие от других платформ, которые предлагают только один продукт метавселенной, Enjin предлагает своим пользователям множество взаимосвязанных игровых возможностей «играй, чтобы заработать». Enjin отличается тем, что его нативный токен ENJ «встроен» в каждый NFT, созданный в его экосистеме, что, возможно, обеспечивает реальную ценность цифровых активов.

Рис. 8. График стоимости криптовалюты The Sandbox, долларов США

Рис. 9. График стоимости криптовалюты Enjin Coin, долларов США

Несмотря на ошеломительный рост криптовалют и недвижимости в метавселенных, данный способ инвестирования является одним из самых рисковых. Мы рекомендуем инвесторам, заинтересованных в метавселенных, изучить существующие платформы и оценить будущую ценность метавселенной для себя.

Компании-гиганты инвестируют миллиарды долларов в мета-вселенные, убеждая клиентов в том, что эра метавселенных уже близка. Но откроет ли это возможности массового внедрения и цифрового взаимодействия без рамок или это будет продукт узкой, хоть и прибыльной сферы для геймеров и энтузиастов? Покажет только время. На данный момент розничные инвесторы, заинтересованные в метавселенной, должны изучить эти платформы и оценить будущую ценность метавселенной для себя или оценить перспективы информационного влияния или распространения с целью спекуляции на стоимости активов. Также следует трезво оценить возможности и не вкладывать в данные активы значительную часть портфеля. Более скромным инвесторам стоит присмотреться к акциям приведенных выше компаний так как они требуют меньше вложений за единицу актива и представляют меньший риск в связи с тем, что подкреплены другой деятельностью компаний в отличии от самих активов в метавселенных, которые находятся на заре своего развития и их судьба стоимости на рынке менее предсказуема.

Литература

1. Framing the Future of Web 3.0. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.goldmansachs.com/insights/pages/gs-research/framing-the-future-of-web-3.0-metaverse-edition/report.pdf (дата обращения: 14.01.2022).
2. All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://arxiv.org/pdf/2110.05352.pdf (дата обращения: 14.01.2022).
3. Почему стоит инвестировать в метавселенную. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://forbes.kz/life/opinion/investirovat_vmetavselennuyu_1637255262/ (дата обращения: 14.01.2022).
4. Отчет компании Roblox на ноябрь 2021 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ir.roblox.com/news/news-details/2021/Roblox-Reports-November-2021-Key-Metrics/default.aspx (дата обращения: 14.01.2022).
5. Boeing wants to build its next airplane in the 'metaverse'. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.reuters.com/technology/boeing-wants-build-its-next-airplane-metaverse-2021-12-1 (дата обращения: 14.01.2022).

УДК 339.138

DIGITAL-МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ В НЕКОММЕРЧЕСКОМ СЕКТОРЕ

Волк А.Д.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Будрин А.Г.*[1]**

***Куратор – канд. экон. наук Солдатова А.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: tonikw@mail.ru, ag_budrin@mail.ru, avsoldatova@itmo.ru

В условиях цифровизации экономики и общества, глобального применения информационно-коммуникационных технологий актуальным является изучение влияния digital-маркетинговых коммуникаций некоммерческих организаций на поведение широкой рыночной аудитории. Статья посвящена изучению специфики применения и перспектив развития digital-маркетинговых коммуникаций по отношению к различным целевым аудиториям: клиентам, инвесторам, волонтерам, добровольцам, сотрудникам некоммерческих организаций. Выбор инструментов digital-маркетинговых коммуникаций зависит от поставленных целей, таких как социальное влияние на аудиторию, формирование имиджа, стимулирование к совершению действия, например, благотворительного взноса, волонтерской деятельности. Предложен спектр инструментов digital-маркетинговых коммуникаций для взаимодействия со стейкхолдерами некоммерческих организаций. Для популяризации общественно-полезной деятельности авторы предлагают использовать Influence-маркетинг, digital-медиа, ньюсджекинг. Доверительное взаимодействие некоммерческой организации и волонтеров возможно через персонализацию, геймификацию и открытость в коммуникациях. Отличительными особенностями digital-маркетинговых коммуникаций в некоммерческом секторе является наличие социального эффекта и концентрация на партнерских интеграциях.

Ключевые слова: Digital-продвижение, методы продвижения, инструменты продвижения, НКО, каналы коммуникации.

Рост популярности некоммерческого сектора повлек за собой развитие коммуникационной парадигмы. Цифровизация процессов взаимодействия с аудиторией в некоммерческих организациях этому предшествовала. Опыт интеграций с использованием digital-маркетинговых инструментов публично представляется в СМИ и способствует, в первую очередь, повышению информативности данных проектов. Примерами данных интеграций могут послужить такие проекты, как «Антон тут рядом», «Ночлежка», «WeCPA» и другие.

На фоне цифровой трансформации всех сфер общества произошли глобальные изменения в коммуникационных формах взаимодействия некоммерческих структур и их аудиторий.

На сегодняшний день для успешного функционирования и достижения стратегических целей некоммерческих организаций необходимо своевременное внедрение цифрового коммуникационного инструментария, адаптированного под потребности различных стейкхолдеров. Проблема заключается в том, что многие НКО (некоммерческие организации) до сих пор привержены консервативным инструментам взаимодействия, отсюда возникают, как имиджевые, так и финансовые потери. Это связано с традиционными устоями сотрудников и руководителей некоммерческих проектов.

Цель исследования состоит в теоретическом изучении сущности digital-маркетинговых коммуникаций и в раскрытии специфики применения данных коммуникаций в НКО.

В исследовании были применены общенаучные методы: сравнительный и сопоставительный анализ, кабинетный анализ, синтез, аналогия, прикладные методы маркетинговых исследований, обобщение.

Digital маркетинговые коммуникации являются цифровым эквивалентом традиционных маркетинговых коммуникаций. Использование цифровых каналов коммуникации играет основную роль во внешних коммуникациях НКО, в том числе, в продвижении ими общественно значимой повестки.

Каждая некоммерческая организация ставит определенные задачи, которые способствуют ее эффективному функционированию и достижению поставленных целей. Стоит отметить, что по умолчанию, цель некоммерческой организации заключается в служении интересам общества, достижении общественно полезных благ [1].

Основными трендами развития коммерческой индустрии, как сектора глобальной экономики продолжают оставаться: цифровая трансформация и персонализация продуктов и услуг, активный рост пользовательского потребления контента с мобильных устройств. Нейронные сети позволяют ускорить процесс производства и адаптации контента. Однако, цифровизация не отменяет традиционных СМИ, они по-прежнему играют определяющую роль. В связи с этим необходимо умело использовать потенциал классических медиа и вместе с этим наращивать присутствие в цифровых средах.

Digital-маркетинговые коммуникации присутствуют на каждом этапе взаимодействия организации и стейкхолдера. На сегодняшний день сильно упрощены процессы коммуникаций в связи с использованием онлайн-платформ. Подбор инструментов digital-маркетинговых коммуникаций напрямую связан с целями НКО. Главной целью НКО считается служение общественным интересам, что выражается в обеспечении финансовой поддержки социально незащищенным категориям граждан, решении экологических, культурных и образовательных вопросов. Применение инструментария digital-маркетинговых коммуникаций рекомендуется для ряда специфических целей НКО, которые описаны на рисунке 1.

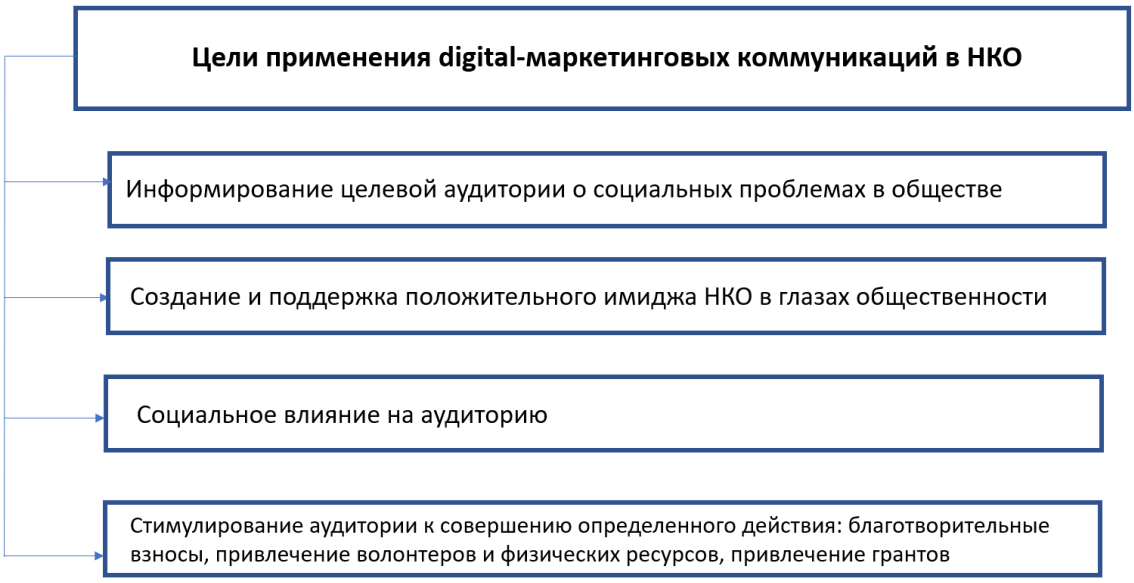


Рис. 1. Цели применения digital-маркетинговых коммуникаций в некоммерческой сфере

Возросла важность формирования качественного и полезного контента в цифровой среде для целевой аудитории, основная задача которого – повлиять на решение пользователя совершить действие в сторону некоммерческой организации [4].

НКО следует реализовывать новые способы трансляции контента потребителям и новые медиа подходы эффективного взаимодействия со своими целевыми аудиториями. Популярность набирают специальные проекты, нестандартный визуальный контент, направленный на повышение охвата пользователей, которые в дальнейшем станут потенциальной аудиторией и будут вносить свой ресурс (физический или материальный) в деятельность компании. В некоммерческом секторе применение digital-маркетинговых коммуникаций необходимо для упрощения взаимодействия между организацией и аудиторией, росту доверия, увеличению лояльности и узнаваемости.

Формирование благоприятного имиджа и реализация социального влияния часто связано с вопросами публикации достоверных документов о результатах благотворительных сборов, реализации социальных проектов, демонстрации открытости и др.

Стимулирование аудитории – конкретизированное обращение, содержащее конкурентную информацию: документы, справки, фотографии, банковские счета. Такое сообщение напрямую побуждает перевести финансовые средства конкурентному лицу.

Digital маркетинговые коммуникации могут быть направлены как на совершение определенного действия, например, благотворительного взноса, так и для решения полезных социальных задач, а также могут выступать репутационным сообщением, повышающим узнаваемость фонда.

Стоит отметить, что для каждой цели могут быть использованы разные инструменты digital-маркетинговых коммуникаций. Применение всех инструментов для достижения одной из целей НКО нерелевантно. Можно интегрировать несколько инструментов в зависимости от целей и задач рекламной кампании. Среди основных тенденций в коммуникациях с учетом развития digital-технологий в некоммерческом секторе можно назвать: распространение информации с использованием инфографики и видеоконтента, интеграции с лидерами мнений, взаимодействие с использованием SMM-каналов с волонтерами, ньюсджекинг [2].

Специфика коммуникаций в некоммерческом секторе обусловлена приоритетностью информирования о социальных проблемах и побуждения к содействию организации [6]. В отличие от коммерческих компаний ключевые показатели некоммерческой деятельности оцениваются не в количественных метриках: уровня продаж, доли рынка, финансовых оборотах, а в качественных: решении экологических вопросов, повышении уровня образования и т.д. Для реализации целей НКО необходимо подобрать пул инструментов. На рисунке 2 представлены инструменты digital-маркетинговых коммуникаций в зависимости от целей НКО.

Рис. 2. Применение инструментов digital-маркетинговых коммуникаций в зависимости от целей коммуникаций НКО

Интеграция таких инструментов, как digital art, подкасты, онлайн радио и размещение материалов через цифровые каналы в смартфонах способны реализовать PR-кампании, направленные на увеличение узнаваемости организации, информированности о социальных проблемах и на вовлечение аудитории в некоммерческую деятельность. Основное преимущество – возможность нативного донесения информации стейкхолдерам. Достоинство такого формата – отсутствие навязчивости в коммуникациях, нестандартный подход, повышающий интерес.

Для достижения имиджевых целей подходят социальные сети, мобильные приложения и вебсайты, так как на данных площадках сконцентрировано большее количество пользователей. Остальные инструменты также релевантны в достижении данной цели, однако, усложняется подход к транслированию сообщения.

Цель социального влияния на аудиторию – создать заинтересованное отношение граждан, которые впоследствии приведут к лояльности и доверию к некоммерческим организациям [6]. Ранее эту роль выполняли традиционные массовые коммуникации: пресса, телевидение, радио. В эпоху цифровизации эти инструменты дополняются интеграциями с лидерами мнений в социальных сетях, digital медиа и онлайн радио. Стоит отметить, что не нужно исключать важность традиционных средств передачи информации. Консерватизм некоторых стейкхолдеров сохраняет приоритетность в выборе привычных инструментов [7]. В случае PR-кампаний лучше использовать интеграцию digital и традиционных коммуникаций.

При выборе инструментов для достижения цели по стимулированию аудитории к совершению действия необходимо реализовать комплексный анализ целевой аудитории. Зачастую волонтеры – это молодые люди, от 16 – 23 лет, заинтересованные внести в свой вклад в развитие социальных проектов. Для данной категории людей подойдут такие инструменты digital-маркетинговых коммуникаций, как социальные и локальные сети и вебсайты. Для достижения финансовых целей также стоит рассмотреть социальные сети или вебсайты. Например, в подкастах нецелесообразно объявить о сборе средств конкретному лицу. В таком инструменте используются длительные обсуждения актуальных проблем, интервью с экспертами и прочие интеграции.

Технология ньюсджекинга активно применяется в коммерческих организациях. Данная технология становится вирусной и распространяется среди пользователей. Ньюсджекинг – интеграция информационного повода под коммуникативный тон компании. Данный инструмент является основой ситуативного маркетинга [5]. В российской практике ньюсджекинг мало используется некоммерческими организациями. Демонстрируя свою реакцию на событие, организация вовлекает аудиторию нетрадиционным способом, подсознательно побуждая к обсуждению и реакции.

Инструмент ньюсджекинга эффективен, но имеет краткосрочный эффект. Продолжительность жизненного цикла тренда варьируется от 7 до 10 дней в связи с обилием информации и адаптацией инфоповодов различными брендами (рис. 3).

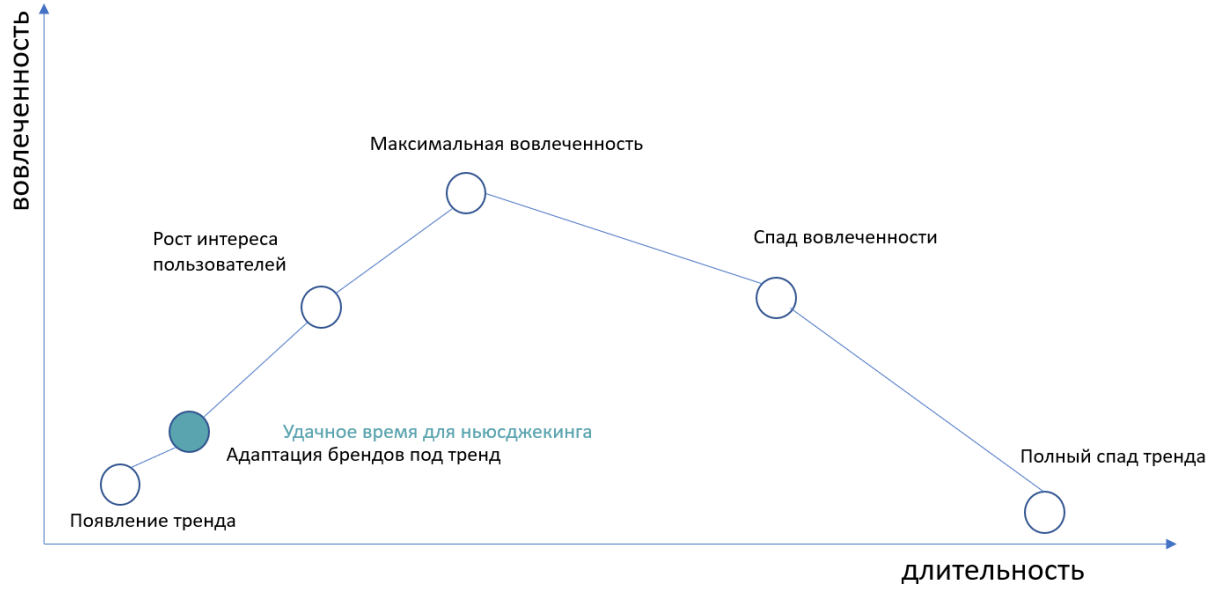


Рис. 3. Жизненный цикл тренда в ньюсджекинге

Очень важно для каждой цели продумать коммуникативный план, адаптированный под каждую платформу [8]. От ключевого сообщения зависит уровень вовлеченности, и в последствии, качество функционирования организации.

Для реализации стратегических и тактических коммуникационных целей необходимо определиться с материально-техническим оснащением донесения информации до аудитории [9]. Доступность различного рода каналов для НКО ограничена финансовыми ресурсами и компетентностью специалистов.

Каналы digital-маркетинговых коммуникаций обладают интегрированной природой [11]. Им свойственны решение единых задач, как для НКО, так и для аудиторий – создание заинтересованных отношений, которые приведут к долгосрочным партнерствам. Преимущество цифровых каналов – возможность сфокусироваться на одном способе продвижения информации, в зависимости от приоритетности целей организации [12]. Все больше некоммерческих организаций экспериментируют с интеграцией различных инструментов и каналов digital-маркетинговых коммуникаций.

Подводя итог, можно сказать, что роль digital-маркетинговых коммуникаций во взаимодействии некоммерческих организаций и аудиторий довольно высока. Среди основных инструментов построения лояльности и доверительных отношений между НКО и аудиториями, с учетом развития digital-технологий можно назвать: использование инфографики и видеоконтента в целях социального влияния, взаимодействие с волонтерами в социальных сетях, Big Data в информировании о деятельности НКО, развитие мобильных технологий и адаптация контента с учетом этой тенденции, предоставление полезной, визуальный сторителлинг, технологии ньюсджекинга, точечное таргетирование целевой аудитории.

Развитие подобных процессов взаимодействия стимулирует создание новых, нестандартных способов вовлечения в актуальные проблемы общества и стимулирует успешное функционирование некоммерческих организаций. Такие коммуникации характеризуются инновационностью, интерактивностью, оперативностью реакции и взаимодействия, а также своевременной обновляемостью информации.

Литература

1. Таранова Ю.В. Digital-коммуникации в бизнесе: особенности и тренды // Век информации. – 2015. – №3(4). – С. 243–245.
2. Жаров А. Генеральный директор АО «Газпром-медиа Холдинг», тезис с доклада «Tech Week», ноябрь, онлайн-выступление 21.11.2020.
3. Стратегический менеджмент 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата, Анатолий Зуб. – 2021. – С. 310–311.
4. Шевченко Д.А. Цифровой маркетинг: обзор каналов и инструментов // Практический макетинг. – 2019. – №10(272). – С. 29–37.
5. Плаксин С.М., Жулин А.Б., Фаризова С.А. «Черный лебедь» в белой маске. Аналитический доклад НИУ ВШЭ к годовщине пандемии COVID-19. – Изд дом Высшей школы экономики. – 2021. – 336 с.
6. Калмыков С., Пашин Н. Социальная реклама. Конструирование эффективного взаимодействия в целевой аудиторией. Монография. – М.: Инфра-М. – 2017. – 229 с.
7. Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I. Marketing 3.0: From products to customers to the human spirit. – John Wiley & Sons. – 2010. – 208 p.
8. Кутыркина Л.В. Особенности продвижения НКО в России сегодня // Реклама: теория и практика. Изд. дом Гребенников. – 2014. – №1. – С. 23–34.
9. Жаренова О.А. Корпоративная благотворительность в России / О.А. Жаренова; Центр полит. информ. - М. : ЦПИ. – 2004. – 76 с.
10. Жигалова Н.Г., Гришанин Н.В., Тренды области коммуникаций: интеграция, digital, промо // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. – 2017. – №3(59). – С. 36–41.
11. Яблонский В.Б., Сурова Н.Ю. Новые тенденции, проблемы и поиски решений субъектами социального взаимодействия (власть – НКО – бизнес – высшая школа) // Поволжский торгово-экономический журнал. – 2014. – №6(40). – С. 91–95.
12. RUSABILITY / Активация брендов в маркетинге. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rusability.ru/internetmarketing/aktivatsiya-brendov-v-marketinge-vse-o-chem-myi-zabyivali-sprosit/ (дата доступа: 20.02.2022).

УДК 65.01

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Волкова Т.И.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Силакова Л.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: volktanya@list.ru

Современные компании находятся в условиях неопределенности и динамичности внешней среды, компании вынуждены подстраивать свою деятельность под изменчивые условия, однако, некоторые ученые подчеркивают, что изменения в значительной степени не контролируются руководством, что ведет к снижению эффективности и конкурентоспособности компании. В работе рассмотрены понятие, виды и значение управления изменениями в организациях в условиях цифровой трансформации. Исследованы теоретические аспекты, этапы и инструменты основных методологий по управлению изменениями с целью их сравнительного анализа.

Ключевые слова: управление изменениями, цифровая трансформация, цифровизация, change management, изменение.

Цифровая трансформация, как один из видов изменения, может внедряться вследствие появления какой-либо проблемы в организации, либо может быть упреждающим изменением, то есть направленным на поиск конкурентных преимуществ для бизнеса, например, сокращение затрат компании, улучшение предоставляемых услуг или повышение качества производимого товара. Современные компании находятся в условиях неопределенности, вынуждены подстраивать свою деятельность под изменчивые условия: изменяются качество/виды/ассортимент товаров и услуг (инновации первого типа), меняются технологии производства, организация процессов (инновации второго типа), изменяется стратегия деятельности компании (инновации третьего типа). Таким образом, цифровая трансформация становится жизненно важной для поддержания конкурентоспособного состояния и увеличения эффективности организаций.

Рассмотрим, понятие изменения. Изменение можно рассматривать как преобразование хода регламентированных действий, процессов, предполагает переход объекта из одного состояния в желаемое будущее состояние [1].

Цифровая трансформация является крупным изменением в деятельности компаний, затрагивает организационную культуру, технологии создания новых товаров и услуг, бизнес-процессы предприятий. Сотрудники – основа предприятия и залог ее успешности, но у многих людей появление нововведений в рабочих процессах вызывает сопротивление, тревогу, страх потери рабочего места, непонимание как изменение повлияет на его деятельность. Поэтому каждое изменение, а особенно такое крупное изменение как цифровая трансформация, важно планировать и реализовывать с осторожностью. Для того чтобы изменения в организации были внедрены успешно существует управление изменениями.

Управление изменениями (УИ) или *change management* — это структурный подход к переводу индивидов, команд и организаций из текущего состояния в желаемое будущее состояние. Данный подход гарантирует, что изменения будут реализованы тщательно и плавно, окажут желаемое влияние [2].

УИ включает в себя подготовку и поддержку сотрудников, определение необходимых шагов для изменений и мониторинг действий до и после внедрения изменений.

Реализация изменений организационной культуры предполагает «перевод организации в желаемое будущее состояние». Этот процесс подразумевает:

- понимание текущего состояния организации, то есть доминирующих норм и лежащих в их основе убеждений и ценностей;
- образ или видение желаемого будущего состояния - как должна выглядеть культура, отвечающая необходимым потребностям;
- переходный период между этими двумя состояниями.

Рассмотрим основные методы управления изменениями.

Куртом Левином еще в 1940-х годах была разработана одна из основополагающих методик управления изменениями. Его модель основана на трех этапах Unfreeze – Change – Refreeze («размораживание»; «изменение»; «замораживание»). Он сравнивал изменения с глыбой льда. В своей методологии Левин объясняет, какие нужно выполнить шаги, если требуется из большого кубика льда сформировать конус льда. Сначала нужно растопить лед (разморозить). Затем необходимо придать ледяной воде желаемую форму (изменить). А затем нужно закрепить новую форму (повторно заморозить). Внедрять изменения в деятельность организации нужно по аналогии.

Этап 1: разморозка

Этап разморозки заключается в нарушении текущего статус-кво в организации, в понимании необходимости изменения.

На данном этапе осуществляется поиск причин необходимости внедрения изменения, необходимо понять, почему текущая организация работы больше не является эффективной.

Ключом к этому является подготовка убедительных причин, показывающих почему существующий способ ведения дел не может продолжаться. Необходимо отметить важные факторы, которые покажут значимость изменения, например, такие как снижение показателей продаж, низкие финансовые результаты, снижение удовлетворенности клиентов исходя из результатов опросов.

Левин предлагает осуществить несколько шагов на этапе «разморозки»:

1. Определение текущего состояния путем опроса сотрудников компании.
2. Четкое понимание, почему должны произойти изменения.
3. Необходимо выявить заинтересованные стороны, вовлечь их в процесс изменений, заручиться их поддержкой.
4. Сформулировать проблему как проблему, имеющую значение для всей организации.
5. Необходимо коммуницировать и объяснять «почему» необходимо изменение.

Этап 2: изменение

Изменение – это вторая фаза трехэтапной модели проведения изменений, а именно: практическое осуществление изменений.

Переход от первого этапа – разморозки ко второму изменению не происходит сразу: сотрудникам нужно время, чтобы принять новое направление и активно участвовать в изменениях. Сотрудники должны понимать, какой вклад они внесут. Не все сотрудники будут рады изменениям, важно помнить об этом.

Этап 3: заморозка

Замораживание необходимо для того, чтобы закрепить достигнутый успех от внедрения изменения. Когда изменения обретают форму и люди принимают новые методы работы, организация готова к замораживанию. Внешними признаками повторного замораживания являются стабильная организационная структура, согласованные должностные инструкции и так далее. Этап повторного замораживания необходим для закрепления изменений в организации, это достигается путем постоянного применения изменений и их включение в ежедневную работу.

Джон Коттер, преподаватель Гарвардской школы бизнеса и эксперт по управлению изменениям, в своей книге «Leading Change» представил восьми ступенчатый метод управления изменениями, который был разработан на основе исследования более 100 организаций, которые внедряли различные изменения в свою деятельность [3].

Рассмотрим предлагаемые восемь шагов:

1 шаг. Создание ощущения срочности. Изменения должны быть представлены как необходимость для каждого члена компании. Например, изменение может быть предложено как возможность для бизнеса.

Необходимо выявление потенциальных угроз и последствий, которые могут возникнуть в будущем. Необходимо инициировать честные диалоги и дискуссии, чтобы заставить людей задуматься над распространенными проблемами в компании и убедительно аргументировать их. Важно запрашивать участие и поддержку ключевых заинтересованных сторон и клиентов в вопросе изменений.

2 шаг. Формирование сильной команды. Команда должна включать лидеров, которые смогут обеспечить реализацию изменений. Цель состоит в том, чтобы объединить людей, разделяющих одно и то же видение, чтобы вовлечь их в процесс изменений. Необходимо, чтобы в команду, внедряющую изменения входило много влиятельных людей из различных межфункциональных отделов, работающих на разных уровнях в компании. Важно, чтобы они были заинтересованы в изменении и полноценно принимали участие в процессе.

3 шаг. Создание видения/образ желаемого будущего. На этом шаге осуществляется определение основных ценностей, определение окончательного результата изменения и стратегии реализации изменений в организации. Необходимо убедиться, что лидеры изменений могут описать видение изменения так, чтобы люди могли легко понять предстоящее изменение.

4 шаг. Информирование о новом видении (используя различные каналы коммуникации).

5 шаг. Создание условий для успешного внедрения изменения в жизнь. На данном этапе ликвидируются препятствия на пути к успешному изменению, например, изменяются структуры, процессы, переформируются обязанности сотрудников – все то, что блокирует возможность претворения в жизнь изменения. Поощряется готовность рисковать, а также творческий подход.

Важно следить и анализировать, нет ли препятствий, сотрудников, которые могут помешать переменам. Необходимо планировать упреждающие действия для устранения препятствий.

6 шаг. Обеспечение достижения краткосрочных побед. Изменения могут быть длительным процессом, и сопряжены с трудностями. Следовательно, лучший способ поддерживать мотивацию это ставить краткосрочные цели, позволяющие наблюдать за прогрессом.

7 шаг. Закрепление достижения и расширение преобразования в организации. Необходимо создавать атмосферу доверия к внедряемым изменениям; осуществляя кадровые перестановки; распространяя успешный опыт изменений по всей организации.

8 шаг. Закрепление изменения. Когда изменение было осуществлено, настает время закрепить его и сделать частью корпоративной культуры. Таким образом, следующие изменения будут рассматриваться как развитие. Необходимо убедиться, что существующие руководители компании поддерживают изменения.

Модель управления изменениями ADKAR – это метод управления изменениями, который направлен на ограничение сопротивления сотрудников организационным изменениям. Модель ADKAR – это модель управления изменениями, которая предназначена для контролируемого внедрения, развития и закрепления желаемых изменений в организации (процессов, систем, ролей). Модель ADKAR, созданная Джеффри Хайаттом, основателем Prosci, представляет собой методологию управления изменениями Prosci.

Методологию ADKAR можно разделить по следующим фазам:

1. Подготовка изменений.

(A – Awareness) Понимание – сотрудники узнают, какие изменения должны произойти, зачем это нужно, в чем личная выгода каждого и почему изменения необходимы. Главная задача – проинформировать и добиться понимания.

(D – Desire) Желание – сотрудники проявляют готовность принять участие в изменениях. Главная задача – поддержать и мотивировать их к этому.

2. Управление изменениями.

(K – Knowledge) Знание – сотрудники узнают, как именно их рабочая деятельность изменится, изучение каких инструментов и методов для этого потребуется и как их освоить. Главная задача – обучить и проинструктировать.

(A – Ability) Способность – Сотрудники применяют полученные знания на практике. Главная задача – добиться реализации изменений и достижения требуемых результатов.

3. Закрепление изменений.

(R – Reinforcement) Закрепление – Сотрудники получают обратную связь от внедрения изменений, позитивно оценивая результаты. Главная задача – поддержать реализованные изменения.

После изучения основных методологий по управлению изменениями было проведено их сравнение и выявлены положительные и отрицательные стороны.

Методология Курта Левина проста для понимания и отображает действия, которые должны предпринять руководители. Трехэтапная модель была новаторской, поскольку в ней была представлена концепция преодоления сопротивления и предложена простая, четко определенная структура в ответ на сложность процессов изменений. Все последующие модели управления изменениями основаны на новаторской теории Курта Левина. В то же время в методологии не описываются инструменты, которые руководители могут использовать для преодоления сопротивления сотрудников изменениям. Предполагается, что при достаточном поощрении и мотивации сотрудники легко примут изменения, но это не всегда так. Чрезвычайно важный этап «замораживания» модели не оставляет места для давления, оказываемого сегодня на компании в отношении оптимизации. Концепции непрерывных изменений и гибкости в то время были совершенно неизвестны и поэтому не включены в модель.

Положительными сторонами методологии Дж.Коттера являются то, что она подходит для руководителей, которые осознают, что изменение будет с трудом принято сотрудниками. Является поэтапным планом, описываются важные элементы для создания эффективного плана коммуникации, подготовки сотрудников к адаптации к изменениям. Подходит для крупномасштабных изменений. Но методология отображает только перспективу сверху вниз под руководством сильного лидера. Сводится к минимуму творческая сила и новаторская инициатива сотрудников. Это не всегда является проблемой, но руководители должны учитывать необходимость коммуникаций с подчиненными. Является подходом, в котором пропуск хотя бы одного пункта может нарушить весь процесс УИ. Модель не допускает шагов назад.

В методологии ADKAR поощряются индивидуальные изменения в процессе организационных изменений. Методология фокусируется на том, как руководители могут помочь сотрудникам понять и принять участие в изменениях. Руководителям легко адаптировать данный метод к деятельности своей организации, так как метод ориентирован на достижение цели. Методология ADKAR концентрирует внимание на сотрудниках, позволяет им почувствовать заботу со стороны руководителя. Отрицательной чертой данной методологии является тот факт, что методология построена на постепенных изменениях и имеет узкую направленность. Если бы руководство компании хотело внести изменения на макроуровне предприятия, то использование данного метода стало бы не эффективным.

В результате исследования был сделан вывод о том, что в зависимости от уровня и масштаба изменения, его целей, плановых сроков и бюджета, руководители компаний должны принимать решение о выборе той или иной методологии УИ. Так наиболее эффективными методологиями для проведения организационных изменений являются – методология Дж. Коттера и Левина, для индивидуальных изменений лучше подходит методология ADKAR.

Литература

1. Шеремет М.А. Управление изменениями. – М.: Дело. – 2011. – 128 с.
2. Грошев И.В., Краснослободцев А.А. Организационная культура. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. – 2013. – 535 с.
3. Коттер Д. Впереди перемен. – М.: Олимп – Бизнес. – 2015. – 256 с.

УДК 338.2

КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ В СФЕРЕ ДПО

Воробьева А.А.[1] *(аспирант)*

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Будрин А.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: alenka-vorobeva@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В статье представлена авторская концепция управления инновационными образовательными проектами в сфере дополнительного профессионального образования (далее ДПО), основанная на ценностном подходе, в рамках которого формируется уникальное ценностное предложение для целевых аудиторий проекта. Также концепция управления основывается на специфике экономики знаний и ее ключевых элементах: развитие человеческого капитала, развитие инновационной деятельности через повышение инновационного потенциала команды проекта, популяризация тренда lifelong learning. В итоге автором представлены ключевые принципы управления инновационными образовательными проектами в сфере ДПО, учитывающие специфику самой сферы ДПО, экономики знаний и ценностного подхода.

Ключевые слова: инновационные проекты, образовательные проекты, дополнительное профессиональное образование, управление инновационными проектами, управление ценностью проекта, ценностный подход.

Инновационный образовательный проект в сфере ДПО рассматривается нами как комплекс мероприятий, ограниченный по времени и ресурсам, реализуемый с целью эффективного решения задачи удовлетворения образовательных и профессиональных потребностей специалиста для обеспечения соответствия его квалификации постоянно меняющимися профессиональными и социальными реалиям, в основе проекта лежат инновации различного типа, а его результатом является создание, внедрение и продвижение новых образовательных продуктов и технологий.

Исходя из определения, управление проектами данного типа имеет свою специфику. Во-первых, у инновационных образовательных проектов в сфере ДПО несколько целевых аудиторий: работодатели, специалисты, образовательные организации и государство. Во-вторых, активное воздействие на данный тип проектов оказывает внешняя среда. В-третьих, в рамках инновационных образовательных проектов в сфере ДПО важной является социальная составляющая, связанная с развитие сферы образования, популяризацией тренда lifelong learning и созданием системы непрерывного образования.

Для того, чтобы учесть специфику инновационных образовательных проектов в сфере ДПО важно следовать определенной концепции, на основе которой с помощью ключевых принципов, правил и ценностных установок возможно управлять проектами данного типа.

Актуальность управления проектом на основе принципов и ценностных установок также обосновывается выходом нового издания PMBoK 7 – гайд по управлению проектами от Project Management Institute [1]. В новом издании также представлено управление проектами на основе принципов, а не процессов, как было ранее. Особый акцент делается на цепочку создания ценности проекта, то есть смещается фокус с самих результатов проекта на ценность результатов для целевой аудитории.

В основу концепции управления инновационными образовательными проектами в сфере ДПО мы закладываем ценностный подход. Ципес Г.Л. [2] под ценностным подходом понимает стиль менеджмента, реализуемый на основе индикаторов ценности, целью которого является устойчивое развитие организации. При этом управление ценностью проекта – это максимизация ценности для заинтересованных сторон. Таким образом, основываясь на трактовке ценностного подхода Ципес Г.Л., в рамках данной работы под ценностью мы будем понимать воспринимаемые целевыми аудиториями значимые свойства проекта и образовательного продукта, выделяемые субъективно на основе эффективности реализации собственных потребностей по отношению к затратам.

Важной особенностью управления инновационными образовательными проектами в сфере ДПО станет формирование уникального ценностного предложения (УЦП) для целевых аудиторий проекта. То есть обещание ценности и создание причины, по которой целевые аудитории выберут конкретный инновационный образовательный проект в сфере ДПО, через наделение образовательного продукта определенным функционалом и характеристиками. Для формирования ценности проекта мы предлагаем воспользоваться следующим алгоритмом из шести шагов [3]:

1. Разработка ценности образовательного проекта на основе инновационной идеи, на которой базируется проект – формирование связи между инновационной идей и конечным предложением, представляя последующее инновационное решение, как одну из ценностей проекта.
2. Выявление и формирование ценностей проекта с учетом влияния факторов внешней и внутренней среды:
   - анализ корпоративных ценностей компании-организатора проекта для последующего создания связи между ценностями компании и ценностями проекта для формирования его целостности восприятия разными целевыми аудиториями;
   - выявление глобальных ценностей, значимых для целевых аудиторий (lifelong learning, непрерывное образование, человекоориентированность и др.);
   - формирование конкурентной отстройки на ценностном уровне через анализ УЦП конкурентов;
   - формирование ценностного предложения для целевых аудиторий на основе анализа потребительских предпочтений.
3. Разработка образовательного продукта на основе выделенных ценностей – наделение образовательного продукта функционалом и свойствами, необходимыми для реализации закладываемых ценностей.
4. Создание спроса на образовательный продукт с помощью формирования ценностного предложения (которое строится на основе ранее выявленных корпоративных, глобальных и потребительских ценностях) и его донесение через каналы продвижения. Транслирование полезности и важности образовательного продукта целевым аудиториям проекта.
5. Управление ценностями проекта в процессе оказания образовательных услуг и реализации образовательного продукта.
6. Оценка полноты реализации ценностного предложения при оценке эффективности проекта.

Таким образом, использовав ценностный подход в управлении инновационным образовательным проектом мы в основу образовательного продукта закладываем ценность для каждой ЦА проекта, формируем УЦП вместо классического УТП, при этом максимизация ценностей проекта не происходит в ущерб устойчивого развития компании-организатора, а стоимость образовательного продукта соответствует предлагаемой ценности.

При разработке концепции управления инновационными образовательными проектами в сфере ДПО учитываем специфику экономики знаний и опираемся на ее ключевые составляющие:

- развитие человеческого капитала через повышение профессиональных навыков и компетенций специалистов;
- популяризация тренда lifelong learning, понимание ДПО, как части системы непрерывного образования;

— развитие инновационной деятельности через разработку инновационных проектов и формирование внутренней инновационной среды за счет развития корпоративной культуры.

Так как инновационный образовательный проект в сфере ДПО реализуется в условиях нестабильности и неопределенности, важно, чтобы команда проекта обладала необходимыми профессиональными навыками и компетенциями. То есть необходимо развивать инновационный потенциал команды проекта для стимулирования инновационной деятельности и инициирования инновационных идей со стороны команды проекта.

Для развития инновационного потенциала команды проекта важно создать необходимые условия, которые способствуют инициированию инновационных идей. Для этого необходимо развивать корпоративную культуру и закладывать в неё ценность инновационного развития. Также важно создать систему мотивации команды проекта с помощью финансового и нематериального стимулирования инновационной деятельности.

Для инициирования и реализации инновационных идей важно создать также инновационную инфраструктуру, специальную среду и культуру, в которой возможно формирование инновационных решений.

Следующее условие развития инновационного потенциала команды проекта – интеллектуальное развитие сотрудников. То есть разработка системы непрерывного обучения команды проекта и повышения их мета-навыков, soft skills и hard skills. А также организация и стимулирование публичных выступлений, ведение профессионального блога и участие в профессиональных комьюнити для обмена опытом и знаниями.

Остановимся более подробно на мета-навыках, так как это достаточно молодое понятие, однако, оно активно используется в сфере HR. Мета-навыками называют компетенции нового времени, которые позволяют специалистам действовать в условиях новой нормальности и неопределенности. Если провести градацию между мета-навыками, soft skills и hard skills, то мета-навыки лежат в основе, так как это глубинные и смыслообразующие компетенции, направленные на преодоление трудностей различного вида, с которыми сталкивается современный специалист [4]. В качестве ключевых мета-навыков, которые необходимо развивать для команды инновационного образовательного проекта в сфере ДПО мы выделяем следующие: быстрая адаптация в условиях неопределенности, умение решать постоянно возникающие проблемы и отвечать на вызовы внешней и внутренней среды, готовность работать на стыке специализаций, сохранение work-life balance, умение наблюдать за потребителями и конкурентами и на основе этого инициировать инновационные идеи для развития проекта, постоянно развиваться и повышать уровень своих навыков и компетенций.

Рассмотрим тренд lifelong learning (обучение на протяжение всей жизни), который мы закладываем в качестве ценности проекта. В большинстве определений lifelong learning рассматривается как процесс, состоящий из всей образовательной деятельности человека на протяжении его жизни, осуществляемый с целью получения знаний и навыков в личной, социальной или трудовой сфере. Дж. Филд рассматривает lifelong learning более широко и трактует данное понятие, как новый образовательный порядок, который необходимо стимулировать со стороны государства и поощрять обучение, особенно взрослых, для формирования конкурентоспособного обучающегося общества [5].

На рисунке представлены типы образовательной деятельности человека в течение всего жизненного цикла в зависимости от возраста и степени формализованности образования. Чем выше на рисунке находится тип образования, тем более неформальным он является. Из представленной системы образования к сфере ДПО мы относим:

- программы повышения квалификации (развитие навыков и профессиональных компетенций в рамках имеющейся профессии);
- программы переподготовки (развитие навыков и профессиональных компетенций с целью освоения новой профессии);

- корпоративное образование (развитие навыков и профессиональных компетенций на рабочем месте);
- неформальное профессиональное образование (краткосрочное развитие профессиональных навыков и компетенций за счет посещения профессиональных мероприятий, изучения соответствующей литературы, нетворкинга и других краткосрочных мероприятий).

Стоит отметить, что образование в сфере хобби и вне профессиональных интересов также может оказывать влияние на профессиональные навыки и компетенции через развитие soft skills.

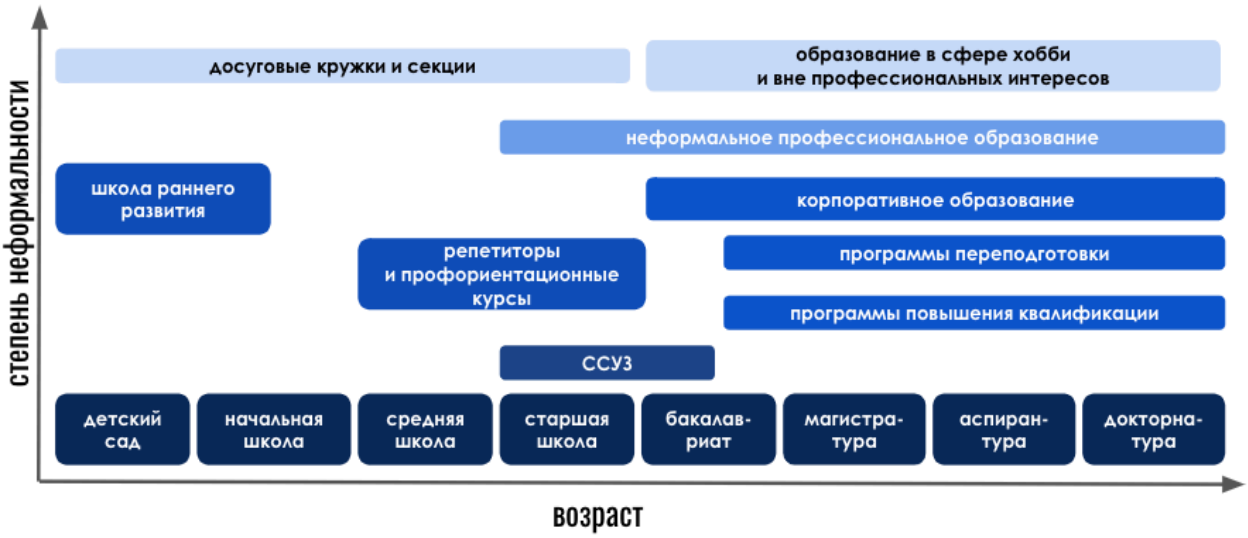


Рисунок. Типы образовательной деятельности на протяжении жизни человека

Для формирования принципа непрерывности и реализации концепции lifelong learning нами были сформированы следующие положения, на которые важно опираться при управлении инновационными образовательными проектами в сфере ДПО:

- индивидуализация и превалирующая ценность человека – инновационные образовательные проекты в сфере ДПО помогают развивать профессиональный потенциал каждого человека, а само образование рассматривается как способ повышения качества жизни человека и общества;
- формирование единой образовательной системы для непрерывного обучения и повышение доступности профессионального образования для специалистов через интеграцию инновационных образовательных проектов в эту единую образовательную систему;
- популяризация тренда lifelong learning через трансляцию ценности непрерывного образования в процессе реализации инновационных образовательных проектов в сфере ДПО.

Таким образом, рассмотрев ценностный подход и изучив черты экономики знаний нами были сформированы ключевые принципы управления инновационными образовательными проектами в сфере ДПО:

1. Адаптирование процесса управления проектом под вызовы внешней и внутренней среды за счет использования гибких методов управления, которые помогут минимизировать риски; учет индивидуальных потребностей целевых аудиторий за счет персонифицированного подхода.
2. Осуществление постоянного мониторинга трендов, факторов влияния внешней среды, деятельности конкурентов и потребительских предпочтений для управления проектом на основе аналитического исследования.
3. Человекоориентированный подход в управлении проектом – индивидуализация и превалирующая ценность человека, как индивидуума со своими уникальными чертами. Инновации рассматриваются как способ сделать жизнь человека качественнее, лучше и комфортнее.

4. Стимулирование инновационной деятельности за счет использования междисциплинарного подхода при разработке инновационных образовательных проектов, а также постоянное обучение и развитие мета-навыков сотрудников для повышения инновационного потенциала команды проекта, развитие их профессиональных навыков и компетенций, формирование талантливых сотрудников. Инновационные идеи должны исходить как «снизу» (от сотрудников компании и команды проекта), так и «сверху» (инновации, как ответ на вызовы внешней и внутренней среды).
5. Развитие корпоративной культуры и разработка концептуального уровня проекта (миссия, философия, ценности, глобальная цель) для создания единого восприятия компании и ее инновационных образовательных проектов и транслирования ключевых ценностей через деятельность команды проекта.
6. Формирование уникального ценностного предложения для каждой целевой аудитории проекта.
7. Реализация глобальной социальной миссии инновационного образовательного проекта в сфере ДПО для развития сферы образования в целом, повышения качества человеческого капитала и популяризации тренда lifelong learning.

Литература

1. PMBoK Guide. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/PMBOK (дата обращения: 29.01.2022).
2. Ципес Г.Л. Управление инновационными проектами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.coursera.org/learn/innovacionnye-proekty (дата обращения: 20.02.2022).
3. Воробьева А.А. Ценностный подход в управлении инновационными образовательными проектами в сфере ДПО // Экономика и предпринимательство – 2021. – №12. – С. 1021–1026.
4. Медведева П. Метанавыки vs. soft skills: что поможет в новой реальности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://u.university/blog/metanavyki-softskills/ (дата обращения: 20.02.2022).
5. Field J. Lifelong learning and the new educational order (2nd ed.). Stoke-on-Trent Staffordshire, UK: Trentham Books. 2006. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00660_18.x.

УДК 334.025

ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Галкин С.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: galkinsam@mail.ru

В статье были рассмотрены понятие планирование в управлении качеством, основные задачи планирования в управлении качеством и выявлена роль планирования в управлении качеством.
Ключевые слова: планирование, качество, управление качеством, предприятие, продукция.

В современном мире управление качеством играет большую роль в обеспечении эффективной деятельности любых предприятий и организаций, поскольку понятие управление качеством затрагивает не только производство продуктов, но и оказание услуг. Большинство современных исследователей соглашаются с этим утверждением, поскольку понимают, что в современных неблагоприятных экономических условиях управление качеством занимает первостепенное значение [1, 2].

Разумеется, планирование здесь играет немаловажную роль, поскольку в текущей кризисной ситуации как на отечественном, так и на мировом рынках, все больше руководителей задумываются, как сделать продукт или услугу дешевле, но при этом не потерять в качестве. Именно эту задачу пытаются решить с помощью грамотного планирования.

Базой для исследования послужили работы таких современных учёных, как Е.Д. Малевская-Малевич, А.Р. Семидотченко и других.

Цель исследования – определить роль планирования на предприятии в управлении качеством.

Для того, чтобы разобраться в том, как взаимосвязано планирование и управление качеством на предприятии обратимся ко мнениям современных учёных.

Так, группа авторов утверждает, что планирование является одной из важнейших функций управления качеством, благодаря которой предприятие может быстро развиваться и улучшать производственные процессы. Именно планирование устанавливает уровень качества производимой продукции.

Исследователи раскрывают такое понятие, как «планирование качества», под которым они подразумевают формирование определенных целей, направленных на производство продукции, соответствующей требованиям на определенный временной период. Другими словами, они говорят о внесении изменений в параметры готового продукта, который получится в конце производственного процесса [3].

Так, например, производства часто имеют допустимый предел погрешностей в возможных измерениях продукта, то есть вес, длина, ширина, высота, плотность и другие. Такие погрешности часто могут спасти производителя от необходимости использования более дешевого, но и менее качественного сырья в производстве, за счёт чего сохраняется качество продукта, его цена для каналов сбыта, и само качество продукта. Такая проблема очень сильно распространена на отечественном рынке, поскольку цены постоянно растут и все стараются этот рост сдержать, здесь и приходится планировать продукцию иначе, чем

она была прежде. Большая проблема заключается в том, что некоторые производства идут на обман и выпускают продукт, значительно отличающийся от заявленного, что, разумеется, уже вредит качеству продукта и делает его не соответствующим техническому заданию.

Другой автор также считает, что планирование в управлении качеством очень важный и обязательный вид деятельности, однако, оно затрагивает не только производственный процесс, но и всю деятельность предприятия в целом. Если сказать точнее, планирование распространяется на всю систему менеджмента качества, то есть на все её процессы на всех уровнях организации [1].

Исходя из вышеизложенного материала можно сделать вывод, что оба мнения хорошо описали взаимосвязь планирования и управления качеством, однако, Граб В.П. дал более ёмкое определение планирования в управлении качеством, поскольку правильно отметил область действия планирования на предприятии. Действительно, планирование играет немаловажную роль в управлении качеством, но это затрагивает не только производственный процесс, но и другие процессы деятельности предприятия.

Для того, чтобы разобраться в основных задачах, которые решает планирование в управлении качеством, вновь обратимся ко мнениям современных исследователей.

Так, согласно работе группы авторов под основными задачами планирования повышения качества продукции необходимо понимать следующее:

- производство такой продукции, которая востребована на рынке;
- улучшение качества продукции до максимального уровня ведущих российских и иностранных компаний, стремление их превзойти;
- создание экономически оптимальных задач, которые будут учитывать желания нашего потребителя и при этом, приведут к росту уровня качества, путём их обеспечения ресурсами;
- обеспечить рост качества продукции за счёт её оптимизации;
- следить за моральной новизной и конкурентоспособностью производимой продукции, чтобы снять с производства в кратчайшие сроки при необходимости [3].

Граб В.П. в свою очередь считает, что основными задачами планирования в управлении качеством являются:

- создание документов сквозного планирования при разработке проектов изготовления продукции;
- проведения план-факторного анализа основных экономических показателей;
- создание необходимых для анализа деятельности подразделения показателей качества продукции и качества трудовой деятельности;
- планирование различных мероприятий, направленных на рост организационно-технического уровня производства и качества производимой продукции;
- планирование проведения аудитов в соответствии с уровнем его необходимости и важности относительно процессов и участков, которые необходимо проверить;
- развитие системы анализа качества трудовой деятельности и мотивации работников [1].

Так, можно сделать вывод, что исследователи мыслят в верном направлении, однако, в отличие от группы учёных, Граб В.П. дал более конкретные задачи, которые должно решать планирование в управлении качеством, благодаря которым и будет расти не только качество производимой продукции, но и качество на других уровнях компании.

Подводя итог вышеизложенному, можно сказать, что планирование в управлении качеством играет очень важную роль. И хотя мнения ученых в некоторых моментах разнились, но обобщая их труды можно сделать вывод, что планирование затрагивает все уровни деятельности предприятия от производственного процесса и до управленческого. Именно от грамотного планирования зависит итоговое качество произведённой предприятием продукции или оказанных услуг, при необходимости посредством планирования можно внести изменения в продукт, чтобы сохранить качество или улучшить его. Задачами планирования является не только составление планов, но и

анализ фактических отклонений от запланированного, что позволяет в кратчайшие сроки выявить проблему на производстве или других подразделениях и устранить, а в будущем предотвратить подобные случаи.

Литература

1. Граб В.П. Планово-экономическая деятельность в условиях функционирования на предприятиях систем менеджмента качества // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». – 2012. – Vol.1. – С. 54–58.
2. Малевская-Малевич Е.Д. Управление затратами в системе менеджмента качества на предприятии / Е.Д. Малевская-Малевич, С.А. Леонов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2019. – Vol.12. – no.3. – С. 114–124.
3. Семидотченко А.Р., Уткин Д.Ю., Селиверстов А.С., Постнов В.В. Планирование процесса управления качеством // Молодой ученый. – 2020. – №10(300). – С. 192–195.

УДК 65.2

БЛОКЧЕЙН КАК ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВА

Ганиева Г.А.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – Зимина Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: guzaliya.ganieva.1998@mail.ru, dina.zimina@gmail.com

Работа была выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В статье рассматривается понятие «блокчейн», основные особенности и эффективность применения технологий блокчейн в сфере управления качеством. Исследованы основные направления реализации блокчейн технологий: управление данными, управление цепями поставок, контрактная деятельность и управление финансами. Проанализированы основные риски внедрения блокчейн технологий.
Ключевые слова: технология блокчейн, управление качеством, смарт-контракт, логистика, финансы.

Обеспечение качества продукции и производственных процессов – приоритетное направление деятельности организаций в рыночной конкуренции. Внедрение новых технологий в СМК помогает организациям повысить свою эффективность производства с помощью оптимизации бизнес-процессов.

На сегодняшний день технология блокчейн является одной из перспективных технологий, которая возникла в четвертой индустриальной революции. Технология впервые обрела популярность благодаря биткойну (криптовалюте). К сожалению, сейчас она стала слишком переоцененной и нестабильной по сравнению с другими криптовалютами.

Блокчейн – это технология, которая впервые появилась в 2008 году в рамках криптографии и концептуализирован группой лиц под псевдонимом Сатоши Накамото в качестве основного компонента криптовалюты Биткоин. Согласно официальному документу, инфраструктура блокчейна поддерживает безопасные одноранговые транзакции без необходимости третьих сторонах, таких как банки или правительства.

Блокчейн-технология гарантирует безопасность данных за счет встроенной криптографической защиты информации, функционирующая с помощью использования электронной подписи и хеширования блоков. Удаление и подделка данных, которые внесены в цепочку информации, невозможно [1].

Достоинством блокчейна является прозрачность выполнения операций, например, участники сети могут иметь доступ к реестру и исследовать записанные блоки, что позволяет получить достоверную информацию [2, 3].

В настоящее время блокчейн-технологии в сфере управления качеством реализуются по следующим направлениям:

1. Управление цепями поставок. Для оптимизации логистических процессов крупные транснациональные организации акцентируют свое внимание на блокчейн-технологии. С их помощью предприятия могут мониторить весь логистический маршрут товаров, просматривать и устранять возникающие в его процессе попытки мошенничества, а также снизить затраты и риски по всей цепочке поставок [4]. Крупные корпорации и стартапы изучают возможности использования этой технологии за пределами индустрии финансовых услуг.

Например, Provenance, стартап по обеспечению прозрачности цепочки поставок, завершил шестимесячный пилотный проект по отслеживанию надежных поставщиков тунца в Индонезии с помощью блокчейна.

Skuchain создает основанные на блокчейне продукты финансирования торговли и цепочки поставок B2B, ориентированные на глобальный рынок торгового финансирования стоимостью 18 триллионов долларов, в котором участвуют многочисленные субъекты, включая покупателей, продавцов, поставщиков логистических услуг, банки, таможню и третьи стороны.

Компания Walmart с 2016 года осуществляет тестовое применение блокчейн-технологии при поставках свинины из Китая и манго из Мексики. Торговая сеть Carrefour с помощью блокчейн-технологий предоставляет возможность конечным потребителям отслеживать весь логистический маршрут товаров животноводства и овощей [5].

Блокчейн может помочь компаниям понять, как ингредиенты и готовая продукция проходят через каждого субподрядчика, и сократить потери прибыли от контрафактной торговли, а также повысить доверие конечных пользователей за счет уменьшения или устранения влияния контрафактной продукции. Кроме того, предприятия могут лучше контролировать аутсорсинговое контрактное производство.

Блокчейн предоставляет всем сторонам в соответствующей цепочке поставок доступ к одной и той же информации, потенциально уменьшая количество ошибок при обмене данными или передаче данных.

Международный опыт улучшения качества цепей поставки позволяет выявить основные преимущества применения блокчейн-технологии:

- сокращению логистических издержек;
- повышение гибкости цепочек поставки;
- совершенствование качества защиты информационных потоков логистической системы;
- сокращению числа заболеваний, которые связаны с потреблением некачественной продукции [6].

2. Контрактная деятельность. Смарт-контракты, которые реализуются на основе технологии блокчейн является компьютерным алгоритмом, с помощью которого задаются параметры контракта и условия с помощью которого он выполняется, а его результаты и выполненные условия сохраняются в цепи блокчейн. Благодаря этой технологии значительно сокращаются издержки и временные затраты на обработку и заключение контрактов, так как компьютерный алгоритм полностью замещает посредников и позволяет автоматизировать вычислительные процедуры, например, бухгалтерский учет [7].

3. Управление данными. Технологии блокчейн позволяют расширить функционал и повысить безопасность внутренних корпоративных информационных сетей. Децентрализация блокчейн системы гарантирует сохранить ее работоспособность, даже если была нарушена работа некоторых узлов, в отличие от традиционных информационных сетей, неполадки на центральном сервере могут привести к сбою работы всего предприятия [8].

Достоинство данных сетей заключается в возможности реализации в них смарт-контрактов (упомянуты выше) для реализации внутренних операций, что позволит уменьшить административные нагрузки за счет автоматизации процессов, также предотвратить возникновение ошибок, вызванных человеческим фактором.

Существует ряд инструментов и технологий блокчейна, которые государственные органы могут внедрить сегодня для *защиты критически важных данных* и улучшения управления записями, связанными с владением и корпорацией собственности. В долгосрочной перспективе, по мере развития блокчейна, правительства могут также использовать его для предоставления сетевых государственных услуг.

Защита критических данных. Любой, кто пользуется государственными службами, справедливо обеспокоен тем, что, несмотря на все усилия агентств по защите своих систем, преступники могут получить доступ к правительственным базам данных и украсть или манипулировать записями.

Например, в 2015 году хакеры получили личные данные, номера социального страхования, отпечатки пальцев, трудовую книжку и финансовую информацию примерно 20 миллионов человек, которые прошли проверку со стороны правительства США. Методы шифрования никогда не могут быть на 100% безопасными, но технология блокчейна может значительно затруднить подобные нарушения.

В Эстонии была внедрена технология Keyless Signature Infrastructure (KSI) для защиты всех данных государственного сектора. KSI создает хэш-значения, которые представляют большие объемы данных в виде маленьких числовых значений. Хэш-значения можно использовать для идентификации записей, но нельзя использовать для восстановления информации в самом файле. Хэш-значения хранятся в блокчейне и распределяются по частной сети правительственных компьютеров. Когда изменяется базовый файл, к цепочке добавляется новое хэш-значение, и эту информацию больше нельзя изменить. История каждой записи полностью прозрачна, а несанкционированное вмешательство внутри или вне системы может быть обнаружено и предотвращено. KSI позволяет чиновникам отслеживать изменения в различных базах данных – кто изменяет запись, какие изменения вносятся и когда они вносятся.

4. Управление финансами. Блокчейн дает возможность создать финансовые инструменты, например, криптовалюты, массивы данных по операциям и сделкам (реестры акционеров, идентификация вкладчиков) [9].

Инструменты блокчейн-технологий позволяют сократить комиссии и другие издержки, которые возникают при обороте финансовых средств. Это обоснованно тем, что сделки полностью прозрачные и отсутствуют посредники. Цифровая идентификация, предоставляемая на базе блокчейн-технологий, может обеспечить безопасность финансовых счетов вкладчиков [10].

Применение некоторых блокчейн-технологий, несмотря на указанные в статье преимущества, несет ряд рисков. В первую очередь, это обосновано правовой неоднозначностью криптовалют и смарт-контрактов за рубежом и в России [11].

Автоматизация процессов и отсутствие посредников за счет разработки смарт-контрактов на блокчейне не позволяет полностью предотвратить потери, которые возникают под влиянием человеческого фактора, так как смарт-контракт должны предварительно быть написаны программистом. Например, в 2016 году краудфандинговая платформа The DAO, которая основана на системе смарт- контрактов, понесла убытки в размере более 50 миллионов долларов. Причиной этому стала уязвимость в коде проекта, которой воспользовались злоумышленники [12].

В заключение стоит отметить, что количество разрабатываемых технологий на базе технологии блокчейн с каждым годом растёт, и охватываемый спектр направлений расширяется. Создаются новые разработки и совершенствуются уже выпущенные. Мониторинг этого рынка представляет большое значение для современных предприятий.

Блокчейн играет решающую роль в токенизации, которая представляет собой процесс выпуска токенов на блокчейне с представлением реальных активов. Токенизация в настоящее время является одной из заметных реализаций блокчейна для финансового сектора с более высокой активностью и значительными венчурными инвестициями.

Литература

1. Назаренко Ю.Л. Применение технологии блокчейн в целях обеспечения безопасности банковских операций // European science. – 2018. – №3(35). – С. 27–31.
2. Баранова О.А., Чуйкин К.А., Принцип технологии blockchain, и ее влияние на социально-экономическую сферу//Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2017. – №13. – С. 329–331.
3. Мамаева Л.Н., Гребенщиков Н.А. Блокчейн как новый этап в развитии цифровой экономики // ИБР. – 2018. – №4(33). – С. 60–64.
4. Лысенко Ю.В., Лысенко М.В., Гарипов Р.И. Блокчейн в логистике // АНИ: экономика и управление. – 2019. – №3(28). – С. 240–242.

5. Панюкова В.В. Международный опыт применения технологии блокчейн при управлении цепями поставок // Экономика. Налоги. Право. – 2018. – №4. – С. 60–67.
6. Как блокчейн помогает в логистике: 7 рабочих кейсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://merehead.com/ru/blog/how-blockchain-helps-in-logistics/ (дата обращения: 14.03.2021).
7. Шкор О.Н. Смарт-контракты с использованием технологии блокчейна // Big Data and Advanced Analytics. – 2019. – №5. – С. 272–275.
8. Корпоративный блокчейн. Промышленная трансформация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clck.ru/LL4Ss (дата обращения: 15.04.2021).
9. Анализ применения технологии блокчейн в целях обеспечения безопасности банковских операций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/programming/00820040_0.html (дата обращения: 01.09.2017).
10. Челышев А.В., Овсийчук В.В. Перспективы применения технологии blockchain в банковской сфере // Базис. – 2018. – №1(3). – С. 79–82.
11. Панюкова В.В. Международный опыт применения технологии блокчейн при управлении цепями поставок // Экономика. Налоги. Право. – 2018. – №4. – С. 60–67.
12. DAO теряет миллионы долларов в час из-за ошибки в своем коде. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xakep.ru/2016/06/17/splitdao-attack/ (дата обращения: 14.03.2021).

УДК 330.88

КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КАК СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ

Гирш Л.В.*[1] *(аспирант)

***Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Будрин А.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lindagirsh@gmail.com

В работе представлены результаты фундаментального исследования концепции инновационной экосистемы, принципов ее функционирования и предпосылок появления. Рассмотрены характеристики, которые определяют инновационную экосистему, структуру экосистем и взаимосвязи на уровне взаимодействия с другими субъектами и внешней средой. Предложены возможные способы взаимодействия элементов инновационной экосистемы для управления человеческим капиталом.
Ключевые слова: инновационная экосистема, человеческий капитал, человеческие ресурсы, организация, экосистема, управление человеческим капиталом, инновации, инновационная система.

Развитие теории человеческого капитала в последнее время становится приоритетным для тех организаций, которые хотят быть инновационно-активными. В эмпирических исследованиях российских и зарубежных ученых темы, связанные с человеческим капиталом и его восприимчивостью к внешней среде также занимают главную роль. Тренд изучения человеческого капитала в организациях как драйвера инноваций сформировал множество подходов и концепций, одна из которых – концепция инновационной экосистемы. В основе данной концепции лежит идея о достижении инновационной активности организации посредством сетевых взаимоотношений с другими элементами. Так, инновационная экосистема может стать одним из способов управления человеческим капиталом организации в условиях инновационной экономики, где преобладают нематериальные активы: знания, технологии, интеллектуальная собственность, репутация.

Рассмотрим положение России среди других инновационно-активных стран. С 2017 года Россия находится на стабильной позиции в рейтинге глобального инновационного индекса, занимая 45 – 47 строчки [1]. Стабильная позиция характеризуется за счет высоких показателей человеческого капитала и R&D. При этом выделяются и слабые стороны, связанные с неразвитостью институциональной инфраструктуры, отставанием законодательной базы, условий для инноваций, рыночной неудовлетворенностью и низкой инвестиционной активностью частного бизнеса. Средняя позиция в рейтинге характеризует Россию как страну со средним уровнем дохода, в которой расположено ограниченное количество научно-технических кластеров, и инновационная активность происходит в соответствии с уровнем развития экономики.

Говоря о внутреннем устройстве организаций и взаимодействии с сотрудниками, также есть вызовы, которые препятствуют созданию инноваций: малая выживаемость технологических инноваций, отсутствие мотивации у сотрудников организаций к созданию и разработке инноваций, организации не ориентированы на открытые инновации и не пользуются популярностью. Одним из важных условий формирования и развития инновационной активности организации является высокое влияние внешней среды. Так, пандемия COVID-19 дала импульс бизнес-организациям для создания и развития инноваций в 2020 году. Как результат, уровень инновационной активности организаций в 2020 году составил 10,8%, что на 1,7% больше, чем было в 2019 году [2].

Опираясь на сильные стороны и зоны роста в части инновационного развития, можно отметить, что рынок инноваций в России может развиваться, иметь платежеспособный внутренний спрос и спокойное отношение к риску. Поэтому новым взглядом на проблему создания и развития инноваций является создание внутри организаций бизнеса инновационной экосистемы, которая бы отвечала за создание и генерацию инноваций, а также управление человеческим капиталом организации для достижения этих целей.

Теории инноваций с 40-х гг. XX в. занимают особое место в исследовании драйверов экономического роста. Стоит важным отметить, что одна из теорий, эндогенного экономического роста, позволила сделать вывод, что страны с большим объемом человеческого капитала имеют более высокие темпы инновационного развития. Однако, зацикленность на внутренних факторах системы и недоцененность фактора обмена знаниями и технологиями в рамках экономических систем не давала сделать полный вывод о инновационном развитии компаний.

В 1980 – 1990-х гг. с новым витком развития экономики это упущение было устранено. Появились концепции инновационных образований, которые сопровождались многообразием субъектов экономической деятельности, обменом и интеграцией данных, готовностью использовать новые технологии, формированием среды межфирменного взаимодействия. Это все существовало в контексте инновационных систем.

Позже авторы стали использовать понятие «экосистема», характеризуя ее как составляющую нового типа экономики и взаимодействия экономических субъектов [3]. Также многие авторы считают, что концепция инновационных систем устарела во многом из-за линейности традиционной модели инновационного процесса, а также жесткой иерархии элементов системы [4].

Применительно к системам в XXI в. Б.-О. Лундвалл сделал важное замечание о том, что инновационная динамичность системы напрямую зависит от степени ее открытости, а сети на локальном уровне могут пересекать национальные, что может быть определяющим фактором для успеха организации [5] и основой для развития концепции инновационной экосистемы.

Экосистемы пространственно локализованы с экономическими субъектами и могут проявляться в виде промышленных районов, инновационных кластеров, групп компаний. При этом авторы сходятся во мнении, что определить четкие границы экосистемы достаточно сложно из-за многообразия агентов и их взаимосвязей. Однако, учет всех факторов внешней среды, влияния каждого агента и субъекта, ориентация на внешние условия позволяет влиять на конкурентоспособность как отдельных субъектов, так и самой экосистемы. Исходя из анализа научных статей современных авторов можем выделить отличительные характеристики инновационных экосистем:

- переход к инновационному типу экономики;
- использование нелинейной модели инновационного процесса;
- высокая степень открытости к внешней среде;
- высокая адаптивная способность внутренних процессов и структур;
- «эволюционный» и «экологический» подход к рассмотрению экономических процессов.

Анализ определений российских и зарубежных авторов разных лет позволил выявить основную характеристику, присущую инновационной экосистеме – сетевая структура, которая предполагает горизонтальное взаимодействие элементов и направленность на инновационный результат. Обобщая, можно сказать, что инновационная экосистема в целом – это открытая социо-экономическая система, совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих социальных и экономических субъектов, а также отношений между ними по вопросам создания инноваций.

Структура инновационной экосистемы может быть представлена как система уровней, которые влияют друг на друга и приобретают свойства друг друга. При этом на отраслевом уровне могут быть представлены несколько организаций, которые соответствуют параметрам для вхождения в инновационную экосистему. На рисунке 1 представлена структура инновационных экосистем.

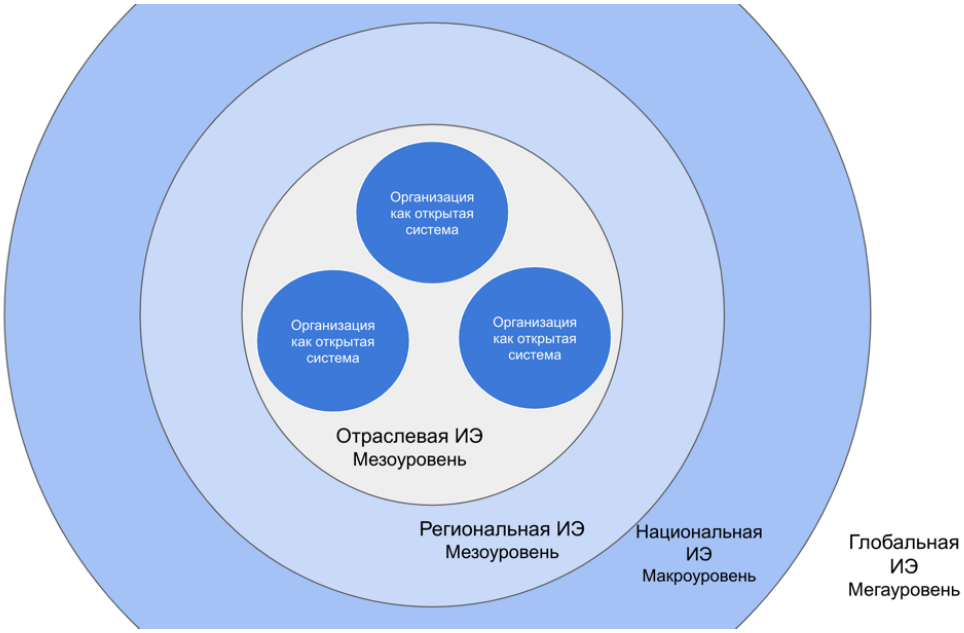


Рис. 1. Структура инновационных экосистем

Если рассматривать инновационную экосистему как аналогию биологической, то на отраслевом уровне организации представляют собой отдельные субъекты, условия существования которых в экосистеме зависят от закономерных взаимосвязей друг с другом и тем самым образуют систему общих знаний, информации, ресурсов и других связей. На рисунке 2 представлена иллюстрация возможной схемы взаимосвязей в инновационной экосистеме.

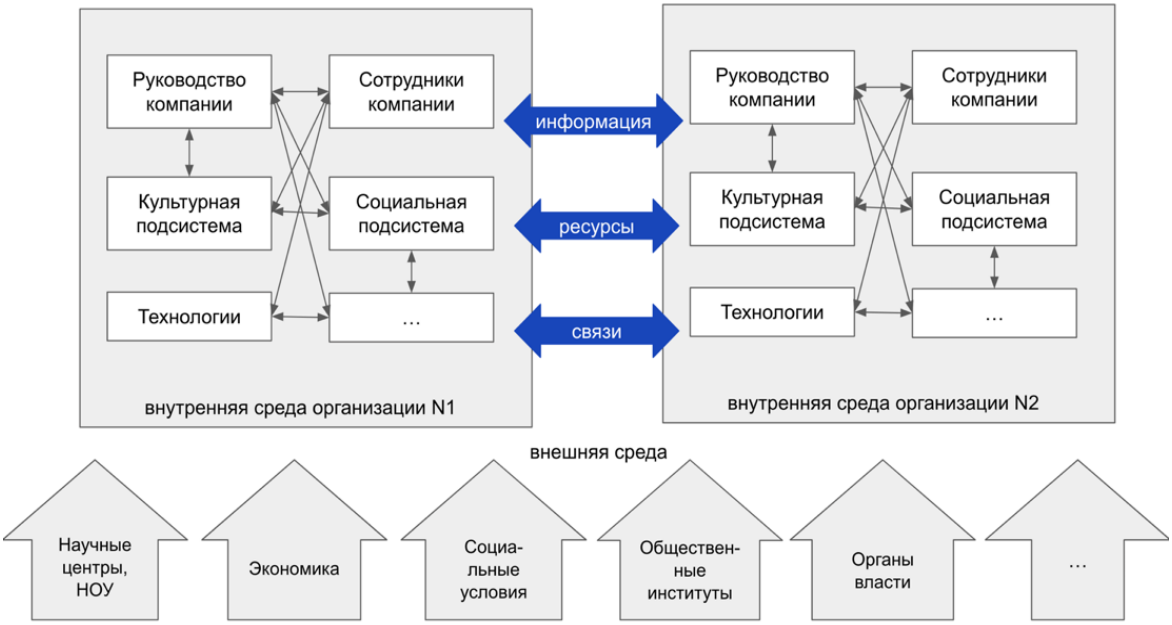


Рис. 2. Схема взаимосвязей инновационной экосистемы организации

Говоря о человеческом капитале, важно помнить, что основа его формирования в организации – это ее сотрудники. Их знания и навыки выступают в роли основного нематериального актива для организации, а также основного драйвера для формирования и развития инновационной экосистемы на внутреннем организационном уровне. Инновационная экосистема позволяет развивать человеческий капитал организации посредством взаимодействия с другими субъектами экосистемы. Такое взаимодействие может быть реализовано посредством договорных и партнёрских соглашений, совместных проектов, программ переквалификации, а также участия в совместных мероприятиях. Венчурные инвестиции, создание инновационных хабов между стартапами или инновационных кластеров

организаций в рамках одной территории могут также быть методом развития человеческого капитала посредством инновационной экосистемы.

Поскольку инновационная экосистема организации сочетает в себе суть природной экосистемы и инновационной системы, то основные идеи в рамках человеческого капитала будут развиваться в виде открытых инноваций, краудсорсинга, партнерства. Человеческий капитал в инновационной экосистеме главным образом будет выступать ценным связующим звеном между экономическими субъектами, подталкивая экономику к развитию посредством адаптации, гибкости, как к среде, так и к связанным субъектам, а также создавая новые знания, бизнес-процессы, технологии и продукты. Результатом развития инновационной экосистемы посредством человеческого капитала будет являться инновационное развитие организации как результат инвестирования средств в человеческий капитал, а также изменения мышления и культуры внутри организации и внутри среды в сторону инновационности.

Таким образом, основным выводом работы является положение о том, что инновационная экосистема может одновременно являться как средством развития человеческого капитала организации, так и результатом развития человеческого капитала. Дальнейшее развитие темы предполагается в исследовании направления регламентирования инновационных экосистем на уровне организаций.

Литература

1. Global Innovation Index – 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://globalinnovationindex.org (дата обращения: 27.02.2022).
2. Власова В.В. С кем сотрудничает бизнес при разработке инноваций? ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://issek.hse.ru/news/539762003.html (дата обращения: 27.02.2022).
3. Стрелец И.А. Инновационная экономика: Монография / И.А. Стрелец. - М.: Изд-во МГОУ. – 2012. – 228 с.
4. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для вузов / О.М. Хотяшева, М.А. Слесарев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт. – 2021. – 326 с.
5. Lundvall B.-Å. (Ed.). National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. Anthem Press. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.jstor.org/stable/j.ctt1gxp7cs (дата обращения: 27.02.2022).

УДК 004.852

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО РЕАЛИЗАЦИИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Головкина А.А.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – канд. истор. наук, доцент Соснило А.И.*[1,2]**

[1]*Университет ИТМО*

[2]*Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ*

e-mail: golovkinaar@gmail.com

Данное исследование сфокусировано на изучении применения и влияния нейронных сетей на качество реализации и распределения товаров. Исследование подразумевает изучение применения нейросетей, их особенности. Несмотря на популярность нейронных сетей достаточно мало исследований влияния использования нейросетей с целью повышения уровня качества. В результате исследования рассмотрены основные варианты использования нейросетей в сфере ритейла. Также приведена оценка их влияния на качество.

Ключевые слова: нейронная сеть, искусственный интеллект, нейросеть, ритейл, прогноз продаж, оптимизация, управление качеством.

Способности нейросетей делают их очень популярными: их можно научить многому, например, играть в игры, узнавать определённый голос и так далее. Исходя из того, что искусственные сети строятся по принципу биологических сетей, их можно обучить всем процессам, которые человек выполняет неосознанно.

Не зря нейросеть называют аналогом человеческого мозга, ведь все процессы схожи с работой мозга живых существ. Построенная нейросетью модель принимает решения на основе анализа информации, поступившей на «вход», словно человеческие нейроны анализируют информацию, поступившую через органы чувств [4].

Однако, нельзя не отметить некоторые особенности нейронной сети. Её первостепенное преимущество безусловно кроется в выполнении очень сложных задач. Нейросеть, как модель принятия решений, представляет собой систему, состоящую из множества нейронов. Такая система, в отличие от человеческого мозга, например, может анализировать большие массивы данных.

Отличительным преимуществом использования нейросетей, вместо обычных алгоритмов для вычисления, является их способность к обучению. То есть нейронные сети не программируются, а именно обучаются.

Это обучение заключается в нахождении верных переменных (коэффициентов) связи между нейронами, а также в обобщении данных и выявлении сложных зависимостей между входными и выходными сигналами.

Удачное обучение нейросети означает, что система будет способна выявить верный результат на основании определенных данных [1].

Допустим, на нейросеть подается некий массив или набор данных, это могут быть замеры или какие-либо показатели в большом объёме. Именно на основании этих данных построенная модель нейронной сети и будет обучаться. Результатом такого обучения является модель принятия решений. Иначе говоря, на «выходе» получается модель для последующих решений. Если «подать» на неё данные, то модель предскажет принадлежность к тому-то, на что она обучена. Проще говоря – вектор.

Такие особенности позволяют расширить область применения данной модели. В нашу жизнь нейронные сети уже интегрированы в виде различных вариантов распознавания (например, распознавание речи, образа лица и т. д.), для различных классификаций и распределения больших объёмов данных, для предсказаний следующих шагов (от предсказаний для грамотной реализации продукции до предсказаний на фондовой бирже). В современной реальности нейронную сеть используют даже банки в системе кредитования – решение об одобрении или отказе в займе для клиента банка принимает нейронная сеть, основываясь на «входных» данных (анализируются различные параметры, такие как размер задолженности, кредитная история) [3].

Применение нейронных сетей, в плане анализа большого объёма данных, позволяет сделать куда более точный прогноз данных, чем с помощью других инструментов анализа продаж и спроса. Использование данной модели принятия решений даёт возможность не только для предсказаний, но и для анализа и сегментирования рынка. Как это происходит?

Система моделирует решения за счёт данных, которые были «поданы на вход». Это может быть информация о клиенте и его покупках, его коммуникации, данные о произведенных операциях, например. Причём, чем лучше настроена модель и чем лучше качество данных на «входе», тем чётче будет работать модель.

Гипотезы, выдвигаемые перед применением нейронной сети, могут быть различны, все зависит от целей компании и её потребностей. То же касается и результатов на выходе – от сегментирования клиентов компании до прогнозирования и т. д.

Для решения множества задач нейронные сети, как и искусственный интеллект, широко применяются в ритейле. Задачи, решаемые нейросетью в сфере ритейла, весьма разнообразны:

- ценовая политика (модель анализирует спрос потребителей, скорость реализации и распределения, стоимость товаров у конкурентов, складские запасы, срок годности продукции, условия хранения, составляющие логистики);
- оптимизация поставки (модель помогает определить необходимое количество магазинов и оптимальное количество продукции; определить подходящее место для открытия новой торговой точки);
- оптимизация товарных запасов (нейросеть помогает найти варианты решений по хранению скоропортящейся продукции как в складских помещениях, так и распределение продукции в зависимости от сезонности, например, 30% списаний приходится на СОФ – свежие овощи и фрукты) [3].

Каждый пример заслуживает особого внимания. Но в каждом из них изначально происходит выработка нейронных характеристик для грамотного выстраивания работы модели, а уже далее происходит обработка данных. То есть выбор подходящей точки для открытия магазина происходит следующая работа нейросети – алгоритмы определяет наиболее важные характеристики на основе уже имеющихся магазинов, многие из которых сперва могут показаться незначимыми. Затем, на основе отобранных характеристик, происходит поиск и анализ новых мест для открытия (учитывается и прогнозируется даже будущая прибыль от новой точки).

Как уже говорилось ранее, нейросеть напоминает мыслительный процесс в голове человека – изначально накапливается определенная информация и опыт, затем это применяется для принятия решения в аналогичных ситуациях. Так и в примере выше – анализируется информация, отбираются характеристики, создается модель-алгоритм, далее модель применяется для решения аналогичных задач.

Многие риелторы уже применяют нейронные сети и для грамотного распределения товаров на полках. Компания «Магнит» применила нейронные сети не только для анализа спроса потребителей, но и для расстановки товаров. Нейросетью была проанализирована информация, полученная от видеонаблюдения. Проанализировав эти данные, алгоритм смог понять и уловить некую закономерность в перемещении людей по залу магазина, во влиянии расположения продукции на его покупку, какими витринами и стеллажами покупателям более интересны, а какие менее. Проанализировав эти данные, алгоритмы сети составили «карту

пути» перемещений потребителей по магазину. На основе полученных данных модель в состоянии предоставить варианты наилучшего размещения и распределения продукции, расстановки стендов и плакатов с рекламой. Это помогает не только компании в увеличении спроса на продукцию, но и покупателям становится куда удобнее и интереснее совершать покупки [2].

Аналогичный пример наблюдается у розничной компании «X5 Retail Group». Собирались данные по выкладке, очередям в магазине, посещаемости отделов. Вся информация было проанализирована алгоритмами нейросети, в результате чего были выявлены варианты улучшений, и количество людей, уходящих с пустыми руками из магазина, сократилось на 11%, а потери магазина уменьшились на 22%. К чему может привести анализ посещаемости отделов магазина? На территории магазина расположено много камер видеонаблюдения. Если взять записи с этих видеокамер и с помощью алгоритма детекции лиц подсчитать количество людей в каждой из зон магазина, можно составить очень точную тепловую карту магазина, которая поможет манипулировать расстановкой товаров [2].

Подобный анализ данных был проведён в сети «Карусель». Система, проанализировав загруженные в неё данные, сопоставила все факторы и характеристики, смоделировала карту перемещения и карту посещаемости отделов магазина в зависимости от представленной продукции. После введения «умных» карт расстановки, которые предложила нейронная сеть, были преобразованы некоторые разделы магазина, и продукция размещалась согласно предложенным нейросетью вариантом. В результате многие отделы показали повышение уровня продаж. Например, отдел по «Сопутствующим товарам» поднял продажи на 6%, категория «кофе» и «чай» повысили продажи на 4%, продажи выросли на 9,7% в сегменте средств для бритья [2].

В российском ритейле достаточно предпосылок для внедрения искусственного интеллекта, в частности нейронных сетей, от расширения функционала до расширения областей применения. Опыт применения нейронных сетей ритейлерами показывает, что правильно составленная модель решений под конкретный запрос не только решит вопрос с большим массивом данных, но и сэкономит время, спрогнозирует результат. Многие ритейлеры сейчас внедряют и используют нейросети как эффективный инструмент повышения качества реализации и распределения товаров. Стоит отметить, что в данной статье не были рассмотрены негативные примеры использования нейронных сетей. На каждое успешное внедрение нейросетей найдется ряд провальных вариантов их использования, что можно было бы рассмотреть в дальнейшем.

Литература

1. Ширяев В.И. Финансовые рынки: Нейронные сети, хаос и нелинейная динамика / В.И. Ширяев. – М.: Ленанд. – 2019. – 232 с.
2. Яркова А. Попасть в нейросети: как технология помогает ритейлерам увеличивать продажи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://retailer.ru/77445-2/ (дата обращения: 20.01.2022).
3. Halzen Введение в искусственные нейронные сети. Что собой представляют нейронные сети и какие задачи они могут решать. Основные направления применения нейронных сетей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://halzen.ru/ram/vvedenie-v-iskusstvennye-neironnye-seti-chto-soboi-predstavlyayut-neironnye-seti.html (дата обращения: 29.01.2022).
4. Haykin S. Neural Networks and Learning Machines. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cours.etsmtl.ca/sys843/REFS/Books/ebook_Haykin09.pdf (дата обращения: 23.01.2022).

УДК 338.1

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРОСТРАНСТВЕННО-ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЕ РЕГИОНА

Голубева А.С.[1] *(студент),* ***Волков А.Р.***[1,2]

Научный руководитель – канд. экон. наук доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

[2]*Институт экономики УрО РАН*

e-mail: astgolubeva@ya.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В работе рассмотрены основные направления пространственного развития субъектов Российской Федерации, проанализированы условия активизации инновационных процессов в регионе с опорой на цели устойчивого развития. В результате определен механизм формирования направлений и приоритетов стратегического развития пространственно-отраслевой структуры региона с рекомендациями, которые необходимо определить в нормативно-правовой базе, включая мониторинг социально-эколого-экономической сбалансированности и изменяющихся условий в мировом сообществе.

Ключевые слова: пространственное развитие, приоритеты развития, цели устойчивого развития, социально-экономическое развитие, социо-эколого-экономическая сбалансированность, механизм формирования направлений развития.

На сегодняшний день пространственное развитие Российской Федерации (РФ) обеспечивается следующими нормативно-правовыми актами: Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года от 13 февраля 2019 г. № 207-р (Стратегия) и Федеральный закон от 28 июня 2014 г. №172–ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [1, 2].

Стратегия содержит основные тенденции, проблемы и вызовы, цель, задачи, приоритеты и направления пространственного развития Российской Федерации. С целью стимулирования активизации инновационных процессов в реализации Стратегии предусмотрено развитие эффективных отраслей специализации регионов РФ. Тем не менее в рамках высокого уровня межрегионального социо-эколого-экономического неравенства, что подтвердилось авторами данного исследования в работе по анализу устойчивости города Санкт-Петербурга, достаточно проблематично выявить и определить единые условия активизации инновационных процессов [3].

Исходя из вышесказанного, существенным условием для определения приоритетов стратегического развития пространственно-отраслевой структуры любого региона является наличие сопряжения теории и практики управления пространственно-отраслевой структурой с рядом научных теорий и дисциплин, что обуславливает междисциплинарный подход. Профессор Пыткин А.Н. выделяет следующие научные дисциплины, способствующие выбору приоритетов стратегического развития: Региональная экономика, Территориальное планирование, Пространственная экономика, Информатика, Рыночная экономика, Финансы, Маркетинг, Инновационный менеджмент [4]. Однако, в данный список необходимо добавить

направления по целям Устойчивого развития (ЦУР), так как приверженность данной концепции наиболее полно отражает синергию междисциплинарных отраслей на стыке экономических, социальных и экологических аспектов.

С внедрением концепции устойчивого развития в механизм формирования направлений и приоритетов стратегического развития, разработанного профессором А.Н. Пыткиным, представленным на рисунке и состоящим из 4 блоков «формирование направлений и приоритетов», «создание благоприятных условий», «мониторинг реализации» и «оценка влияния реализации», все пробелы, заключающиеся в абстрактности схемы, закрываются.

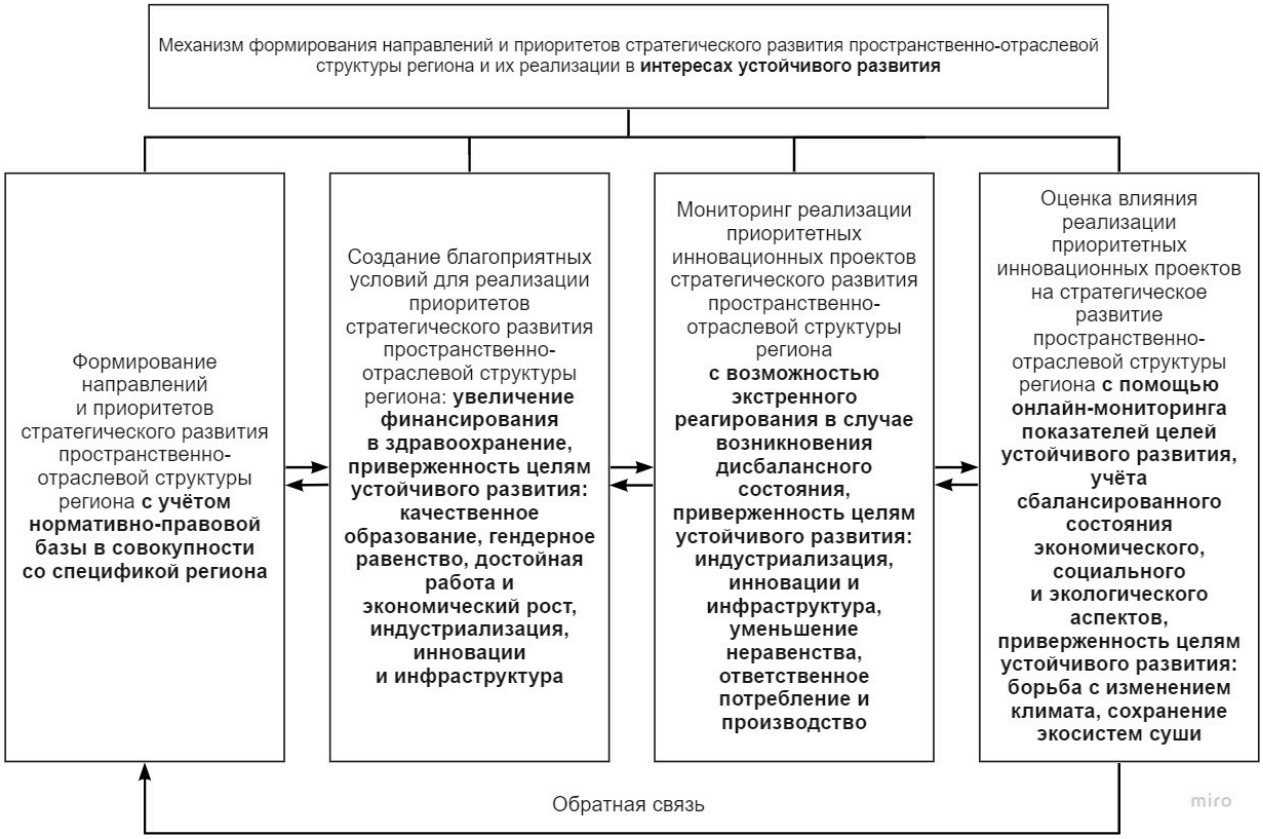


Рисунок. Механизм формирования приоритетов стратегического развития, разработанный А.Н. Пыткиным [4], с авторскими рекомендациями

С опорой на авторские рекомендации и цели устойчивого развития становится очевиден инструментарий для создания успешных условий активизации инновационных процессов в пространственно-отраслевой структуре региона, заключающийся в точном следовании нормативно-правовым актам, грамотно составленным в рамках индивидуальных особенностей субъектов РФ, и приверженности целям устойчивого развития: ЦУР 4, 5, 8, 9, 12, 13, 15, 17, как главным показателям социо-эколого-экономического состояния региона [5].

Таким образом, для обеспечения условий активизации инновационных процессов в пространственно-отраслевой структуре региона крайне необходимо учитывать его специфику и отображать в нормативно-правовой базе, например, территориальное расположение, наличие полезных ископаемых, социальную прослойку общества, уровень жизни, состояние окружающей среды и другие макроэкономические, социальные показатели, а также антропогенное воздействие. Грамотное определение приоритетов развития целесообразно начать с изучения условий региона с помощью применения подхода научных междисциплинарных дисциплин, в особенности целей УР и их влияния на социально-экономическое развитие, и последующей разработкой механизма формирования направлений и приоритетов стратегического развития с доработками, выявленными в процессе данного исследования. После формирования приоритетов развития и активизации инновационных процессов в пространственно-отраслевой структуре региона рационально создать программу

мониторинга показателей целей устойчивого развития и социо-эколого-экономической сбалансированности в режиме реального времени. В заключении нельзя не отметить, что успешное развитие пространственно-отраслевой структуры региона и, следовательно, активизации его инновационного потенциала, невозможно без участия здорового и трудоспособного населения, что в условиях COVID-19 становится приоритетной задачей.

Литература

1. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. – Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р. – Москва. – 2019. – 116 с.
2. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. №172–ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». – Принят Государственной Думой 20 июня 2014 года (с изменениями на 31 июля 2020 года) – Москва, Кремль. – 2014. – 37 с.
3. Голубева А.С., Волков А.Р., Черникова С.А., Макаренко Е.Д. Индикативный и комплексный подходы к оценке устойчивого развития региона на примере города Санкт-Петербурга // Креативная экономика. – 2022. – Т.16. – №2. – С. 757–770.
4. Пыткин А.Н. Формирование направлений и приоритетов стратегического развития пространственно-отраслевой структуры региона с учетом информатизации российской экономики // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т.11. – №6. – С. 1361–1372.
5. Цели в области устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/ (дата обращения: 05.03.2022).

УДК 330.16; 614

ДРАЙВЕРЫ ПОВЫШЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ LIFE SCIENCE

Голубева А.С.[1] *(студент)*, ***Волков А.Р.***[1,2]

Научный руководитель – канд. экон. наук доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

[2]*Институт экономики УрО РАН*

e-mail: astgolubeva@ya.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В работе рассмотрены драйверы повышения стратегической конкурентоспособности проектов в области Life Science на территории Великобритании, как страны-лидера в развитии здравоохранения и производстве медицинского оборудования. Исходя из выводов, сделанных в процессе изучения драйверов, проанализированы несоответствия в пределах нормативно-правовой базы России, которые помешали одобрению «Спутника V» Всемирной организацией здравоохранения. В результате исследования сформированы предложения по имплементации зарубежного опыта в рамках российских реалий.

Ключевые слова: Life Science, драйверы повышения конкурентоспособности, Life Science в Великобритании, Спутник V, COVID-19, нормативно-правовое регулирование.

Ежегодно область Life Science привлекает всё больше инвестиций в проекты, базирующиеся на развитии медицины, здравоохранения и борьбе с наиболее распространёнными заболеваниями. Инновационные разработки, направленные на сохранение здоровья и жизни населения, привлекают в свой вектор развития максимальное количество инвестиций – согласно прогнозам, на фоне пандемии коронавируса и кризиса, возникшего в результате распространения COVID-19, к 2025 году мировые продажи медицинского оборудования превысят 600 млн. долларов [1].

В настоящее время существует два абсолютных лидера в области Life Science на территории Европы – Германия и Великобритания, производящие наибольшее количество медицинского оборудования [1]. В качестве изучения драйверов повышения конкурентоспособности проектов главный интерес в сложившихся условиях представляет Великобритания, как страна с максимальным числом продуктов в доклинических исследованиях и в первых двух стадиях клинических испытаний – научных исследований с участием населения, направленных на оценку эффективности и безопасности инновационного лекарственного препарата или доработку уже утверждённых и применяемых. В третий стадии испытаний Великобритания уступает Швейцарии, занимая второе место [2].

В качестве повышения конкурентоспособности проектов в области Life Science на мировом рынке, а также с целью ежегодного отслеживания и улучшения положения в общем рейтинге стран, Великобритания придерживается следующих драйверов (индикаторов), отображенных в государственном отчете, опубликованном в 2021 году (переведено авторами статьи) [3].

Таблица. Драйверы повышения конкурентоспособности Великобритании в Life Science

Раздел	**№**	**Драйвер**	**Место среди анализируемых стран (год)**
Усиление научного предложения	1	Государственные расходы на исследования и разработки в области здравоохранения	2 из 13 (2019)
	2	Непромышленные расходы на исследования и разработки (благотворительный сектор медицинских исследований)	Не сравнивается
	3	Расходы Фармацевтических компаний на исследования и разработки	Не сравнивается
	4	Доля пациентов, включенных в глобальные клинические исследования (суммарно по трём стадиям)	5 из 10 (2019)
	5	Время от получения пакета клинических исследований до регистрации первого пациента	7 из 10 (2019)
	6A	Доля академических цитирований трудов в области Life Science	2 из 19 (2014)
	6B	Доля наиболее цитируемых (топ – 1%) трудов в области Life Science	2 из 19 (2014)
Рост и инфраструктура	7A	Численность занятых в производстве основных фармацевтических продуктов и препаратов	4 из 12 (2018)
	7B	Численность занятых в производстве медицинской техники	4 из 12 (2017)
	8	Валовая добавленная стоимость для фармацевтического производства	5 из 11 (2018)
	9A	Мировой экспорт медицинской техники	9 из 18 (2020)
	9B	Мировой экспорт медицинской техники	9 из 18 (2020)
	10A	Мировой импорт фармацевтической продукции по странам-импортёрам	10 из 18 (2020)
	10B	Мировой импорт медицинской техники по странам-импортёром	7 из 18 (2020)
	11A	Проекты входящих прямых иностранных инвестиций в области Life Science	2 из 15 (2020)
	11B	Прямые входящие иностранные инвестиции в области Life Science – капитальные затраты	5 из 15 (2020)
	12A	Доля мировых первичных публичных предложений (IPO) в области Life Science	5 из 21 (2020)
	12B	Сумма, привлечённая в рамках мировых первичных предложений (IPO) в области Life Science	6 из 21 (2020)
Сотрудничество с Национальной службой здравоохранения Англии (анг. National Health Service (NHC))	13	Скорость и объём оценки технологий от Национального института здравоохранения и совершенствования медицинской помощи Великобритании (анг. National Institute for Health and Care Excellence (NICE)) – время от начала получения регистрационного удостоверения до предварительной оценки технологии	Не сравнивается
	13	Скорость и объём оценки технологий от NICE – время от начала получения регистрационного удостоверения до финальной оценки технологии	Не сравнивается
	14	Потребление новых лекарств на душу населения, одобренных NICE	Не сравнивается
Навыки населения	15	Процент выпускников высших учебных заведений, окончивших программы естественных наук, математики и статистики	2 из 14 (2016)

В соответствии с таблицей распределение мест по выделенным драйверам повышения конкурентоспособности проектов в области Life Science позволяет проследить стремление Великобритании занять лидирующее положение в каждом из показателей. Целеустремлённость страны в недопущении уменьшения места в рейтинге ниже среднего уровня указывает на высокую степень понимания важности развития здравоохранения, а также говорит о стабильности и высоком качестве медицинских исследований в стране. Представленные драйверы в разделе сотрудничества с NHC и навыков населения интересны тем, что Великобритания создает и придерживается локального круга здравоохранения в синергии с Национальной службой здравоохранения и Национальным институтом здравоохранения и совершенствования медицинской помощи. В институте разрабатываются стандарты использования медицинских технологий, методов лечения и фармакологических препаратов.

Предполагается имплементация драйверов стратегической конкурентоспособности проектов в области Life Science в России. В первую очередь, исходя из опыта Великобритании, необходимо создать локальную конкурентоспособную интегрированную систему инновационной медицины и здравоохранения на основе единых приоритетов, координации инновационной деятельности, общих принципов внедрения результатов исследований в практическое здравоохранение. Во-вторых, организовать Национальные институты с целью ускорения получения регистрационных удостоверений новых лекарств и медицинского оборудования, также увеличить уровень расходов от общего ВВП в здравоохранение с 5,3% (121 место в мировом рейтинге) до 10% (в сравнении с Великобританией – 9,6% (26 место)), увеличить финансирование в Life Science за счёт не только бюджетных, но и внебюджетных средств. В-третьих, пересмотреть и скорректировать нормативно-правовую базу на основе международных требований и условий Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), провести совершенствование транспортно-логистической структуры экспорта медицинских товаров заграницу.

Для обоснования третьего пункта общих рекомендаций и выводов по совершенствованию конкурентоспособности проектов в области Life Science целесообразно рассмотреть проблемы в данных отраслях, с которыми столкнулся «Спутник V» – первая в мире зарегистрированная российская вакцина на основе изученной платформы аденовируса человека [4]. Спустя два года после начала всемирной пандемии одобрение вакцины ВОЗ задерживается из-за неэффективности государственного регулирования в области здравоохранения: Россия внедрила препарат на рынок до окончания третьего этапа клинических испытаний, заключающегося в подтверждении эффективности и безопасности препарата для широкого круга населения (исследование проводится на больших выборках), что в корне противоречит законам ВОЗ. Ситуация нанесла непоправимый ущерб имиджу «Спутника V» не только на международной арене, но и внутри страны [5]. После опубликования результатов третьего клинического испытания, подтверждающих эффективность вакцины в 91,6%, в The Lancet – одном из старейших и наиболее уважаемых медицинских журналов в мире, который, следует отметить, издается в Великобритании, что лишний раз подтверждает высокое влияние страны на развитие Life Science, Всемирная организация здравоохранения решила запустить процесс одобрения вакцины, так как опыт вакцинации в России подтвердил пользу от «Спутника V», многократно превосходящую риски от отказа. Тем не менее после опубликования в журнале, подтверждения эффективности вакцины и начала процесса одобрения ВОЗ возникли трудности в связи с разными государственными стандартами, на что указал пресс-секретарь президента России, сокрытием данных по технологии производства вакцины, а также проблемами санитарного контроля на российском заводе (предприятие не соответствовало передовой производственной практике) [4].

В заключении стоит указать на слабую логистическую систему распространения российской вакцины, выстроенную Российским фондом прямых инвестиций (РФПИ), что привело к задержкам поставок в обещанные страны в полном объеме. Последним пришлось

переключиться на другие вакцины, большое количество населения осталось привито только одним компонентом. Возникший сбой в той же степени ударил по России, когда в пунктах вакцинации не хватало «Спутника V» [5].

Таким образом, имплементация драйверов повышения стратегической конкурентоспособности проектов в области Life Science в рамках российского законодательства существенно увеличит уровень конкурентоспособности здравоохранения России, позволит подстроиться под международные стандарты с целью ускорения процесса одобрения и получения регистрационных удостоверений не только внутри страны, но и в мире, а также станет точкой роста и показателем отслеживания эффективных мероприятий, направленных на развитие науки о жизни.

Литература

1. Обзор Life Sciences: Будущее индустрии медицинского оборудования в Европе 2021. – Kelly Life Sciences. – 2021. – 15 с.
2. Site Selection for Life Sciences Companies in Europe 2021 edition. – KPMG. – 2021. – 62 p.
3. Life Science Competitiveness Indicators 2021. Annual report on the UK Life Science Sector. – Office for Life Sciences. – 2021. – 34 p.
4. В ВОЗ объяснили задержку одобрения «Спутника V». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/society/news/2021/12/29/903137-voz-zaderzhku-odobreniya-sputnika (дата обращения: 26.02.2022).
5. Stronski P. What Went Wrong With Russia's Sputnik V Vaccine Rollout? // Carnegie Endowment for International Peace. – 2021. – 4 p.

УДК 339.138

КОНЦЕПЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ БРЕНДА

Голякова М.Д.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Будрин А.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: mariagolyakova1999@gmail.com

В докладе рассмотрены особенности разработки нестандартных визуальных коммуникаций на основе концепции эмоционального маркетинга. Приведены аспекты эмоционального маркетинга; эмоциональные состояния целевой аудитории; отличия тактических и стратегических решений по интеграции нестандартных визуальных коммуникаций.

Ключевые слова: нестандартные коммуникации, визуальные коммуникации, эмоциональный маркетинг, маркетинг впечатлений, повышение лояльности.

Учитывая среднюю продолжительность внимания человека, рассчитанную на 8 секунд, брендам становится все тяжелее зацепить внимание своей аудитории. Этот короткий промежуток времени в сочетании с переизбытком контента делает работу специалистов по маркетингу чрезвычайно сложной задачей. По этой причине все большее количество специалистов обращаются к визуальным коммуникациям для привлечения внимания своей аудитории.

Запросы потребителей и возникающая конкуренция за внимание потребителей растут с каждым днем, появляются новые концепции и инструменты маркетинга. Привычные визуальные коммуникации теряются среди информационного шума, и для решения этой задачи стоит обратиться к нестандартным визуальным коммуникациям и задействовать современную концепцию эмоционального маркетинга и маркетинга впечатлений.

Результаты маркетингового исследования иностранной платформы Pollfish определяют эмоциональный маркетинг как “маркетинг, связывающий аудиторию с брендами на личном уровне через эмоции”. Другими словами, пользователи начинают ассоциировать сами бренды, их продукты и рекламные кампании с определенными чувствами [1].

В связи с тем, что теоретическая сфера нестандартного маркетинга все еще развивается, она открыта для новых понятий. Объединение нестандартных и визуальных коммуникаций в единое целое нашло отражение в авторском определении. Нестандартные визуальные коммуникации – это коммуникации, основанные на передачи информации через визуальные формы, использующие инновационные носители или креативные методы передачи информации, выстраивание ассоциативного ряда.

Основная цель нестандартных визуальных коммуникаций – повысить лояльность аудитории, то есть сформировать лояльное отношение к бренду. Кроме того, такая коммуникация может решить следующие задачи: построение долгосрочных эмоциональных связей с аудиторией, воплощение инновационного потенциала бренда, преодоление информационного шума, донесение необходимой информации до потребителей.

Рассмотрим инструменты нестандартных визуальных коммуникаций, основанные на креативном подходе к рекламе:

- сторидуинг;
- эмбиент медиа;

- партизанский маркетинг;
- медиаконтент.

Возможность для визуализации и эффект неожиданности – первостепенные критерии выбора инструментов для интеграции нестандартных визуальных коммуникаций

Нестандартные визуальные коммуникации могут основываться и на использовании инновационных носителей, таких как:

- qr-коды;
- виртуальная реальность;
- UGC или пользовательский контент;
- искусственный интеллект;
- расширенная реальность;
- 3D-экраны.

Список инновационных носителей расширяется ежегодно и зависит от научно-технологического прогресса. Инновационные носители также имеют тенденцию к устареванию, люди привыкают к ним, и тогда носители перестают вызывать эффект неожиданности, следовательно, становятся непригодными для интеграции нестандартных визуальных коммуникаций. Исключением будут те случаи, когда коммуникации интегрированы с учетом креативных подходов.

Инструментарий нестандартных визуальных коммуникаций идеально вписывается в концепцию эмоционального маркетинга и маркетинга впечатлений, поскольку нацелены вызвать эмоции у потребителя. Отличие маркетинга впечатлений в том, что он предполагает переживание потребителем определенного опыта, в то время как получить эмоции потребитель может посредством одного зрительного контакта.

Эмоциональный маркетинг затрагивает все органы чувств человека, а также учитывает такие аспекты как интуиция и впечатление, именно поэтому эту концепцию следует применять в паре с маркетингом впечатлений. Новые носители и креативные методы передачи информации позволяют потребителям глубже проникнуться ценностями и идеями бренда, а эмоциональный маркетинг помогает укрепить эмоционально-интеллектуальную связь с клиентами.

Решения клиентов о покупке обусловлены двумя видами потребностей: функциональными потребностями, удовлетворяемыми функциями продукта, и эмоциональными потребностями, связанными с психологическими аспектами владения продуктом. Продукты должны вызывать эмоции, но при этом демонстрировать хорошую функциональность (традиционные атрибуты).

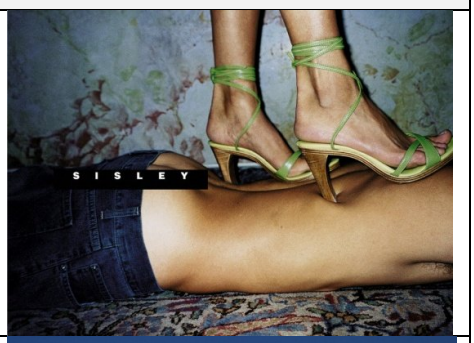
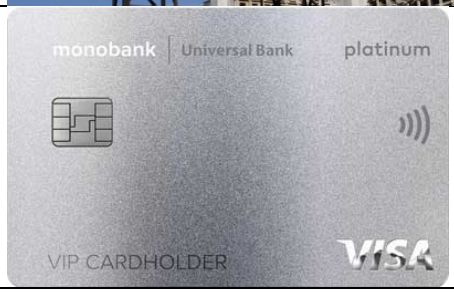
Эмоциональный маркетинг отвечает на такие вопросы, как «Каковы установки, поведение, предпочтения и эмоции тех, кто совершает покупки?», «Можем ли мы измерить их эмоции до, во время и после покупки?», «Как реагирует сознание потребителей, когда оно стимулируется рекламой, продвижением, пока они находятся в супермаркете или перемещаются по сайту электронной коммерции?» [2].

В ходе анализа была рассмотрена модель Ф. Котлера шести состояний покупательской готовности, три из которых основаны на эмоциях. Для разработки эффективной нестандартной коммуникации необходимо распознать состояние человека на уровне эмоций:

- благорасположение (какие чувства испытает потребитель по отношению к бренду и его продуктам);
- предпочтение (каким товарам/брендам потребители отдают предпочтение: выделение конкурентных преимуществ);
- убежденность (выявление уникальных выгод, убеждающих потребителей купить товар бренда) [3].

Основываясь на полученной информации, можно определить желаемую ответную реакцию целевой аудитории и грамотно составить коммуникацию, применив нестандартные методы или инструменты. В таблице 1 представлен авторский подход к применению нестандартных визуальных коммуникаций, основанный на трех эмоциональных состояниях.

Таблица 1. Подход к применению нестандартных визуальных коммуникаций, основанный на трех эмоциональных состояниях

Состояние	Цель коммуникации	Пример	Визуализация
Благорас-положение	Коммуникация отражает «настроение» бренда и его продукта, чтобы поддержать или скорректировать чувства потребителя	Скандальная реклама фастфуда «Бургер Кинг» или бренда одежды «Sislay» [4] вызывает шок или даже ужас, однако, повышает интерес к бренду и выделяет на фоне конкурентов	
Предпоч-тение	Акцент на конкурентных преимуществах товара, напоминает потребителям почему стоит остановить свой выбор на этом бренде	Бренд зубной пасты «Formula» [5] оформили баннер с использованием инструмента эмбиент-медиа, чтобы показать насколько крепкими зубная паста делает зубы	
Убежден-ность	Передать позиционирование бренда, выявить его уникальное торговое преимущество	Universal Bank выпустил белую карту [6] с запоминающимся слоганом: «Белая карта – для белой зарплаты»	

Концепция эмоционального маркетинга подразумевает создание стратегических и тактических решений, где каждое взаимодействие потребителя с брендом подразумевает создание уникальной эмоциональной связи для выстраивания долгосрочных доверительных отношений.

Принято считать, что стратегические решения являются наиболее важными, поскольку ориентированы на реализацию перспективных направлений развития, и затрагивают бизнес во всей совокупности. Тактические решения, в свою очередь, нацелены на решение задачи «здесь и сейчас», используя имеющиеся ресурсы. Однако, нестандартные визуальные коммуникации могут быть эффективно интегрированы в обоих случаях.

Стратегические решения затрагивают не только продвижение, но и эмоциональные элементы бренда: образ, личность, стиль и рождаемые брендом чувства. Каждый элемент может быть подвержен изменениям в связи с интеграцией нестандартных визуальных коммуникаций, создавая единый образ. Поскольку основная цель нестандартных визуальных коммуникаций – повышение лояльности аудитории, идеальный сценарий развития действий приводит к превращению клиентов в фанатов, преданных бренду.

Тактические решения более поверхностны и затрагивают по большей мере систему продвижения бренда. Нестандартные визуальные коммуникации, основанные на концепции эмоционального маркетинга, в таком случае выделяют объект рекламы на фоне информационного шума и вызывают особые ощущения потребителя, повышая лояльность.

Источником идей для воплощения нестандартных коммуникаций являются потребительские инсайты, позволяющие лучше понять потребителя, его эмоции и желания.

Таким образом, концепция эмоционального маркетинга повышает эффективность нестандартных маркетинговых коммуникаций, усиливая восприятие увиденного

потребителями. Коммуникации такого вида могут быть осуществлены как на тактическом, так и на стратегическом уровне с комплексным подходом. При разработке нестандартной визуальной коммуникации необходимо учитывать, на каком эмоциональном этапе по отношению к бренду находится целевая аудитория.

Литература

1. Using Market Research with Emotional Marketing to Resonate with Customers // Блог Pollfish. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://resources.pollfish.com/market-research/using-market-research-with-emotional-marketing-to-resonate-with-customers/ (дата обращения: 20.02.2022).
2. Domenico Consoli: A New Concept of Marketing: The Emotional Marketing-. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///C:/Users/Admin/Downloads/76-412-1-PB.pdf (дата обращения: 20.02.2022).
3. Баранчеев В.П. Маркетинг инноваций (радикальные и подрывные инновации - хайтек-маркетинг). – М.: ООО фирма «Благовест-В». – 2007. – 232 с.
4. Реклама бренда одежды «Sislay». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ic.pics.livejournal.com/nicky2santoro/3489743/1509044/1509044_original.jpg (дата обращения: 20.02.2022).
5. Реклама бренда зубной пасты «Formula». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://radesign.ucoz.ru/article_572.jpg (дата обращения: 20.02.2022).
6. «Белая карта» от Universal Bank. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.monobank.com.ua/resources/1.0.12.0-1640358739000/img/top-nav/platinum-silver-card@3x.png (дата обращения: 20.02.2022).

УДК 338.49

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КАК ДРАЙВЕРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Горбов И.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Гаврилюк Е.С.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: gorbov-ivan@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В работе рассмотрены экономические и политические факторы, оказывающие воздействие на функционирование нефтегазового комплекса, с целью выявления среди них драйверов цифровой трансформации. Результаты работы можно применить для создания условий для ускорения цифровой трансформации в нефтегазовой отрасли или для масштабирования опыта на другие отрасли экономики.
Ключевые слова: нефтегазовый комплекс, цифровая трансформация, инновации, экономические факторы, политические факторы.

Первые инструменты для обработки больших объёмов данных, многомерного моделирования и предиктивной аналитики начали применяться в нефтегазовой отрасли ещё в 70-80-х годах XX века, что вызвано высокой степенью автоматизации предприятий, финансовыми возможностями отрасли и высокой степенью риска и неопределённости в деятельности компаний. Активное внедрение цифровых инструментов и реинжиниринг бизнес-процессов на их основе вызвали мультипликативный эффект цифровой трансформации в смежных отраслях экономики, тесно связанных с нефтегазовым делом. Изучение причинно-следственных связей позволит сформировать рекомендации для ускорения процесса цифровой трансформации в нефтегазовом комплексе или для масштабирования опыта на другие отрасли.

1. Экономические факторы

К экономическим факторам были отнесены макроэкономические явления, оказывающие прямое влияние на деятельность нефтегазовых компаний, такие как: волатильность нефтяных цен, объём инвестиций, рыночная конкуренция и конкуренция со стороны альтернативной энергетики и налогообложение.

1.1. Волатильность нефтяных цен

Цены на нефтяное сырьё зависят от спроса и предложения, которые, в свою очередь, подчиняются влиянию различных факторов. Наличие международных договорённостей, налаженной логистики и методов регуляции рынка неспособно защитить рынок от кризисов. Только за последние 10 лет среднегодовые спотовые цены маркерного сорта нефти Brent изменялись в широком диапазоне: максимум в 2012 году ($111,67/баррель) и минимум в 2020 году ($41,84/баррель) [1].

Поскольку устойчивое функционирование нефтегазового комплекса является залогом энергетической безопасности во многих странах, а в большинстве развивающихся – ключевым

источником поступлений в государственный бюджет, то за долгое время существования международного нефтяного бизнеса были сформированы механизмы, защищающие отрасль. К ним относится диверсификация, девальвация национальной валюты, налоговые льготы и государственные субсидии [2, 3].

Однако, от резких падений не способны защитить даже вышеупомянутые механизмы, что показал ценовой кризис в начале 2020 года, связанный с пандемией COVID-19. Размер нефтегазовых доходов за год в бюджете РФ снизился на 2,7 трлн рублей [4], в США компании списали активы почти на $145 млрд и 43 компании подали заявление о защите от банкротства [5], инвестиционные программы крупнейших мировых нефтегазовых компаний были сокращены на 40 – 45% [6].

Согласно исследованию [7], по итогам первого года пандемии руководители отечественных компаний на первый план стали выносить вопросы цифровизации бизнеса. Согласно годовым отчётам, в 2020 году компании в сжатые сроки смогли обеспечить дистанционное управление объектов непрерывного производства, масштабировали электронный документооборот, а также отчитались о развитии предиктивной аналитики, росте процента цифровых двойников промышленных комплексов и разработках безлюдных технологий.

Таким образом, высокая волатильность цен на нефть, а точнее – низкие нефтяные цены, способствуют цифровой трансформации предприятий нефтегазовой промышленности за счёт необходимости оптимизации бизнес-процессов, снижения рисков и повышения точности работ, что снижает издержки компании. Однако, стоит отметить, что затяжные кризисные явления создают риск недоинвестирования проектов цифровой трансформации.

1.2. Объём инвестиций

В мировом масштабе частные инвесторы считают топливно-энергетический комплекс ответственным за климатические изменения, поэтому предпочитают ему углерод-нейтральные проекты [8]. Более детально были рассмотрены различные виды инвестиций в российскую нефтегазовую отрасль: иностранные, государственные и венчурные.

Из-за действия санкций, высокой волатильность цен на нефть, геополитической обстановки и особенностей регулирующего законодательства, доля иностранных инвестиций в российский нефтегазовый комплекс снижается с каждым годом [9]. Крупнейшими инвесторами остаются иностранные нефтегазовые компании, участвующие в различных проектах в форме совместных предприятий, однако, доля таких проектов очень мала.

Государственные инвестиции в российские нефтегазовые компании предоставляются в виде субсидий и налоговых льгот на проекты, имеющие стратегическую значимость для государства. Финансирование государством научно-исследовательских и опытных конструкторских разработок (НИОКР) производится через систему научно-исследовательских институтов (НИИ) и высшего образования. Авторы работ [10] отмечают низкий объём этих инвестиций по сравнению с мировым уровнем, а также их низкую эффективность.

Механизм венчурного инвестирования в России слабо развит на сегодняшний день, в нефтегазовой отрасли существует несколько венчурных фондов, что несравнимо по количеству и объёму инвестиций с уровнем развитых стран. Один из таких фондов создан при участии ПАО «Газпромнефть» - New Industry Ventures [11].

Приведённые выше результаты позволяют сделать вывод о недостатке инвестиций в нефтегазовом комплексе. Упрощение регулирующего законодательства, рациональное и эффективное расходование средств при проведении НИОКР, развитие производственного предпринимательства в компаниях и механизмов венчурного инвестирования позволили бы ускорить процесс цифровой трансформации нефтегазовой отрасли.

1.3. Рыночная конкуренция

Конкуренция способствует внедрению инновационных решений и оптимизации бизнес-процессов для создания конкурентного преимущества. Реальная рыночная конкуренция на нефтяном рынке отсутствует, конъюнктура близка к квазиолигополии, что связано с влиянием

отдельных регионов или стран, среди которых Ближний Восток, США, Евросоюз и Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР). Конкурируют не отдельные компании, а страны и регионы, подключая нерыночные механизмы, такие как эмбарго, вооружённые конфликты и др.

В отечественной нефтегазовой отрасли рыночная конкуренция также отсутствует из-за наличия крупных компаний с высокой долей государственного участия, занимающих около 90% рынка добычи и реализации нефти и нефтепродуктов [12]. Кроме этого, роль играет и законодательство, затрудняющее приобретение лицензий на добычу полезных ископаемых независимым компаниям.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что отсутствие конкуренции – фактор, тормозящий развитие и внедрение инноваций в нефтегазовой отрасли.

1.4. Конкуренция с альтернативной энергетикой

Несмотря на стремительный рост генерации электроэнергии при помощи возобновляемых источников, рост продаж электромобилей (что происходит благодаря правительственной поддержке в развитых странах) и развитие водородной энергетики, прямой конкуренции нефтегазовому сектору в среднесрочной перспективе они не представляют по нескольким причинам:

1) основным источником энергии являются тепловые электростанции, работающие, в лучшем случае, на природном газе, в худшем – на угле;
2) нефть и газ – сырьё для изготовления полимеров и смазочных материалов, без которых ни один электромобиль не поедет в любом случае;
3) пиролиз природного газа – наиболее доступный способ генерации водорода, который является основой водородной энергетики.

Однако, несмотря на это, руководителям нефтегазовых компаний уже сейчас необходимо задумываться о диверсификации производственных активов, ориентируясь на долгосрочную перспективу. Процесс диверсификации проще, если процессы в компании оптимизированы с применением цифровых технологий. Кроме этого, многие крупные международные компании уже сегодня инвестируют в возобновляемые источники энергии, диверсифицируя активы и снижая корреляцию между стоимостью компании и ценами на нефть [13].

1.5. Налоговое регулирование

Нефтегазовая отрасль характеризуется высокой налоговой нагрузкой во всём мире. Это связано с высокой доходностью от продажи нефти и нефтепродуктов. Например, в России нефтяники перечисляют государству следующие налоги и сборы: налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), налог на дополнительный доход от добычи углеводородного сырья (НДД, введён в качестве эксперимента в 2019 году), акциз на моторные топлива и экспортная пошлина (ЭП), а также налоговые отчисления, характерные для любого способа ведения бизнеса, такие как НДС и налог на прибыль. Кроме этого, в российской нефтегазовой отрасли существуют сложные механизмы регулирования и ценообразования, например, нетбэк.

Высокая налоговая нагрузка и сложные механизмы регулирования отечественных компаний привели к сильному падению доходов во время пандемии вплоть до убыточности производства нефтепродуктов [14].

Высокий уровень налоговой нагрузки сокращает количество свободных денежных средств в компании, которые могли бы быть использованы в виде инвестиций, в том числе, и в цифровую трансформацию. Однако, это создаёт дополнительный стимул для оптимизации технологических и бизнес-процессов за счёт цифровых технологий.

Подводя итоги исследования экономических факторов, можно сделать вывод о неоднозначном влиянии факторов на цифровую трансформацию: с одной стороны – низкие цены на нефть, высокая налоговая нагрузка и низкий объём инвестиций в отрасль формируют значительный риск недофинансирования для проектов по цифровой трансформации бизнеса, с другой стороны – формируют вызовы, которые заставляют руководителей различных уровней задумываться об оптимизации за счёт применения цифровых технологий, тем самым снижая издержки и риски производства. Отсутствие явной конкуренции на рынке однозначно негативно сказывается на темпах цифровой трансформации.

2. Политические факторы

В качестве политических факторов в ходе исследования подразумевались политические явления в регионах мира, оказывающие прямое воздействия на международный нефтяной бизнес. По мнению автора, наибольшее влияние оказывают зависимость от импорта отрасли, трансграничное углеродное регулирование и деятельность международных организаций.

2.1. Зависимость от импорта

Отечественная нефтегазовая отрасль характеризуется сильной зависимостью от импортных технологий и программного обеспечения (ПО), особенно остро этот вопрос встал в 2014 году после введения санкций. В краткие сроки промышленности удалось наладить выпуск отечественных аналогов, снизив долю импортного оборудования с 60% в 2014 году до 43% к концу 2020 года. Однако, до сих пор высока доля импортного оборудования в проектах по добыче нетрадиционных запасов нефти и газа, до 90% программного обеспечения на предприятиях является импортным, что создаёт значительный риск для отрасли и энергетической безопасности страны в целом [7, 15].

Введение санкций сформировало потребность к разработке оборудования и ПО внутри страны, что привело к интенсификации инновационных процессов в отрасли. Сейчас внутри компаний разрабатываются собственные подходы к цифровой трансформации, в частных случаях – полностью базируемые на отечественных разработках.

2.2. Трансграничное углеродное регулирование

Механизм трансграничного углеродного регулирования направлен на ограничение углеродоёмкости продукции (то есть количества выбросов парниковых газов, формируемых при производстве единицы товара), поставляемой в Евросоюз, который является ключевым потребителем газа, нефти и нефтепродуктов. Окончательный текст постановления был обнародован 14 июля 2021 года, механизм будет работать в тестовом режиме до 2025 года. На данный момент нефть, газ и продукты их переработки не входят в периметр регулирования, так как не проработан механизм оценки углеродоёмкости. Но считается, что с 2026 года указанные продукты нефтегазового комплекса войдут в сферу регулирования и это может стать глобальным вызовом для компаний – ежегодные потери до 2,2 млрд евро, согласно оценкам экспертов [16].

Вероятнее всего, компаниям придётся увеличить инвестиции в зелёную энергетику и повышение экологической безопасности, стремясь к углеродной нейтральности, а для этого необходима диверсификация производственных активов. Цифровая трансформация позволяет оптимизировать технологические и управленческие процессы, тем самым снизив потребление ресурсов, в том числе топлива – основного источника выбросов углерода в атмосферу. С другой стороны, необходимость диверсификации снижает количество финансовых средств, которое компания готова выделить на трансформацию.

2.3. Деятельность международных организаций

Непосредственно на нефтяной бизнес оказывают воздействие две международные организации – ОПЕК и Международное энергетическое агентство (МЭА). Обе организации создавались с целью балансировки спроса и предложения на мировом рынке, но с относительной частотой их деятельность приводит к дестабилизации рынка. Для ОПЕК характерными примерами является нефтяной кризис 70-х, связанный с эмбарго на поставки нефти в США, и неспособность договориться об ограничениях добычи в начале 2020 года. МЭА часто критикуют за заведомо неверную статистику потребления и запасов нефти, формирующую ошибочные мнения у инвесторов, а также за пропаганду зелёной энергетики [17, 18].

Кроме этих организаций, наиболее известными являются следующие: Всемирный энергетический совет, Форум стран-экспортёров газа, Международный энергетический форум и другие. Все эти международные организации способствуют обмену опытом, трансферу технологий, формированию единой энергетической политики и достижению всеобщей энергетической безопасности [19]. Эффективный трансфер технологий – залог успешной и эффективной цифровой трансформации, поскольку проверенные технологии встречают

меньше препятствий на пути их внедрения. Обеспечение трансфера технологий особенно важно для нефтегазовой отрасли стран с развивающейся экономикой, таких как Российская Федерация.

Таким образом, политические факторы, так же, как и экономические, оказывают двойственное влияние на цифровую трансформацию нефтегазовой отрасли: с одной стороны – создаваемые под политическим воздействием кризисы формируют необходимость в оптимизации и диверсификации бизнеса с целью сохранения устойчивости, с другой стороны – формируют риск недоинвестирования проектов по цифровой трансформации из-за необходимости диверсификации производственных мощностей.

В ходе работы были рассмотрены экономические и политические факторы, оказывающие влияние на деятельность нефтегазовых компаний, в контексте цифровой трансформации. Несмотря на указанную неоднозначность воздействия, удалось выявить драйверы цифровой трансформации. К ним можно отнести низкие цены на нефтяное сырьё в период кризисов, формируемых под действием экономических и политических факторов, зависимость от импорта в условиях санкций и деятельность некоторых международных организаций, обеспечивающих трансфер технологий. Среди факторов, негативно воздействующих на темпы цифровой трансформации, следует отметить высокую налоговую нагрузку и отсутствие явной рыночной конкуренции в отрасли как между производителями, так и между источниками энергии в среднесрочной перспективе. Создание конкурентной среды как на российском, так и на мировом рынке, а также использование таких налоговых инструментов, как ускоренная амортизация и льготное налогообложение в НИОКР, направленных на цифровую трансформацию, позволили бы ускорить цифровую трансформацию отечественной нефтегазовой отрасли и повысить конкурентоспособность нефтегазового комплекса Российской Федерации.

Литература

1. Statistical Review of World Energy 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf (дата обращения: 03.12.2021).
2. Нуреев Р.М., Бусыгин Е.Г. Крупнейшие публичные нефтяные компании: влияние внешних и внутренних факторов на капитализацию // Финансы: теория и практика. – 2019. – №5. – С. 87–100.
3. Кожевин В.Д. Влияние изменения цен на нефть и газ на финансовую устойчивость нефтегазовых компаний России // Интерэкспо Гео-Сибирь. –2018. – №2. – С. 197–203.
4. Информационное иллюстрированное издание «Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2020 год». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=132980-informatsionnoe_illyustrirovannoe_izdanie_ispolnenie_federalnogo_byudzheta_i_byudzhetov_byudzhetnoi_sistemy_rossiiskoi_federatsii_za_2020_god (дата обращения: 28.11.2021).
5. Нефтегазовая промышленность: прогнозы на 2021 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/2021/oil-and-gas-industry-outlook-2021.html (дата обращения: 28.11.2021).
6. Лютягин Д.В., Забайкин Ю.В., Пыхова К.В., Печкина Е.Ф. Специфика и перспективы снижения зависимости российской экономики от мировых цен на сырую нефть // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2021. – Т. 11. – № 4А. – С. 142–157.
7. Нефтегаз. Дайджест №17(24). Комплексная энергетическая безопасность и цифровизация ТЭК. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.neftegaz-expo.ru/common/img/uploaded/exhibitions/neftegaz2020/img/digest/Neftegaz_Digest_2020.17(24).pdf (дата обращения: 08.01.2022).
8. Лёгкий выбор – Журнал «Сибирская нефть» – №162. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2019-june/3205372/ (дата обращения: 09.01.2022).

9. Ермакова Н.М. Привлечение иностранных инвестиций в нефтегазодобывающую промышленность Российской Федерации // Проблемы рыночной экономики. – 2019. – №1. – С. 37–43.
10. Лобов Д.С. Оценка инвестиционной и патентной активности отечественных и зарубежных нефтегазовых, нефтехимических компаний в рамках реализации энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года // Друкеровский Вестник. – 2020. – №5. – С. 137–150.
11. Перская В.В., Хомякова Л.И., Хаиров Б.Г. Эффективное государственное регулирование инновационной деятельности нефтегазовых корпораций в России и за рубежом // Нефтегазовое дело. – 2020. – Т.18. – №6. – С. 64–73.
12. Еременко О.В. Инновационные инструменты обеспечения стратегической конкурентоспособности российских нефтегазодобывающих компаний в условиях проявления технологических вызовов и ухудшения конъюнктуры мирового рынка углеводородного сырья // Инновационные процессы в науке, экономике и образовании: теория, методология, практика: монография. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.). – 2017. – С. 127–133.
13. Пустохина И.В. Перспективы электротранспорта в Российской Федерации: от самокатов до автомобилей // Транспортное дело России. – 2021. – №1. – С. 46–48.
14. Ахунов Р.Р., Валиев М.Ш., Низамутдинов Р.И. Компании нефтяного сектора в период нефтяного кризиса – 2020 // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2020. – №4(34). – С. 7–14.
15. Возрождение рынка нефтегазового оборудования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cdu.ru/tek_russia/issue/2020/9/804/ (дата обращения: 13.01.2022).
16. Энергетический бюллетень №98 (июль 2021). Трансграничное углеродное регулирование: вызовы и возможности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/бюллетень_№_98.pdf (дата обращения: 13.01.2022).
17. Энергетический бюллетень №75 (август 2019). ОПЕК и ОПЕК+: балансировка мирового рынка нефти. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/23695.pdf (дата обращения: 14.01.2022).
18. Международное энергетическое агентство демонстрирует очередной пример манипуляций на глобальном рынке. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://topwar.ru/92232-mezhdunarodnoe-energeticheskoe-agentstvo-demonstriruet-ocherednoy-primer-manipulyaciy-na-globalnom-rynke.html (дата обращения: 14.01.2022).
19. Фазельянов Э.М. Глобальная энергетическая безопасность // Восточная аналитика. – 2020. – №1. – С. 110–124.

УДК 658.562

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Григорьева С.Г.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: missgrigoryeva@yandex.ru

В настоящее время на рынке представлено большое количество продукции с аналогичными свойствами, что побуждает компании искать уникальные способы ее производства для удержания своих позиций, сокращая издержки и повышая качество товаров. Этого можно добиться с помощью совершенствования логистической деятельности компании, связывающей поставщиков, производителей и потребителей в единую цепочку. В данной статье анализируются функциональные области логистики, каждая из которых может рассматриваться как источник конкурентного преимущества.

Ключевые слова: логистика, управление качеством, конкурентоспособность компании, логистический подход, эффективность.

Современные рыночные механизмы диктуют производителям определенные условия – для успешного функционирования компании необходимо создание конкурентного преимущества, которое заключается в производстве уникального продукта или в установлении наименьшей цены на продукт (по сравнению с конкурентами), при этом сохраняя его качество на определенном уровне. Данные стратегии неразрывно связаны с логистической деятельностью компании, основная цель которой заключается в предоставлении покупателю нужного товара соответствующего качества и количества в определенные сроки с наименьшими издержками. Управление качеством в логистике в деятельности компании является актуальной задачей, так как решение относительно качества дает возможность не только получить запланированные результаты экономических показателей, но и усовершенствовать способы организации производства, что позволит компании стать более клиентоориентированной. В настоящее время логистика выходит на новую ступень развития и охватывает эффективное управление деятельностью не обособленной компании, а цепочкой поставок в целом, включая поставщиков, партнеров и потребителей.

В более общем смысле логистику определяют как практическую деятельность по управлению материальными и связанными с ними информационными, финансовыми и другими потоками в процессе их движения до потребителя. Практическое применение логистики обеспечивается созданием логистических систем, которые позволяют рационализировать соответствующие потоки. Это требует нового подхода к методам осуществления процессов в рамках логистических систем на основе интеграции функциональных областей логистики. Анализ логистической системы является актуальной задачей, так как в настоящее время эффективная организация деятельности логистики позволяет получить заметную экономию различных ресурсов и, в связи с этим, представляется важным инструментом в управлении деятельностью компании в целом [1].

Обязательными элементами всеобщего управления качеством (Total Quality Management – TQM) являются процессный и системный подходы, через призму которых часто рассматривают логистическую деятельность компании. Процессный подход в логистике предполагает ее подразделение на закупочную, производственную, сбытовую, транспортную

и складскую. Также многие исследователи отдельно выделяют информационную логистику, являющуюся связующим звеном всех перечисленных областей. Данные области непрерывно взаимодействуют друг с другом и образуют единую систему, в которой цели каждой области могут немного видоизменяться для ликвидации несоответствий и достижения максимально эффективного функционирования системы в целом. Именно системный подход позволяет эффективно управлять издержками компании и рассматривать их комплексно – например, снижение затрат на транспортировку (т.е. заказ сырья и материалов реже, но в больших объемах) приведет к увеличению складских издержек на их хранение. Вследствие этого могут скапливаться запасы готовой продукции, для реализации которой может понадобиться изменения в системе распределения компании [2].

В современных условиях компании активно ориентируются на структурные преобразования, которые помогут повысить эффективность их деятельности. Одним из таких преобразований является применение логистического подхода, который является интеграцией процессного и системного подходов. Именно объединение логистических операций в единый цикл исполнения заказа, учитывая оптимальные характеристики каждой из них, представляется как источник стратегических преимуществ компании.

Логистический подход применяется на межфункциональном и межорганизационном уровнях деятельности, который проявляется в объединении информационных и материальных потоков между источником поставок (поставщиком) и конечным потребителем, и в управлении ими в рамках единой системы. В его рамках происходит переход от вертикальной интеграции управления компанией к горизонтальной. Применение логистического подхода базируется на трех основных принципах – согласование информационных, ресурсных и других характеристик систем, отсутствие конфликтов между целями отдельных подсистем и целями всей системы, получение синергетического эффекта.

Эффективная организация логистики является возможностью улучшения материального положения компании. Четкая постановка целей и правильный выбор способов решения логистических задач в результате предопределяют конкурентоспособность как производимых товаров, так и логистической системы в целом на основе подчинения своей деятельности принципам логистики. При определении логистики как одного из главных факторов конкурентоспособности предполагается, что результаты решений в данной области способствуют повышению доходов от продаж, уменьшению функциональных затрат и увеличению заинтересованности покупателей в продукции данной компании (т.е. повышение клиентоориентированности) [3].

Конкурентное преимущество является основой, определяющей дальнейшую деятельность компании как на стратегическом, так и на тактическом и операционном уровнях. Оно определяется организацией всей системы создания готовой продукции как логистической системы, которая охватывает все сферы деятельности компании и включает управление всеми его функциональными областями и координацию между ними. После определения конкурентного преимущества необходимо определить цели и задачи для каждой функциональной области. Конкурентное преимущество может отражаться во внешних проявлениях – проектируются товары с более высокими потребительскими свойствами (выпуск более качественной продукции), или характеризоваться внутренними изменениями, которые связаны с более эффективной организацией деятельности компании, что снижает уровень средних общих издержек.

Качество является одним из принципов логистики, а также самым наглядным показателем результатов работы логистической системы. В контексте логистики производства стратегия качества реализуется в структуре концепции всеобщего управления качеством TQM. Она нацелена на проектирование высококачественного продукта, его производство и качество процессов [4]. Применение принципов логистики в управлении производством позволяет напрямую реализовать такие принципы менеджмента качества как взаимовыгодные отношения с поставщиками и ориентация на заказчика. В показатели качества можно включить следующее: функциональность готового изделия, соответствие продукта

требованиям сертификации и другим нормативам, рациональная организация деятельности, качество поставки услуги. Нужно учитывать, что материальные запасы подвержены потерям в течение времени – они теряют стоимость и утрачивают ценность для потребителя.

Организационное обеспечение во времени обуславливается оптимизацией совокупного материального потока, своевременным контролем за его продвижением и созданием условий для выполнения производственных заказов точно в срок. Также в процессе управления временем исполнения заказа повышается надежность соблюдения установленного срока поставки. Большинство компаний сталкиваются с проблемой разрыва времени исполнения заказа, когда фактическое время на закупку сырья, производство и доставку готовой продукции превышает оптимальное время ожидания для покупателя. Внедрение принципа снижения времени происходит, к сожалению, медленно.

Эффективность производства играет решающую роль в конкурентной стратегии лидерства за счёт экономии на издержках – требуется высокая техническая и технологическая оснащённость компании и жёсткое управление. В стратегии дифференциации производства нацелено на исследования и разработку продукции во взаимодействии с маркетингом. Посредством логистики производства компания может улучшить своё материальное положение, сокращая издержки (в нашей стране расходы на логистику составляют 5–30% от объёма продаж) и время производственного цикла и повышая качество и надёжность. Надёжность в данном контексте трактуется как минимизация неопределённости в достижении целей логистических процессов – то есть все процессы должны быть стабильными и предсказуемыми. Надёжность исполнения заказа показывает, в какой мере компания может выполнить свои обещания клиентам. Важно измерять её так же, как и предыдущие показатели – на протяжении всего цикла. Надёжность производителя может трактоваться как возможность изменчивости заказов потребителей [4].

Транспортировка является одной из сфер логистики, где также применяется логистический подход. Она играет ключевую роль, так как на нее приходится большой удельный вес издержек в общем их составе и так как без нее невозможно физическое продвижение материального потока. Ее сущность заключается в интеграции снабжения, производства, сбыта и транспорта, ориентированной на поиск оптимальных решений по продвижению материального потока в целом с помощью критерия минимума общих логистических затрат на данные функциональные области.

К основополагающим принципам эффективности организации транспортировки относятся использование грузоподъемности подвижного состава максимально полно, экономия от масштаба и дальности перевозки грузов (в этом случае расходы в пересчете на одну т. груза или 1 км. пути являются минимальными), сосредоточение грузопотоков на отдельных каналах распределения и отказ от их неэкономичных видов, доставка грузов «точно в срок» на основе рассмотрения производства и транспортировки как единого технологического процесса (их интеграция). Оптимальные транспортные издержки рассматриваются в контексте минимальных общих логистических издержек. Это может быть достигнуто через установление баланса расходов и качества транспортного обслуживания, в которое включаются критерии скорости и надежности перевозки.

Неразрывно связанной с транспортной логистикой является складская. Если рассматривать ее как один из факторов повышения конкурентоспособности компании, то эффективное управление качеством заключается в использовании площадей склада максимально полно, обеспечение сохранности товарно-материальных ценностей (избегая порчи товара/его упаковки и хищений) точность в соблюдении параметров партий отгрузки (соблюдение сроков, объема и ассортимента в заказе) [4].

В настоящее время многие производители достаточно эффективно реализовывают принципы совершенствования деятельности отдельных функциональных областей, не учитывая их взаимозависимость. В связи с этим необходимо предлагать новые управленческие решения в сферах их пересечений (например, это становится актуальным в процессе своевременного предоставления актуальной информации для оперативно-календарного

планирования, контроля качества ресурсов и готовой продукции). В этом проявляется синергетический эффект, который становится следствием рассмотрения логистической деятельности как единого цикла исполнения заказа. Связующим элементом здесь выступает маркетинговая логистика, основная цель которой состоит в разработке системы управления совокупным материальным потоком через объединение закупочной, производственной и сбытовой логистики в интегрированную цепь.

Эффективно организовать логистическую деятельность и оперативно следить за ее показателями обеспечивает использование различных информационных технологий, которые призваны решить проблему быстрого предоставления актуальной информации взаимодействующим областям логистики.

В интегрированную логистическую систему входят такие показатели эффективности, как связь с поставщиками и с потребителями, технологические процессы внутри подразделения, логистические процессы между подразделениями в компании, связь между компаниями в логистической цепочке. Вовлечение этих взаимосвязанных элементов в единый логистический процесс способствует решению управленческих задач с высокой эффективностью. Основными чертами такого подхода в управлении являются минимизация затрат, улучшение уровня обслуживания клиентов, сокращение времени на отдельные операции, оптимальные маршруты перевозок и максимальное преимущество перед конкурентами, что достигается за счет вышеперечисленных факторов [5].

Таким образом, каждая компания стремится к устойчивому долгосрочному развитию в конкурентной среде. Этому способствует наличие у нее конкурентного преимущества. Повышение эффективности логистики может сократить время производственного цикла, снизить издержки и повысить качество готовой продукции. На основе этих преимуществ компания определяет свою конкурентную стратегию – ориентируется на создание продукции с более низкими издержками или на производство уникальных изделий высокого качества, что будет значительно выделять компанию относительно других организаций. Для повышения эффективности логистических операций и максимальной интеграции функциональных областей в настоящее время разработаны различные технологии – логистические информационные системы, системы электронного документооборота, CALS-технологии (использование информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла изделия для структуризации процессов, более эффективного управления ими и взаимодействием всех участников цепи) и Lean Production (бережливое производство, обеспечивающее конкурентоспособность компании за счет выпуска продукции в количестве необходимом заказчику, с высоким качеством, минимальными затратами ресурсов и низкой себестоимостью), которые следует внедрять в практическую деятельность [6].

Также нужно отметить, что управление качеством в логистической деятельности должно поддерживаться и реализовываться руководством на основе постоянного мониторинга рыночной ситуации – мотивы и ценности целевой аудитории имеют тенденцию к изменению, что должно учитываться при формировании оптимального конкурентного преимущества компании.

В ходе проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) логистика является многоаспектной деятельностью, эффективное управление которой может дать возможность найти наиболее подходящее для компании конкурентное преимущество, которое может выражаться в более высоком качестве продукции или более оптимальной организацией деятельности в целом;
2) в каждой функциональной области (производство, транспортировка, складирование) присутствуют специфические принципы управления качеством;
3) при установлении локальных показателей качества необходимо использовать системный подход и учитывать взаимозависимость областей логистики (интегрированный цикл исполнения заказа);
4) одним из главных связующих элементов является единый информационный поток как между функциональными областями логистики, так и с внешней средой (поставщики, партнеры, покупатели);

5) для получения наибольшего эффекта от интеграции функциональных областей используются логистические информационные системы, технология бережливого производства и системы электронного документооборота, внедрение которых является одной из наиболее необходимых и важных составляющих повышения конкурентоспособности компании.

Литература

1. Левкин Г.Г., Попович А.М. Основы логистики: учебник. – М.-Берлин: Директ-Медиа. – 2015. – 387 с.
2. Володина Н.Л., Кривякин К.С. Инструменты и методы качества логистических процессов // Организатор производства. – 2017. – Т.25. – №4. – С. 67–82.
3. Постнов В.В., Митрофанов Д.Е., Селиверстова А.С., Уткин Д.Ю. Управление качеством в логистических системах // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы VI Международной научной конференции. – СПб: Свое издательство. – 2017. – С. 157–160.
4. Тузов Н.А. Роль и задачи системы менеджмента качества в логистике // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. – 2016. – №5. – С. 80–83.
5. Семин А.А., Семина В.С., Яковлев А.А. Инновационный подход к управлению качеством в логистике // Неделя науки СПбПУ: Материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. В 3-х частях, Санкт-Петербург, 18–23 ноября 2019 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». – 2019. – С. 102–104.
6. Сергеев В.И., Сергеев И.В. Цифровой фреймворк: к методологии цифровой трансформации цепей поставок // Научно-аналитический журнал «Логистика и управление цепями поставок». – 2020. – №1(96). – С. 3–11.

УДК 004.9

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЛНОВОЙ МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ АВТОРА

Груздева А.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Бессмертный И.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: prog.anastasia@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 620164 «Методы искусственного интеллекта для киберфизических систем».

В статье описаны предпосылки применения волновой модели представления текстовой информации для классификации текста в разрезе свойств личности человека и возможности ее использования для получения сведений о психологическом портрете автора. Приведены обобщенные результаты проведенных экспериментов, которые позволяют сделать вывод о применимости представленной модели для классификации текста в условиях неопределенности. Описана постановка задачи для исследования возможности извлечения из текста сведений о личности автора.

Ключевые слова: психологическая диагностика, обработка естественного языка, квантово-подобная модель, волновая модель, классификация текстов.

Сфера практической психологии в целом и психологической диагностики в частности в настоящее время является одной из наименее автоматизированных областей знания. Несмотря на широчайшее распространение информационных технологий, практикующие психологи по-прежнему лишены высокотехнологичных инструментов, а психологическая диагностика проводится при непосредственном общении с обследуемым. В то же время все более актуальной задачей становится предварительная заочная психологическая диагностика, причем, как правило, она сопряжена с обработкой больших объемов данных. Инструмент, решающий данную проблему, будет интересен в первую очередь специалистам кадровых служб, связанных с поиском и отбором резюме наиболее подходящих для вакансии претендентов. Наличие предварительных данных о личности позволит быстрее найти оптимального сотрудника. Кроме того, подобная методика будет интересна для психологических служб школ и других учебных заведений, где один или два психолога работают более чем с тысячей учащихся. Известно, что единственным способом изучения личности является исследование ее манифестаций. Сейчас существуют доступные источники, позволяющие заочно наблюдать и исследовать проявления человеческой индивидуальности – это социальные сети. Всё то, что мы пишем или читаем, наше отношение к полученной информации может рассматриваться, как манифестация нашей личности, несущая в себе отпечаток нашего психологического портрета. Следовательно, профиль пользователя социальной сети может рассматриваться, как хороший источник информации о его личности. Профиль обычно содержит как графическую, так и текстовую информацию. Данная работа посвящена изучению текста с целью извлечения информации о личности автора, и она послужит хорошим дополнением к другим исследованиям, ведущимся в этой области [1, 2].

В практической психологии можно отметить некоторые особенности, которые делают ее близкой к области квантовой механики. Во-первых, это очень ярко проявляющийся эффект

наблюдателя. На результат диагностики всегда оказывает сильное влияние личность психолога и его взаимодействие с обследуемым. Во-вторых, многие специалисты отмечают высокий уровень неопределенности, присущий психологии. Эти предпосылки позволяют предположить, что математический аппарат квантовой механики может дать хорошие результаты в области психологических исследований, тем более что уже широко известны успехи квантово-механического подхода в обработке естественного языка и поиска информации [3]. Поэтому для анализа текста с целью получения данных о свойствах личности его автора была разработана и в настоящее время активно исследуется квантово-подобная волновая модель представления текстовой информации. В рамках волновой модели текст отображается в виде набора элементарных частиц, поведение которого в соответствии с основами квантовой механики [4] описывается при помощи пакета сферических волн, суммарная интенсивность которого в любой точке пространства равна амплитуде вероятности обнаружения всего ансамбля частиц в данной точке. В рамках данного исследования пространство является векторным и описывается при помощи дистрибутивно-семантической модели языка [5], а расстояния определяются, как величины, обратно пропорциональные семантической близости. Таким образом, волновая модель рассматривается как дополнение к дистрибутивно-семантической языковой модели, которое позволяет проводить классификацию текстов в условиях высокой неопределенности. В качестве критерия для классификации выступает амплитуда вероятности близости текста к точкам, соответствующим каждому из целевых классов. Для расчета амплитуды вероятности используется уравнение суммарной интенсивности волнового пакета:

$$I_l = \sum_{j=1}^{M}\left(\frac{A_j}{r_{lj}}\right)^2 + 2 \times \sum_{j=1}^{M-1}\sum_{n=j+1}^{M}\frac{A_j}{r_{lj}}\frac{A_n}{r_{ln}}\cos\left(k_j r_{lj} - k_n r_{ln} + \varphi_{j0} - \varphi_{n0}\right),$$

где M – количество слов, относящихся к самостоятельным частям речи, в исследуемом тексте;
расстояния r_{lj} и r_{ln} – величины, обратно пропорциональные семантической близости между соответствующими терминами;
амплитуды A_j, A_n отражают количество вхождений соответствующего термина в исследуемый текст;
волновые числа k_j, k_n – величины обратно пропорциональные расстояниям от позиций соответствующих терминов до центроида ансамбля частиц, представляющего текст;
на начальные фазы $\varphi_{j0}, \varphi_{n0}$ оказывает влияние ближайшее окружение соответствующих терминов, состоящее из служебных слов.

Для исследования применимости волновой модели для классификации текстов был проведен ряд экспериментов: классификация терминов по наборам ассоциаций, при этом для исследования влияния неопределенности исследование проводилось для разного числа ассоциаций; классификация описаний интернет-сообществ по тематикам; определение отношения покупателей к товару из отзывов на маркетплейсе. Во всех экспериментах точность классификации с использованием волновой модели сравнивалась с точностью классификации при помощи расчета евклидовой меры близости текста к целевым классам. В качестве базисной дистрибутивно-семантической модели использовалась модель «НКРЯ и Википедия», предоставленная интернет-ресурсом https://rusvectores.org/ru/models/ [5]. Результаты экспериментов приведены в таблице.

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы. В случаях низкой неопределенности, хорошей тематической полноты и сильной связи текста с одним из целевых классов (строки 1, 2, 5 таблицы) волновая модель и расчет евклидовой меры близости демонстрируют практически одинаковую точность. Для случаев высокой неопределенности, слабой и косвенной связи текста с классами (строки 3, 4, 6) волновая модель показывает большую точность. Такие данные позволяют предположить, что волновая модель будет более пригодной для анализа текста с целью получения данных о личности автора, так как в этом случае неопределенность будет достаточно большой, а связь текста с понятиями, характеризующими личность автора, – в основном косвенной. Поэтому сейчас исследования

волновой модели сосредоточены на двух основных направлениях. Во-первых, ведутся работы над повышением точности модели, в том числе исследуется возможность оптимизации алгоритмов расчета параметров волновой модели, а также исследуется зависимость точности классификации от базисной дистрибутивно-семантической модели. Во-вторых, начато исследование возможности построения психологического портрета текста с использованием разработанного алгоритма и последующего изучения корреляции психологического портрета текста с психологическим портретом автора.

Таблица. Сравнение точности классификации текстов

№	Содержание эксперимента	Точность классификации, %	
		Волновая модель	Евклидова мера близости
1	Классификация понятий по наборам ассоциаций (10 ассоциаций)	89	88
2	Классификация понятий по наборам ассоциаций (5 ассоциаций)	88	87
3	Классификация понятий по наборам ассоциаций (3 ассоциации)	74	68
4	Классификация понятий по наборам ассоциаций (2 ассоциации)	65	59
5	Классификация описаний интернет-сообществ	91	93
6	Классификация отзывов покупателей товаров	65	58

Для построения психологического портрета текста планируется использовать базис, в рамках которого формируется профиль личности в результате прохождения теста Кеттела, активно применяемого практикующими психологами. Пример такого профиля приведен на рисунке.

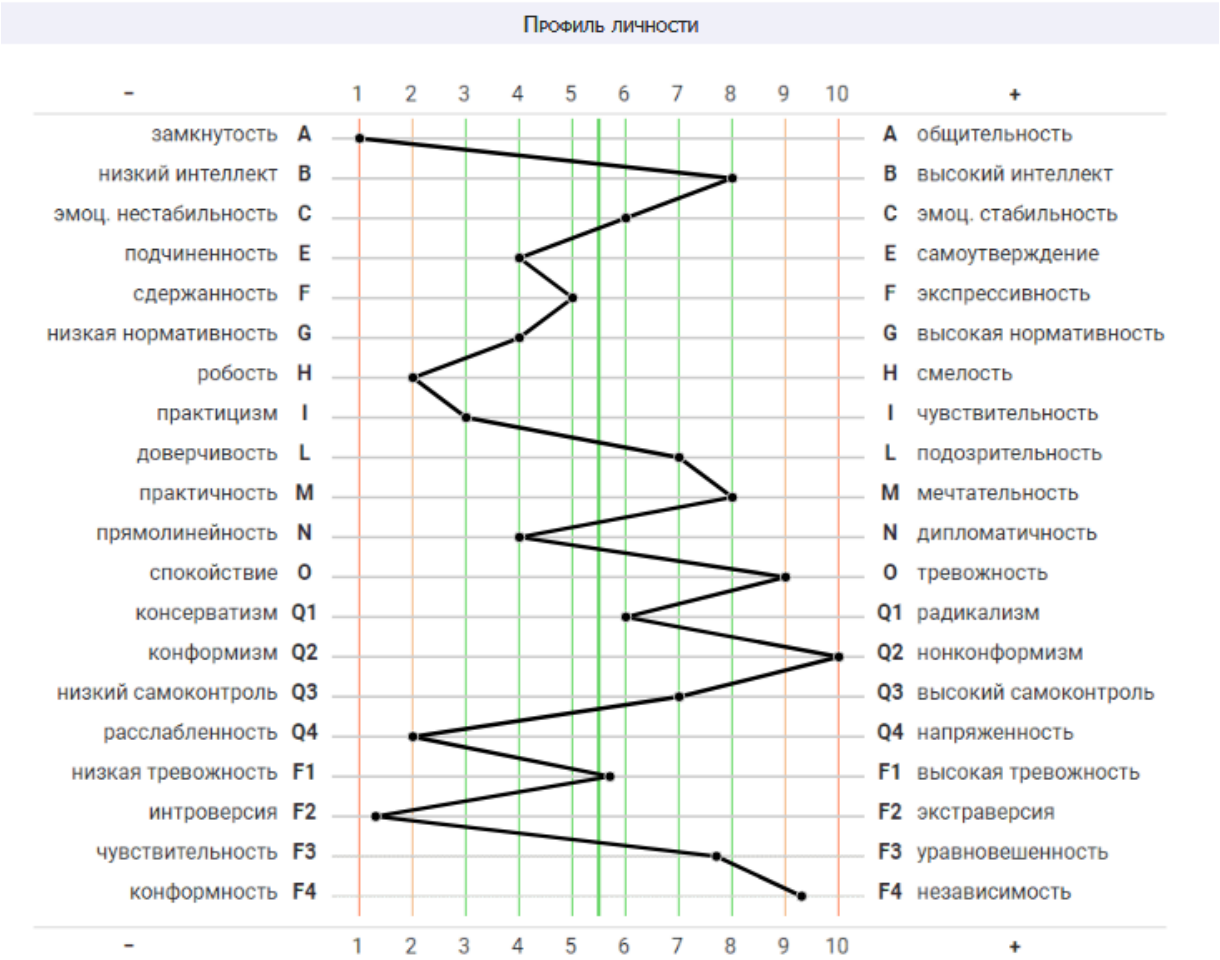


Рисунок. Пример результата прохождения теста Кеттела

Схема представления результата теста Кеттела выглядит очень удобной для психологического анализа текста, так как она дает возможность для каждого показателя провести классификацию текста между двумя полярными понятиями, которые практически являются антонимами. Волновая модель в свою очередь позволяет провести классификацию текста, косвенно связанного с интересующими понятиями с точностью, более высокой, чем обеспечивает, например, расчет евклидовой меры близости. При этом численное значение каждого показателя может быть получено из соотношения амплитуд вероятности классов, представляющих рассматриваемый показатель. В результате проводимых исследований планируется получить ответы на следующие вопросы:

1. Возможно ли при помощи описанного алгоритма получить психологические портреты текстов, отличающиеся достаточной степенью индивидуальности?
2. Насколько близка полученная оценка психологического портрета текста к оценке, которую может дать эксперт после прочтения?
3. Насколько близка полученная оценка психологического портрета текста к психологическим портретам автора, полученным как при прохождении теста Кеттела, так и сформированным психологом при личном общении?
4. Возможно ли установить взаимосвязи между психологическим портретом текста и психологическими портретами автора?

Очевидно, что для получения ответов на второй, третий и четвертый вопросы потребуется привлечение экспертов-психологов. После завершения текущего этапа исследований в зависимости от полученных результатов можно будет либо перейти к разработке прототипа математического обеспечения для предварительной психологической диагностики, либо продолжить изучение взаимосвязи текста и личности автора. В целом ожидается, что данное исследование позволит расширить как набор алгоритмов, применяющихся в обработке естественного языка, так и перечень математического обеспечения для работы в сфере психологии личности.

Литература

1. Татарникова Т.М., Богданов П.Ю. Построение психологического портрета человека с применением технологий обработки естественного языка // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2021. – Т.21. – №1. – С. 85–91. DOI: 10.17586/2226-1494-2021-21-1-85-91.
2. Литвинова Т.А. Профилирование автора письменного текста: подходы, методы и их оптимизация / Т.А. Литвинова, О.В. Загоровская, П.В. Середин, Н.Н. Лантюхова, И.С. Шевченко // Филология, искусствоведение и культурология: актуальные вопросы и тенденции развития: материалы междунар. науч.-практ. конф. (13 мая 2013 г.). Новосибирск: СибАК. – 2013. – С. 69–79.
3. Melucci M. Introduction to Information Retrieval and Quantum Mechanics // Springer-Verlag Berlin Heidelberg. – 2015. – 247 p.
4. Френкель Я.И. Волновая механика: Элементарная теория (квантовая физика) // Москва. – 2019. – 392 с.
5. Kutuzov A., Kuzmenko E. WebVectors: A Toolkit for Building Web Interfaces for Vector Semantic Models // Ignatov D. et al. (eds) Analysis of Images, Social Networks and Texts. AIST 2016. Communications in Computer and Information Science. – 2017. – V.661. – Pp. 155–161.

УДК 339.138

УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ОПЫТОМ АБИТУРИЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ СЕРВИС-ДИЗАЙНА

Гунина А.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель - канд. экон. наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: a.s.gunina2015@yandex.ru

В статье представлен авторский метод управления потребительским опытом абитуриентов высших учебных заведений, основанный на инструментах сервис-дизайна. Ключевыми составляющими данного метода становятся глубокий анализ внутренней и внешней среды, анализ потребителей, формирование стратегии управления потребительским опытом, разработка мероприятий адаптации студентов и оценка эффективности реализации стратегии. Особенностью авторского метода является его цикличность и постоянное обновление, что соответствует идее концепции сервис-дизайна.
Ключевые слова: управление потребительским опытом, сервис-дизайн, дизайн-мышление, итеративное проектирование, абитуриент, магистерская программа.

Последние годы многие эксперты говорят о трансформации современного образования. Возможные тренды, о которых эксперты говорили в начале 2000-х, сейчас находят отражение во многих образовательных проектах. Одним из наиболее ярких трендов является тренд на непрерывное обучение или «lifelong learning». Смена нескольких профессий и постоянное обучение в течение жизни становится новой реальностью. Однако, вузы часто не успевают перестроиться и предложить новые образовательные программы, а формат второго высшего образования не отвечает запросу на получение быстрого результата [1].

Сегодня в условиях большого количества высших учебных заведений, а также возможности получения зарубежного образования, университетам становится все сложнее конкурировать за внимание перспективных и талантливых абитуриентов. Кроме того, все большую популярность приобретают онлайн-школы, онлайн-курсы и курсы крупных компаний, которые предоставляют более практико-ориентированные программы обучения, а в некоторых случаях и возможность трудоустройства. Важно также отметить, что меняется и восприятие потенциальных абитуриентов о процессе получения образования. Они становятся более избирательными в своем выборе, хотят получать результат за более короткий промежуток времени, используют новые современные технологии.

Учитывая сложившуюся ситуацию на рынке высшего образования, у университетов возникает потребность в формировании новых подходов для повышения эффективности взаимодействия с абитуриентами. Одним из возможных решений данной задачи может стать использование технологий сервис-дизайна в проектировании потребительского опыта абитуриентов высших учебных заведений.

Сервис-дизайн представляет собой «проектирование точек контакта человека с услугой или продуктом. Эта одна из методологий, направленная на лучшее понимание пользователя, а также на создание товара или услуги, основываясь на потребностях пользователя» [2]. Концепция сервис-дизайна основывается на 5 принципах: ориентация на пользователя; совместное творчество; последовательность; доказательность и целостность [3]. Многие крупные компании, такие как Apple, Airbnb, P&G, Samsung, PepsiCo, Netflix, Сбербанк,

Билайн и др., уже активно пользуются инструментами сервис-дизайна. Например, в Сбербанке при создании специальных продуктов для пожилых людей для изменения системы IVR и изменении продуктов и сервисов [4].

Использование сервис-дизайна в сфере высшего образования позволяет разбить процесс поступления и адаптации абитуриентов на несколько конкретных точек контакта, увидеть существующие в них проблемы и на основе полученных данных предложить решения по построению более эффективного клиентского пути. Поэтому основой авторского метода управления потребительским опытом абитуриентов высших учебных заведений становится дизайн-мышление и итеративное проектирование. Поскольку высшее образование имеет несколько ступеней важно отметить, что авторский метод ориентирован на магистерские программы вузов, которые имеют свою специфику, в частности: узконаправленность знаний в определенной области, наличие опыта получения высшего образования, а также небольшой срок обучения – 2 года.

Рис. 1. Структура общего пути взаимодействия магистерской программы и абитуриентов

Прежде чем перейти к авторскому методу необходимо структурировать общий путь взаимодействия магистерской программы и абитуриентов (рис. 1). Безусловно работа со студентами не заканчивается на этапе адаптации первокурсников. Однако, основа дальнейших взаимоотношений закладывается именно на первых трех этапах, которые и будут представлены более подробно в авторском методе. Основная идея авторского метода, заключается в формировании эффективного и долгосрочного сотрудничества образовательной программы и абитуриентов за счет осознания магистерской программой своей сущности и проведения качественного отбора.

Авторский метод состоит из 9 этапов, которые выстроены в соответствии с клиентским опытом абитуриентов. Итеративное проектирование выражается в самой структуре метода, поскольку заключительным этапом является этап рефлексии и проведении изменений с учетом ошибок, а затем возвращении к первому этапу.

На рисунке 2 представлен авторский метод управления потребительским опытом абитуриентов вузов.

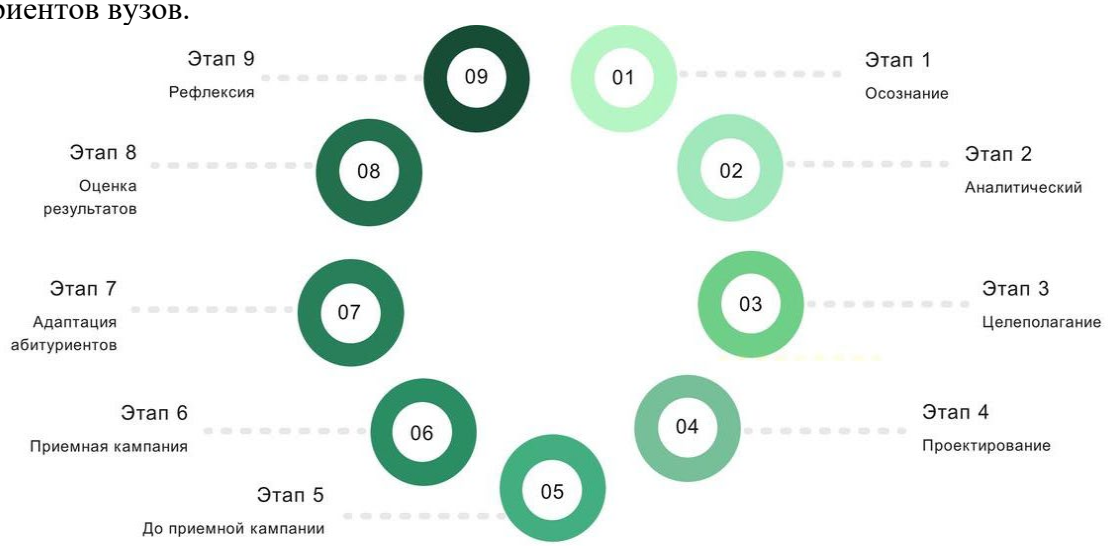


Рис. 2. Авторский метод управления потребительским опытом абитуриентов высших учебных заведений на основе концепции сервис-дизайна

Этап 1. Осознание. На данном этапе магистерской программе важно определить свою миссию, характер, цели и команду, а также архетип бренда. На этом этапе важным компонентом становится модель архетипов бренда Марк и Пирсон, на основе которой была составлена большая авторская классификация архетипов брендов магистерских программ.

Этап 2. Аналитический. Аналитический этап позволяет изучить текущую ситуацию на рынке, положение магистерской программы и потребителей. Данный этап состоит из 7 подэтапов, которые позволяют провести полный анализ внешней и внутренней среды, ресурсов магистерской программы, конкурентов и трендов рынка высшего образования. Несколько подэтапов направлены на комплексное изучение целевой аудитории и текущего клиентского опыта абитуриентов. Для чего используются такие модели как PEST и SWOT-анализ, VRIO-анализ, CJM, карта эмпатии и др.

Этап 3. Целеполагание. Следующим этапом является целеполагание, которое закладывает основу дальнейшему проектированию потребительского опыта. На данном этапе происходит формирование целей по управлению потребительским опытом абитуриентов на основе данных, полученных на 1, 2 этапах.

Этап 4. Проектирование. На этапе проектирования является важным определение стратегии программы, маршрутного листа ее реализации и проектирование потребительского опыта.

Для определения стратегических альтернатив используется авторская классификация стратегий, основанная на различных типах партнерства (табл. 1).

Таблица 1. Стратегии управления потребительским опытом

Ключевые стратегии	**Стратегия комфортного партнерства**	**Стратегия научного партнерства**	**Стратегия творческого тандема**
Ассоциации	заботливая	научная	нестандартная
	комфортная	компетентная	творческая
Архетипы магистерских программ	Простодушный Славный малый Любовник Заботливый	Мудрец Герой Маг Правитель	Искатель Бунтарь Шут Творец
Стратегии магистерских программ	Стратегия сохранения внутреннего потенциала; Стратегия равных возможностей; Стратегия удовольствия от процесса обучения; Стратегия индивидуального подхода	Стратегия формирования экспертности; Стратегия обеспечения компетентности; Стратегия фундаментальных знаний; Стратегия престижа	Стратегия индивидуализации образования; Стратегия революционного образования; Стратегия нестандартного мышления; Стратегия свободы творчества

Для формирования стратегических альтернатив была разработана авторская модель стратегических альтернатив, позволяющая сфокусироваться на трех наиболее перспективных стратегических альтернативах, выявить их преимущества, особенности взаимодействия с абитуриентами, определить методы реализации стратегии и планируемый результат (табл. 2).

Таблица 2. Авторская модель формирования стратегических альтернатив

Критерии	**Стратегия 1**	**Стратегия 2**	**Стратегия 3**
Активный архетип бренда программы			
Цели программы			
Период реализации			
Рынок, на который рассчитана стратегия			
Архетип целевой аудитории			
Основная целевая аудитория			
Особенности взаимодействия с целевой аудиторией			
Особенности взаимодействия с целевой аудиторией, поступающей через 2 года и более после завершения предыдущего образования			
Методы и инструменты реализации стратегии			
Планируемый результат			

Для выбора наиболее приемлемой стратегии управления потребительским опытом абитуриентов предлагается авторская модель оценки стратегических альтернатив (табл. 3), которая состоит из трех типов параметров: соответствия, приемлемости, возможности реализации.

Таблица 3. Модель оценки стратегических альтернатив

Критерии	Стратегия 1	Стратегия 2	Стратегия 3
Параметры соответствия			
Соответствие трендам рынка			
Соответствие текущему положению на рынке, согласно слабым и сильным сторонам, возможностям и угрозам программы			
Соответствие текущему статусу и уровню узнаваемости вуза			
Соответствие структуре управления ВУЗа и программы			
Соответствие популярности и имиджу направления подготовки			
Параметры приемлемости			
Приемлемость для педагогического состава			
Приемлемость для существующей системы вступительных испытаний			
Приемлемость для содержания и структуры программы			
Параметры возможности реализации			
Возможность реализации с учетом текущих человеческих ресурсов			
Возможность реализации с учетом существующей материально-технической базы			
Возможность реализации с учетом текущих финансовых ресурсов программы			
ИТОГ			

Для выбора стратегии необходимо расставить баллы относительно критериев. Комплексная оценка параметров выставляется на основе мнений экспертов области с использованием шкалы от нуля до двух. Данная модель позволит наглядно оценить стратегические альтернативы с точки зрения финансовых и человеческих ресурсов, а также приемлемости для педагогического состава и соответствия текущей организационной структуре магистерской программы, что позволит выбрать наиболее подходящую стратегию управления потребительским опытом абитуриентов.

Этап 5. До начала приемной кампании. На этапе до начала приемной кампании важным становится знакомство абитуриентов с программой, управление совместимостью потребителей, а также стимулирование взаимодействия будущих абитуриентов со студентами и выпускниками магистерской программы. Для решения поставленных задач предлагается создание качественной презентации магистерской программы, введение ознакомительных пар для абитуриентов, на которых они смогут познакомиться с уровнем и форматом занятий, а также составление базы выпускников для поддержания контактов и развития долгосрочного партнерства.

Этап 6. Приемная кампания. Наиболее серьезной задачей этапа приемной кампании становится отбор компетентных и мотивированных абитуриентов, а также предотвращение ошибок отбора из-за некачественного заполнения документов. Для реализации поставленных

задач предлагаются следующие инструменты: карточки с правилами заполнения документов для поступления, таблица критериев отбора и тестирование на понимание целей и мотивации абитуриентов.

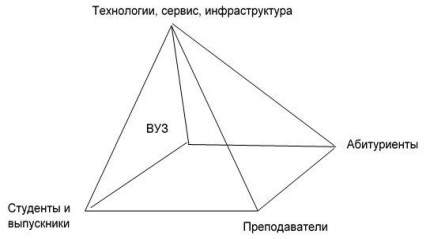


Рис. 3. Авторская модель потребительского опыта абитуриентов высших учебных заведений

Этап 7. Адаптация абитуриентов. Этап адаптации становится решающим в создании долгосрочных партнерских отношений программы и студентов, поскольку создан для управления совместимостью абитуриентов, ознакомления с программой и работой над дисфункциональным поведением. Данный этап во многом основан на авторской модели потребительского опыта абитуриентов (рис. 3), поскольку она учитывает возможные точки контакта абитуриентов внутри магистерской программы.

Например, вуз и абитуриенты могут взаимодействовать с помощью технологий или непосредственно, когда абитуриент приходит в здание вуза. Кроме того, важно учитывать, что происходит обмен опытом, т.е. как абитуриент получает опыт взаимодействия с вузом, так и представители вуза получают обратную связь.

Этап 8. Оценка результатов. Основой этапа оценки становится авторская модель оценки эффективности реализации стратегии управления потребительским опытом абитуриентов вузов. Модель состоит из четырех блоков показателей: интереса к магистерской программе, конкурсных показателей, показателей удовлетворенности абитуриентов и адаптации студентов.

Этап 9. Рефлексия. Авторский метод завершается этапом рефлексии, основанный на авторском шаблоне выявления пробелов и барьеров стратегии магистерской программы. Данный шаблон позволяет выявить недоработки выбранной стратегии, предложить новые решения, выявить риски изменения стратегии и сформировать новую стратегию.

Поскольку авторский метод основан на итеративном проектировании, метод приобретает цикличный характер, т.е. завершив девятый этап, представители магистерской программы могут вернуться к первому этапу, актуализировав общий анализ и добавив новые решения.

Таким образом, сервис-дизайн становится эффективным инструментом для формирования уникального потребительского пути абитуриента магистерской программы, что позволяет повысить ее конкурентоспособность и построить долгосрочные и эффективные партнерские взаимоотношения с абитуриентами.

Литература

1. Топ-10 трендов высшего образования по версии преподавателей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://chr.rbc.ru/chr/16/07/2021/60f18e8b9a79471e77e46211 (дата обращения: 25.01.2022).
2. Service Design Tools – библиотека инструментов для сервис-дизайна. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://te-st.ru/entries/service-design-tools, (дата обращения: 20.01.2022).
3. Schneider J., Stickdorn M. This is Service Design Thinking. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://thisisservicedesignthinking.com/ (дата обращения: 27.01.2022).
4. Кто такой сервис-дизайнер и где на него обучиться. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cossa.ru/trends/271832/ (дата обращения: 05.02.2022).

УДК 658.6

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЗНАНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИИ

Гурбанова Г.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Василенок В.Л.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: jahana_93@bk.ru, vasilenokvl@niuitmo.ru

В работе отображены особенности подхода к стандартизации требований в действующей системе менеджмента знаний. Представлен механизм концептуального стандарта по указанному направлению, включающий функцию руководства в системе менеджмента качества. Описан проект типового стандарта «Менеджмент знаний в системе менеджмента качества организации».
Ключевые слова: система менеджмента знаний, стандартизация, стандарт организации.

ИСО в конце III квартала 2015 года утвердила материалы нового стандарта ISO 9001:2015 международного порядка. В этот же период осуществилось обнародование ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Система менеджмента качества. Требования», собравший базовые требования к менеджменту знаний по организациям. Отмечается тесная связь представленной операции с обстоятельствами следующего ряда.

В условиях современности знания получают формат важнейшего актива. Они считаются незаменимым элементом каждой организации и имеют ориентир на более мягкую адаптацию к агрессивным факторам внешней среды. Более того, знания способствуют реализации новых инновационных достижений. Сохранение устойчивого успеха наряду со способностью элементарно выживать в условиях жесткой конкурентной борьбы, чаще всего связаны с умением сотрудников организаций, предприятий результативно использовать свой багаж знаний.

Симбиоз знаний и нематериальных активов остается одним из лучших признаков надежности и успеха. Он не теряет актуальности и для объектов частной, и для объектов государственной форм собственности. Важным становится непосредственно готовый продукт, имеющийся багаж знаний, как ключевой фактор ведения бизнеса, в целом организации системы управления [1].

Высокая степень актуальности данного вопроса (2010 – 2016 гг.) привела к необходимости предварительной разработки и последующей реализации национальных стандартов «Менеджмент знаний». В данных ГОСТах отсутствуют требования нормативного порядка, но при этом остается неизменным их информационно-методический формат. Это приводит к возникновению широкого ряда проблем при их внедрении в систему эффективного менеджмента знаний (СМЗ), которая в свою очередь является составляющим элементом системы менеджмента качества (СМК) [2]. В преимущественном большинстве случаев это объясняется отсутствием правильного и полного представления о функционале СМЗ. Особенного внимания заслуживают и закономерности взаимодействия ГОСТов с СМК. В статье предложен вариант эффективной методики концептуального стандарта организации (СТО) менеджмента знаний (МЗ). Он несет руководящую функцию и направлен на оперативное разрешение вопросов в области менеджмента знаний в СМК.

СМЗ являет собой перечень методик, процедур, характеризирующихся организационной формой порядка. Кроме того, она предусматривает ряд подразделений, технологий (включая компьютерные), использование которых приводит к интеграции знаний, активному их применению.

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [3] предусматривает использование знаний в роли эффективного предмета управления. При этом перечень и направление таких знаний определяется организацией в самостоятельном порядке. Главной задачей применения полученных данных считается создание условий для полноценного функционирования организации, максимальное соответствие выпускаемой продукции, услуг нормам качества.

По требованиям к уровню знаний можно формулировать преследуемые цели:

- создание условий для защиты от потерь знаний (минимизация текучести кадрового состава, беспрепятственный сбор/обмен информацией);
- всяческое стимулирование получения новых знаний (обучение, знакомство с конкурирующими объектами).

Разработка изучаемого СТО должна опираться на использование специальных норм, правил. Так, должны учитываться особенности структуры, изложения содержания, оформления в соответствии с действующим законодательством. Отдельно стоит обратить внимание на требования стандартов систем менеджмента (ССМ) международного формата.

Главные принципы разработки ССМ отображены в таблице [4].

Таблица. Принципы разработки ССМ

Название	Расшифровка
Коммерческая пригодность	Актуальность удовлетворения каждого ССМ потребностям; формирование ценности для круга первичных пользователей, прочих сторон
Степень совместимости	Важность соблюдения совместимости между несколькими ССМ и стандартами единого семейства
Легкость использования	Обеспечение оптимального применения ССМ
Охват темы	Необходимость достаточной области для использования ССМ для абсолютного исключения либо минимизации задействования в отраслевых направлениях
Гибкость	Использование в рамках организаций любого сектора без привязки к масштабам. ССМ не может противостоять добавлению, видоизменению системы управления за рамками стандарта
Техническая база с высокой степенью надежности	Основа ССМ – это проверенная практика менеджмента, текущие данные
Доступность понимания	ССМ должны характеризоваться интуитивной доступностью для пользователя, не иметь двойственных значений и формулировок. Он должен характеризоваться абсолютной свободой от предубеждений, отличаться высокой степенью возможности применения к бизнесу
Свободная торговля	Должен быть вольный доступ к торговле с учетом принципов Соглашения по ТБТ ВТО
Оценка на соответствие	Анализ потребности организации, мониторинг рынка по одно-, двух-, трехсторонней системе оценивания. Важно закрепить норму пригодности для работ по оценке на соответствие. Задача ССМ – поддержка организации аудитов
Гармонизация, эквивалентность	Использование материалов международных и национальных стандартов в ССМ. Не должны наблюдаться очевидные противоречия. Приветствуется органичное дополнение с целью оптимизации деятельности предприятий. Исключения: случаи отсутствия стандартов
Исключения	ССМ без технических условий по товарам, методам, этапам функционирования, иным видам стандартизации
Интеграция	Обязательный учет закономерностей современного развития систем, инструментариев наряду с максимальный внедрением интегрированного подхода к действующим системам менеджмента

Важным моментом является структурный состав стандарта организации. Он должен включать в себя ряд элементов в соответствии с ГОСТом Р 1.5-2012 [5].

Данный подход имеет свое продолжение в проекте СТО по менеджменту знаний.

Проект типового стандарта «Менеджмент организации»

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Термины, определения и сокращения
4. Ответственность и полномочия
5. Общие положения
6. Аудит знаний
7. Формирование культуры
8. Измерение эффективности менеджмента знаний
   — Разработка системы показателей эффективности МЗ;
   — Разработка системы поощрения.
9. Управления контентом

Рисунок. Структура проекта стандарта организации по менеджменту знаний

Важнейшей задачей разработок СМЗ считается обеспечение соответствующего качества выпущенной продукции (услуг), а также совершенствование СМК.

На стадии разработки представленный проект формировался с учетом полученных результатов исследования МК. Во время работы строго придерживались требований национальной системы стандартизации по вопросам оформления. Все материалы приводились в соответствие к ГОСТу Р1.5 [5]. Структурный состав проекта «Менеджмент знаний в СМК организации» включает 9 разделов (рисунок).

Раздел I «Область применения» – основывается на описании высокой актуальности применения менеджмента знаний. Это СТО может использоваться по всем подразделениям.

Раздел II «Нормативные ссылки» – основывается на перечне нормативных документов:

- ГОСТ ISO 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования.
- ГОСТ Р 53894-2016. Менеджмент знаний. Термины и определения.
- ГОСТ Р 54146-2010. Менеджмент знаний. Руководство для малых, средних предприятий.
- ГОСТ Р 54874-2016. Менеджмент знаний. Руководство по наилучшей практике для государственного сектора.
- ГОСТ Р 54875-2011. Менеджмент знаний. Руководство по устоявшейся практике внедрения системы менеджмента знаний и т.д.

Раздел III «Термины, определения и сокращения» предусматривает перечень всех задействованных терминов, их определения, используемые сокращения. Также предоставляется детальная расшифровка всех аббревиатур [6]:

- Знания (knowledge) – представляют собой определённый объем навыков, жизненных восприятий людей. Наблюдается пропорциональная зависимость окончательного объема знаний и размеров, качества информационного поля.
- Главный специалист менеджмента знаний (chiefknowledgeofficer) –ответственный исполнитель, в функционал которого входит определение концепции, векторов действия МЗ. Это лидер коллектива, координатор всего организационного процесса. Он курирует получение, обмен, грамотное использование знаний.
- Архитектура контента (contentarchitecture) – механизм однообразной идентификации, тегирования информации. Часто используется наряду с соответствующим языком и ставит перед собой цель по обеспечению вольного доступа и передачи информационных данных. Операции могут иметь формат внутренних и внешних (вне зоны организации).
- Управление контентом (contentmanagement) – процесс знакомства с информационными данными, их сбор, этапы классификации, индексирования, сохранения. Основные задачи, которые ставятся при этом: снижение трудоемкости и возможность многократного внедрения.
- Культура (culture) – бизнес, поле с большим функционалом, для которого характерно стремление реализовывать качества профессионального, личного порядка.
- Данные (Data) - материалы дискретной формы (цифры, символы), которые чаще всего не требуют дополнительной расшифровки.
- Клиентский капитал (Customercapital) – часть рынка, его охват, уровень доверия, прибыльность, франшизы.
- Информация (information) – данные, материалы с определенным позывом.

- Документ (document) – результат конечной регистрации, который представляет собой факт фиксации событий (знаний) и основывается на механизме сохранения информации.
- Интеллектуальный капитал (intellectualcapital) – резерв потенциальной ценности компонентов, капитала; совместная деятельность, взаимоотношения, направленные на рост ценности и решение проблем бизнес- и организационного порядка.
- Аудит знаний (knowledgeaudit) – механизм идентификации структуры знаний, характерных особенностей их внедрения, активов. Цель проведения процедуры: анализ согласованности деятельности с оптимальными для организации направлениями.

Раздел IV «Ответственность и полномочия» – предусматривает описание должностных прав, обязанностей руководства высшего порядка в соответствии с иерархической структурой.

Раздел V «Общие положения» раскрывает масштабные задачи, цели внедрения МЗ в целом и по этапам.

Результативное применение СМЗ в структурных составляющих предусматривает определенные действия со стороны руководства. Прежде всего, это внимание к индивидуальной мотивации каждого сотрудника, поддержка обучения по современным направлениям менеджмента, активное использование последних инноваций, оптимизация текущих производственных процессов. Все это будет направлено на сбор новых знаний, обмен между персоналом. Указанный раздел должен раскрыть основные аспекты управления человеческими, культурными ценностями, что в последствии приведет к более эффективному использованию МЗ.

Разделе VI «Аудит знаний» – обозначает значение аудита знаний, определяет его цель, этапы.

Раздел VII «Формирование культуры» – обозначает сущность термина «культура обмена знаниями». В разделе предоставлена детальная характеристика разных вариантов процесса. Основной акцент идет на ценности культуры в МЗ.

В глобальном смысле культура рассматривается как симбиоз культур:

- труда, его условий;
- отношений;
- технологической.

Раздел VIII «Измерение эффективности менеджмента знаний» – обозначает особенности методики количественной оценки МЗ в общей эффективности организации.

- Разработка показателей эффективности МЗ – могут использоваться показатели, отображающие величину прибыли по инвестированному капиталу.
- Разработка систем поощрения. Рост мотивации персонала к МЗ может быть организован при помощи таких методов:
  - финансовой стимуляцией (выплаты, премии, бонусы, организация поездок);
  - благодарностью руководства и признание заслуг сотрудников;
  - результатами экспертов и вынесением оценок;
  - появлением достойных конкурентов.

В поле зрение организаций должна быть постоянная оценка моделей поведения при МЗ. Для этого следует мониторить, изучать, внедрять стимулы для активизации потока знаний нефинансового характера.

контента, раскрывает особенности управления, определяет актуальность формирования архитектуры данных. Цель, которая ставится при этом: минимизация усилий при прохождении контента.

Приняв решение начать программу МЗ, важно определиться со стратегией и проанализировать особенности обмена знаниями, стимулирования, поощрений. Наиболее актуальными продолжают оставаться проблемы по управлению знаниями (контентом) в фактических и плановых хранилищах.

Основная цель управления контентом в любой программе МЗ кроется в решении ряда задач по предоставлению знаний (контента) в нужное время, в нужном месте.

Любой совместно используемый контент должен иметь соответствие с определённым рядом требований:

- гарантия качества;
- конфиденциальности;
- детализация.

Иная предпосылка получения качественного управления контентом состоит в согласованном, структурированном архитектурном оформлении данных. Для обеспечения надежной, безопасной передачи контента между слоями, хранилища рабочего слоя должны обладать элементами данных с аналогичными метками, атрибутикой, что и слои для хранилищ.

Подведя итоги, следует сказать об эффективной разработке методических рекомендаций по стандартизации знаний, в которых были определены требования к типовой структуре, содержанию СТО, расписаны правила его оформления, изложения. Пример практической реализации – типовой проект СТО.

Стандартизация знаний выступает надежным инструментом оптимальной организации их менеджмента и минимизирует уровень затрат. Кроме того, она гарантирует успешность организации.

Литература

1. Харрингтон Дж. Совершенство управления знаниями: учебник / Дж. Харрингтон, Ф. Воул. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://search.rsl.ru/ru/record/01003351485 (дата обращения: 25.01.2022).
2. Мирошников В.В. Менеджмент знаний в системе качества организации / В.В. Мирошников, Е.А. Ефимова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27505612 (дата обращения: 25.01.2022).
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования. Использование и издательское оформление. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200124394 (дата обращения: 25.01.2022).
4. ГОСТ Р 55901-2013. Руководящие указания по обоснованию и разработке стандартов на системы менеджмента для инновационных сфер деятельности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200110559 (дата обращения: 25.01.2022).
5. ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Использование и издательское оформление. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200101156 (дата обращения: 25.01.2022).
6. ГОСТ Р 53894-2016. Менеджмент знаний. Термины и определения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200140429 (дата обращения: 25.01.2022).

УДК 338.242.4; 338.23; 338.1

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дмитриева В.Д.*[1] *(студент),* *Мовчан М.В.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – канд. экон. наук Янова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: valeria1612@bk.ru

В современном мире развитие блокчейн-технологий на государственном уровне способствует решению множества проблем связанных с распределением реестров, а также может способствовать экономическому развитию страны. Во многих зарубежных странах уже давно осуществляются попытки урегулировать блокчейн-технологии посредством нормативных правовых актов. В рамках данной работы изучен опыт регулирования сферы в Российской Федерации, а также в таких государствах, как Япония, Республика Сингапур и других.
Ключевые слова: блокчейн, технология, криптовалюта, Россия, законодательство, государственное регулирование, майнинг, государство, рынок.

Уровень экономического развития страны сегодня во многом определяется повышением ее автоматизации и инновационности, именно поэтому так важно развиваться, учитывая существующие тренды научно-технического прогресса. Так, развитие блокчейн-технологии способно вывести экономику стран на новый уровень. Особое распространение, и в связи с тем особую важность, технология блокчейн имеет в сфере финансов, ведь, во-первых, данная технология была разработана именно в рамках развития криптовалюты Bitcoin, а, во-вторых, по своей сущности предоставляет возможность переводить средства (но не только их, а также информацию и другие транзакции) напрямую получателю, избегая при этом посредников.

Блокчейн - развивающаяся, доступная и безопасная технология, идеальный инструмент для повышения удобства всех сфер жизни общества включая развитие технологий, появление новых явлений в цифровой экономике и даже в культуре (NFT). Наибольшее распространение данная технология может принести в странах с рыночной экономикой, так как блокчейн стоит воспринимать не только как средство для записи информации, но и как потенциальную технологию для улучшения органов власти, как, к примеру судебную власть, а также может принести пользу во многих других отраслях.

Основные сведения о технологии

Блокчейн — это цифровая запись действий. Необходимая информация записывается на разных компьютерах нескольких пользователей, что позволяет сохранить информацию, даже если данные будут удалены с одного компьютера. То есть блокчейн – это не только база данных, но и способ их шифрования. Помимо основных данных, каждый блок имеет уникальный набор параметров: nonce, хеш предыдущего блока, хеш текущего блока и список транзакций.

Блокчейн также носит название технологии распределенных реестров, так как вся информация о транзакциях - последовательность действий и актуальный список владельцев информации – хранится на устройствах множества независимых пользователей. Даже если один или несколько компьютеров дадут сбой, информация не пропадет. Один блок может содержать несколько тысяч подобных записей. Когда память одного блока на исходе – он закрывается и подписывается, а информация переходит на новый блок как хеш или

«отпечаток». Хеш – набор символов, содержащий уникальный отпечаток, который формируется согласно тому, какие транзакции находятся в каждом блоке, при этом учитывается и количество транзакций. Технология предусматривает проверку хешей при каждой обработке транзакции. После проверки система обращается к последнему указанному хешу, здесь подтверждаются такие характеристики предыдущих кодов, как их целостность и верность. Это необходимо для закрытия блока. Такой частый процесс проверки исключает вероятность добавления «лишних» монет и отправки недостоверной информации в сеть участниками системы. Блок, обладающий недостоверной информацией, не пройдет проверку и не будет добавлен в сеть. Блокчейн не стоит путать с технологией облачного хранения данных. При этом данная технология не является и базой данных, ведь в системе хранится не физическая информация – документ, а подтверждение существования данной информации и история операций с ней.

Виды блокчейна

Выделяются два основных направления блокчейн: открытый и закрытый. Открытым блокчейном, или блокчейном без разрешений — называют сеть, в которой информацию может загрузить любой пользователь, зарегистрированный на платформе. С помощью такой системы работает большая часть криптовалютных бирж, единственным регулятором на таких платформах является прописанные правила пользования.

Эксклюзивным блокчейном называют технологию хранения, при которой информация предоставляется для хранения конкретному кругу лиц, чаще всего внутри компании. Такой вид хранения обеспечивает сохранность данных не только от физических повреждений, но и от утечки.

Применение технологии в странах мира

Внедрение блокчейн-технологий позволит создать более простую и более эфективную систему взаимодействия субъектов национальной экономики, включая органы государственного управления и их подведомственные организации, а также в необходимых случаях придать определенную прозрачность и безопасность.

Разработанные «алгоритмы взаимосвязей» активно и успешно используются как основа цифровых транзакций, например, на рынке электроэнергии, в торговле, на рынке криптовалюты и других сегментах фондового рынка. Их потенциал применения также активно исследуется и в других секторах экономики (банковское дело, страхование и др.) [1].

Мировыми лидерами в сфере применения блокчейн-технологии являются такие государства как Япония, Республика Сингапур, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Швейцарская Конфедерация.

Японский рынок блокчейна является одним из самых высокоразвитых в мире. Государство способствует продвижению криптовалюты в стране и даже признали данный способ оплаты законным в апреле 2017 года. В том же году в стране лицензировали 11 крупнейших криптовалютных бирж. Однако, хоть власти и поддерживают развитие данной отрасли, они также способствуют ужесточению мер контроля за биржами и компаниями использующими криптовалюты чтобы бороться с мошеннической деятельностью, а также «отмыванием» денег.

Сингапур активно поддерживает развитие криптовалюты и блокчейн-проекты, так как в этой стране базируются многие крупные криптовалютные компании. Пока что особых законов для регулирования криптовалютных бирж нет, но соответствующий законопроект уже проходит слушание в сингапурском парламенте.

Как известно, в Швейцарии блокчейн технологии крайне распространены. Однако, на данный момент, в стране почти отсутствуют регулятивные меры для данной платформы, хоть власти и опасаются возможности «отмывания денег» через криптовалютные биржи. Чтобы этого не происходило был создан специальный орган по контролю за финансовыми рынками – FINMA, суть деятельности которого заключается в том, что компания, которая хочет базироваться на криптовалютном рынке должна получить либо банковскую лицензию, либо специальное разрешение.

Одним из ярких примеров является Великобритания, в которой раньше многих других Европейских стран стали появляться крупные криптовалютные биржи, а органы власти страны даже задумывались над созданием национальной криптовалюты как альтернативу госрегулирования. Однако, казначейство страны способствует ограничению влияния криптовалюты на территории государства, так как считает криптофермы способом отмывания денег и ухода от налогов.

Применение технологии в Российской Федерации

Россия также имеет собственные примеры успешного внедрения и использования данной технологии. Блокчейн-технология позволяет защитить общественные и государственные интересы путем снижения вероятности создания мошеннических и коррупционных схем. Наибольшее признание технология блокчейн получила в компании «Ростех», в которую также входит НИПС. С помощью данной технологии компания смогла разработать дорожную карту, которая подразумевает постепенный перевод государственных информационных систем на технологию блокчейн. Кроме того, предусматривает использование технологии распределенных реестров для маркировки товаров, в сфере ЖКХ [2, 3].

Также крупнейшая российская компания по добыче алмазов «Алроса» вступила в проект по внедрению блокчейн-платформы Tracr совместно с международной корпорацией DeBeers. Использование технологии блокчейн в данной отрасли позволило обеспечить прозрачность путей транспортировки алмазов. При этом изначально данная платформа может отслеживать лишь алмазы весом не менее двух карат, но платформа совершенствуется и решает возникающие проблемы.

Авиакомпанией S7 Airlines (АО «Авиакомпания «Сибирь»») совместно с «Газпромнефть-Аэро» была разработана система смарт-контрактов, которая посредством использования блокчейн-технологий существенно повысила скорость расчетов по поставкам топлива и позволила автоматизировать процесс планирования в данной сфере сотрудничества [4].

Государственное регулирование блокчейн-технологии в Российской Федерации

В настоящий момент, в России большую часть криптовалютного рынка занимают майнеры из Китайской Народной Республики, так как после того, как в Китае появился запрет на деятельность майнинговый ферм, многие люди не захотели менять свой род деятельности, а решили перейти на более лояльный рынок с выгодными условиями. Вследствие данных событий Россия вышла на третье место по объемам майнинга, в то время как в очень короткие сроки объем вычислительных мощностей Китайской Народной Республики упал с 46% от мирового хешрейта до нуля. Из-за того, что в России, как и в Казахстане практически отсутствует регулирование данной отрасли, а также счета за электроэнергию меньше, чем в других странах многие майнеры выбирает именно эти страны для размещения своих криптоферм.

На данный момент в Российской Федерации существует только один закон регулирующий криптосферу, вступивший в силу 1 января 2021 года, а именно закон «О финансовых цифровых активах». Этот закон ограничивает использование криптовалюты для оплаты товаров, а также дает подробное определение что можно называть криптовалютой. Однако, пока что вопрос о легализации майнинга никак российскими властями не обсуждался. Чтобы соответствовать всем критериям российского законодательства, майнерам достаточно зарегистрироваться как индивидуальный предприниматель (ИП) и тогда единственное что их ограничивает в действиях это счета за электроэнергию и налоги. Однако, до недавнего времени и в оформлении ИП не было необходимости, так как наказания за незарегистрированный майнинг криптовалюты в России не существовало, но в 2021 году сразу несколько ведомств предложили отнести майнинг на криптофермах к одному из видов предпринимательства. Среди них — представители Минэкономразвития и Минэнерго, а также глава комитета Госдумы по финансовому рынку Анатолий Аксаков и аудитор Счетной палаты Алексей Саватюгин.

В мае 2018 г. Госдума РФ в первом чтении приняла три законопроекта: «О цифровых финансовых активах», «О краудфандинге» и «О цифровых правах» тем самыми внеся изменения в Гражданский кодекс РФ [5]. Уже в ноябре 2018 года координационный совет РСПП по вопросам цифровизации и его сопредседатель, президент «Норникеля» Владимир Потанин, объявили о том, что этот пакет требует корректировок, и предложили альтернативный вариант, в котором учитывались недостатки законопроектов. Основные изменения были посвящены тому, что вышеуказанные законопроекты затрагивают только индивидуальных предпринимателей и малые бизнесы, а это не создает достаточных условий для развития криптовалютного рынка на территории Российской Федерации. В главу 6 части Гражданского кодекса РФ добавлена ключевая статья 141 «Цифровые права», которая и содержит основный корпус новых дефиниций. В ней речь идет о разрешении цифровой записи электронных данных, удостоверяющих права на многие объекты гражданских прав, в том числе результаты работ, оказанные услуг и другое.

Предполагается, что данный законопроект помимо внедрения системы записи всех данных, включает в себя еще и отдельное гражданское право на саму запись, что в законопроектах называется «цифровым правом».

В соответствии с внесенными законопроектами Координационный совет РСПП предложил разделить цифровые активы на три основных сегмента отличающийся системой регулирования [5]. Наиболее лояльно будут регулировать токены, которые не обладают никакими признаками эмиссионных ценных бумаг, и соответственно для токенов, которые имеют эмиссионные признаки, будет повышенный контроль. Наибольшую трудность вызывают гибридные виды токенов, так как для них требуется создать отдельный механизм регулирования с помощью регуляторной «песочницы» ЦБ.

Для успешного внедрения криптовалютных бирж на российский рынок, безусловно, необходима огромная поддержка со стороны государства, так как без создания необходимой регулятивной базы, а также без должного взаимодействия с государственными информационными системам внедрение необходимых технологий для успешного криптомайнинга попросту невозможна.

В следствии пандемии, последние два года в государственном секторе произошло множество нововведений. Самыми запоминающимися являются принятие закона о цифровых финансовых активах, утверждение дорожной карты развития технологии распределенных реестров. Менее заметным, но не менее значимым является также активное вовлечение многих государственных структур в работу с блокчейном. Так, к примеру налоговые и таможенные службы и даже Банк России производили успешные операции по внедрению технологий блокчейн [6]. Блокчейн-технологию же активно признают в государственной среде. Ценность данной технологии признают и заказчики. В 2020 – 2021 годах произошло активное развитие данной технологии, поднятие популярности инвестирования как в будущие проекты, так и в уже существующие.

Прогнозы развития технологии

На наш взгляд, в будущем Россия может стать лидером блокчейн технологий. С каждым годом она все стремительнее совершенствуется, создает новые условия для улучшения и внедрения данных технологий. За счет внедрения блокчейн-технологий возможно существенно ухудшить возможности создания и использования мошеннических и коррупционных схем, что в результате позволит сформировать условия для повышения сохранности как государственных, так и общественных интересов [7].

Технология блокчейн может произвести «революцию» в банковской сфере, заменив систему международных расчетов и платежей SWIFT. Это основано на том, что технология распределенного реестра способна усовершенствовать и удешевить трансграничные операции банков за счет устранения посредников, имеющих специализированное программное обеспечение – это особенно актуально на данный момент (в 2022 г.) период введения санкций иностранных государств по отношению к России.

В ряде стран технологии блокчейн уже активно внедряются в сферах недвижимости, интеллектуальной собственности, социального обеспечения, здравоохранения и системе пенсионного обеспечения. Также активно подобные решения применяются в Российской Федерации для проведения закупочных процедур, процессов голосования, ряда нотариальных услуг. Сокращение сроков согласования и формирование единой базы документов для исполнения государственных и частных контрактов.

Создание и развитие блокчейн-платформы Blockchain.Aero в городской авиации и аэротакси сделает возможными: переход к открытым и автоматизированным бизнес-процессам, полеты на токенах, как поездки на бензине в обычном автомобиле (пользователь совершает транзакцию в токенах со своего кошелька на кошелёк машины, а та, в свою очередь, совершает транзакцию электрозаправке), определение стоимости полета по открытому алгоритму, учитывающему спрос и предложение, а также расход эксплуатационных материалов. С другой стороны – технология распределенных реестров постепенно формирует условия для решения проблем экологии и городского трафика, в частности, за счет использования аэротакси как альтернативы развития городского транспорта.

Таким образом, технология блокчейн, несомненно, нуждается не только в своем постоянном развитии, но и в урегулировании органами государственной власти в России – создании актуальной и действенной правовой базы, так как на данный момент она активно развивается и используется во многих сферах – экономике, государственном управлении и даже в культуре – с учетом их особенностей и специфик. Данная работа по формированию и развитию нормативной базы должна проходить в рамках плотной интеграции с государственными информационными системами. В результате финансовые потоки будут с одной стороны – регулируемыми, что усилит государственное вмешательство в национальную экономику. Но с другой стороны – данный подход позволит повысить степень и уровень цифровизации договоров, управляемость цифровым контентом, оптимизировать процессы верификации транзакций, что станет несомненным преимуществом результата внедрения технологии распределенных реестров.

Литература

1. Янова Е.А., Сухов Д.А., Михалевский Д.А., Уфимцева А.Ю., Булатова М.А. Развитие интернет-банкинга как трансформационный фактор развития современной экономики России // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 9-3. – С. 649–654.
2. Признание блокчейна уже наступило. Как технология развивается в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fintechru.org/publications/priznanie-blokcheyna-uzhe-nastupilo-kak- tekhnologiya-razvivaetsya-v-rossii/ (дата обращения: 15.01.2022).
3. Конева Н.С., Вязовцева В.Е., Миронов А.А. Правовые аспекты внедрения и использования технологии блокчейн в государственном управлении в России // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: право. – 2021. – Т.21. – №2. – С. 28–33.
4. «Газпром нефть» и S7 Airlines первыми в России переводят авиазаправку на технологию блокчейн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom- neft.ru/press-center/news/gazprom-neft-i-s7-airlines-pervymi-v-rossii-perevodyat- aviazapravku-na-tekhnologiyu-blokcheyn/ (дата обращения: 03.02.2022).
5. Блокчейн и закон: обзор законодательных инициатив. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dltc.spbu.ru/ru/materials/analytics/law-analytics (дата обращения 08.02.2022).
6. Gagulina N., Samoylov A., Novikov A., Yanova E. Innovation-driven development and quality of living under conditions of digital economy // E3S Web of Conferences: Key Trends in Transportation Innovation, KTTI 2019, Khabarovsk, 24–26 октября 2019 года. – Khabarovsk: EDP Sciences. – 2020. – Pp. 04037.
7. Цветкова Л.А. Перспективы развития технологии блокчейн в России: конкретные преимущества и барьеры // Экономика науки. – 2017. – Т.3. – №4 – С. 275-296.

УДК 658.5

ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Дремайлова Л.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]Университет ИТМО

e-mail: liliya-ageeva2013@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В данной статье рассматриваются теоретические основы описания этапов бизнес-процессов для коммерческого банка, а также их практическое применение для повышения эффективности и результативности функционирования банка в современных условиях. Выгоды от внедрения процессного подхода не только способны повысить бизнес-результаты банковского сектора, но и будут продолжать служить движущей силой для постоянного совершенствования, повышая приверженность высшего руководства и сотрудников к улучшению бизнес-процессов и удовлетворенности клиентов.
Ключевые слова: банк, бизнес-процесс, процессный подход, этапы бизнес-процессов.

На сегодняшний день коммерческие банки сталкиваются с беспрецедентными операционными нагрузками, которые проверяют эффективность, результативность и гибкость их бизнес-процессов. Типичный банковский бизнес-процесс часто не выдерживает испытания, пытаясь приспособиться к изменяющимся требованиям рынка и нормативным требованиям. Банковский сектор озадачен стремлением построить более совершенные, интеллектуальные банковские бизнес-процессы, которые будут успешно совмещать бизнес-цели с желаниями клиентов, следуя принципам гибкости, чтобы идти в ногу с динамичной операционной средой.

Проблема оптимизации управленческой банковской деятельности и оптимизации конкретных банковских процессов сейчас актуальна для каждого коммерческого банка. В банковской отрасли появляются различные инновации, технологии, меняются требования клиентов и рыночная среда. С каждым днём всё больше растёт потребность в эффективных методиках и инструментах организационного развития, бизнес-инжиниринга и управления [1, 2].

Главными сигналами к оптимизации бизнес-процессов служат:

- в первую очередь, снижении конкурентоспособности банковской организации на международной арене;
- снижение эффективности управления затратами;
- стагнация рентабельности капитала;
- рост жалоб клиентов, связанных с операционными ошибками персонала.

В первую очередь, именно топ-менеджменту банковской организации необходимо осознать важность изменений,а также принять ряд управленческих решений.

Рассмотрим этапы построения бизнес-процессов:

1. Этап идентицикации. На данном этапе важно понять, как, в настоящее время, работает определенный бизнес-процесс. Провести анализ бизнес-направлений коммерческого банка, разделяя на три основные категории: основные бизнес-процессы, обеспечивающие бизнес-процессы и управленческие бизнес-процессы. Для доставерного описания бизнес-процесса,

необходимо изучить нормативную составляющую, а также пообщаться в формате интервью с владельцем бизнес-процесса- руководителем бизнес-направления и ключевыми сотрудниками для определения «узких» мест». После точного описания бизнес-процессов, необходимо сформировать бизнес-модель банка.

2. Этап диагностики бизнес-процессов банка. Необходимо сформировать перечень приоритетных бизнес-процессов, на основе вытекающих принципов:

- выбор наиболее важного бизнес-процесса для оптимизации. Процесс, совершенствование которого, сможет привести к экономической эффективности и результативности основных показателей коммерческого банка;
- определение проблемности бизнес-процесса. Важно выявление «узких мест» процесса, а также понимание, насколько текущий процесс разнится с желаем;

3. Этап формирования дерева бизнес-процессов коммерческого банка, состоящего из шести составляющих уровней:

- первый уровень - распределение бизнес-процессов по трём категориям: основные, обеспечивающие и управленческие;
- второй уровень состоит из основных бизнес-процессов;
- третий уровень состоит из подпроцессов основных процессов коммерческого банка, а именно по типу банковского продукта, к примеру, процесс «кредитование массового бизнеса», его подпроцессом будет являться: «анализ финансового состояния заемщика»;
- на четвертом уровне происходит декомпозиция подпроцесса на процедуры, вернемся к нашему примеру, подпроцесс «анализ финансового состояния заемщика» детализируется в «проверка финансовой отчетности заемщика»;
- пятый уровень состоит их рабочих процедур, к примеру, «выезд кредитного аналитика в компанию заемщика, для оценки»;
- шестой уровень состоит из ряда рабочих операций, к примеру, «выдача кредита».

Данное дерево бизнес-процессов способно показать наглядно «проседающие» процессы, требующие оптимизации.

4. Этап выбора определенного бизнес-процесса и его дальнейший анализ.
5. Этап описания бизнес-процесса.
6. Этапа оптимизации бизнес-процесса. Происходит устранение неэффективных процедур, проводится стандартизация и автоматизация процесса.
7. Завершающим этапом процесса оптимизации является постоянный мониторинг бизнес-процессов, с целью выявления критических процессов. Этот этап очень важен, так как, необходимо убедиться в эффективности усовершенствованных процессов после их внедрения. Процесс, идеально отлаженный однажды и приносящий максимальную пользу вчера, не обязательно будет эффективным сегодня. Постоянный мониторинг позволит отследить негативные тенденции и своевременно применить меры по совершенствованию [3].

Подводя итоги отметим, внедрение процессного подхода является атрибутом развития и стабильности банковского бизнеса. Соблюдение этапов построения бизнес-процессов позволит повысить операционную эффективность, повысить уровень удовлетворенности клиентов, и как следствие, повысить репутацию банка, а также модернизировать свои возможности, чтобы реагировать на потребности рынка и быть готовым к будущему, что является обязательным условием в реализации стратегических целей и росту конкурентоспособности и финансовой устойчивости коммерческого банка как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Исаев Р.А. Секреты успешных банков. Бизнес-процессы и технологии / Р. Исаев. ИНФРА-М. – 2019. – 67 с.
2. Исаев Р.А. Банк 3.0. Стратегии, бизнес-процессы, инновации / Р. Исаев. ИНФРА-М. – 2019. – 112 с.
3. Сорочан А. Оптимизатор бизнес-процессов. Лучшие инструменты управления для повышения эффективности /А. Сорочан. Бомбора. – 2019. – 231 с.

УДК 656.13

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПУСКА СУБЪЕКТА К УПРАВЛЕНИЮ АВТОТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дюпина В.Д.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук Лебедева А.С.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vikki310876@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В работе проведен анализ существующей системы по обеспечению допуска человека к управлению личным автотранспортным средством в Российской Федерации с целью выявления недостатков и проблем, которые могут быть решены с помощью внедрения инновационных технологий.
Ключевые слова: автотранспортное средство, допуск, водительское удостоверение, медицинский осмотр, управление, готовность, психологическое состояние.

На сегодняшний день в Российской Федерации уровень аварийности на дорогах остается достаточно высоким. Основной причиной возникновения транспортных происшествий является человеческий фактор [1]. В современных реалиях наличия большого потока автомобилей и скорости жизни водителям необходимо быть максимально сконцентрированными и внимательными на дорогах. Однако, далеко не каждый человек способен качественно, уравновешенно управлять транспортным средством. Зачастую к вождению личного автотранспортного средства допускаются лица, не готовые физически и (или) психологически к данному процессу. Поэтому вопрос качества организации системы допуска человека к управлению автотранспортным средством в России является актуальным.

К управлению автотранспортным средством в Российской Федерации могут быть допущены граждане, достигшие совершеннолетнего возраста, не имеющие медицинских противопоказаний и получившие водительское удостоверение [2]. Одним из главнейших и основополагающих этапов системы обеспечения допуска к управлению автотранспортным средством можно назвать прохождение медицинского осмотра, так как в ходе него выявляются ограничения и запрещающие факторы для вождения. Большинство будущих водителей склонны выбирать частные учреждения по предоставлению медицинских услуг для получения медицинской справки о годности к вождению личного автотранспортного средства. Кандидаты выбирают именно такие учреждения, так как это дает возможность быстрого получения необходимой справки формы 003-В/у, наличия необходимых специалистов в одном месте, которые лишь поверхностно проверяют состояние субъекта. Процедура проведения осмотров регламентирована законами Российской Федерации. Для получения медицинского заключения необходимо пройти осмотр у следующих специалистов: терапевт или врач общей категории, офтальмолог, психиатр и психиатр-нарколог [3]. Если инструменты и методы проведения осмотра офтальмолога и терапевта имеют четкую последовательность, то процедура осмотра психиатра никак не регламентирована и не контролируется. Врач-специалист самостоятельно выбирает метод проверки, основываясь на собственных

предпочтениях или настроении в конкретный момент времени. Соответственно можно говорить о высокой вероятности субъективной оценки и, как следствие, увеличивается также и вероятность допуска потенциально опасных или не готовых к вождению граждан.

Более того, необходимо отметить, что существующая система по предоставлению допуска к управлению автотранспортным средством в целом не проводит оценку готовности человека к управлению транспортным средством. Под готовностью в данном случае подразумевается совокупность мотивов, навыков, знаний об управлении автотранспортным средством, а также психологического и физического состояния человека, которые позволяют совершать определенные действия, оказывающие влияние на субъекты дорожного движения. Сегодня в процессе профессиональной подготовки водителей в программу обучения включен курс, изучающий психофизиологические основы деятельности водителей, что означает актуальность взаимосвязи психологического фактора человека и дорожно-транспортных происшествий. К сожалению, данный курс дает лишь базовое представление о влиянии данного фактора, но не проверяет личностные показатели каждого кандидата, такие как вспыльчивость, скорость восстановления эмоционального состояния, бесконфликтность, эмоциональная уравновешенность, интернальность.

В некоторых странах к оценке психологического состояния будущих водителей предъявляются более строгие требования. Так в Бразилии вместе с медицинским осмотром проводится психологическое тестирование, включающее набор достаточно сложных тестов, определяющих как уровень IQ, так и уровень логического мышления, внимания и типа характера. В одном из таких тестов необходимо рисовать вертикальные палочки, как в прописи: одинаковые, с одинаковым расстоянием, на одной линии и в одном ритме, не ускоряясь, не нажимая на карандаш. Данное действие нужно выполнять 5 минут без остановки. Раз в минуту раздается сигнал, и тогда вместо вертикальной палочки нужно нарисовать горизонтальную. Данный тест является одним из самых важных, так как определяет тип характера человека, его стрессоустойчивость, характер реакции и скорость восстановления эмоционального состояния.

Если говорить о методике проведения квалификационного экзамена, то она также малоэффективна. Одна из причин заключается в несогласованности процесса разработки программ подготовки водителей и методики проведения квалификационного экзамена. Программы разрабатывает Министерство образования и науки России, а методику — Министерство внутренних дел, что приводит к тому, что процедура сдачи экзаменов не в полной мере учитывает особенности процесса обучения.

Автошколы предоставляют теоретический курс, полноценное усвоение которого может даже не потребоваться для сдачи экзамена. В экзаменационных билетах около 90% вопросов относятся к Правилам дорожного движения. При этом 70–80% дорожно-транспортных происшествий (ДТП) по вине водителей происходит в результате нарушения четырех пунктов: нарушение правил обгона, превышение установленной скорости, уменьшение дистанции относительно безопасного значения и непредоставление преимущественного права проезда. В процессе изучения теоретического курса у водителей не формируется представление об определении безопасных условий движения, а во время непосредственного обучения вождению кандидатам не требуются данные знания для применения на практике. У обучающихся отсутствует мотивация их приобретать, так как сдать квалификационный экзамен можно без данных знаний и навыков. Поэтому многие автошколы сводят изучение теории к подготовке к экзаменационным билетам.

Кроме того, существуют проблемы в проведении практического экзамена по проверке навыков вождения. Оценка качества управления автомобилем производится экзаменатором субъективно. Такой метод может быть допустим в случае, если экзаменаторы имеют высокую квалификацию. Например, в Германии для получения квалификации экзаменатора необходимо учиться около одного года, успешно сдать экзамен и пройти стажировку. И только после этого кандидат в экзаменаторы может быть допущен к профессиональной деятельности. В России данный процесс организован проще. Чтобы стать экзаменатором, необходимо иметь

среднее профессиональное образование или профессиональную подготовку, иметь водительский стаж не менее трех лет, за данным человеком также не должен числиться факт лишения прав в течение не менее пяти лет [4]. Субъективная оценка качества управления при низкой квалификации экзаменаторов, а также отсутствие у экзаменаторов ответственности за допуск к участию в дорожном движении плохо подготовленных водителей становятся причиной для развития коррупции при выдаче водительских удостоверений.

По выявленным недостаткам системы предоставления допуска к управлению автотранспортным средством в Российской Федерации можно сделать вывод, что система не является комплексной, не проводит должную оценку психологической готовности будущего водителя к управлению личным транспортным средством, а также имеет ряд недостатков в организации системы проверки профессиональных навыков. Но следует отметить сложность, многоступенчатость системы, которая является одной из самых длительных и трудоемких в мире по получению водительского удостоверения.

Выявленные проблемы в процессе анализа системы обеспечения допуска к управлению автотранспортным средством в Российской Федерации обуславливают необходимость внедрения различных инноваций, которые позволят оптимизировать и улучшить качество предоставления услуг. На сегодняшний день Российская Федерация является лидером в разработке инновационных систем для предоставления допуска к вождению профессиональных водителей при проведении предрейсовых осмотров [5]. Но стоит также сконцентрироваться и на тех водителях, которые управляют автомобилем в повседневной жизни в личных целях, чтобы улучшить качество вождения и уменьшить количество ДТП. Внедрение дистанционных технологий, которые все чаще используются в различных сферах жизни, в том числе и в телемедицине, может улучшить качество системы оценки готовности к управлению автотранспортным средством, а также позволить объективно и комплексно оценивать психологическую готовность к вождению будущих водителей.

Литература

1. Обзор дорожно-транспортной аварийности в Российской Федерации за первое полугодие 2021 года // Научный центр безопасности дорожного движения – 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90aga7a7b.xn--b1aew.xn--p1ai/news/item/25536110 (дата обращения: 10.10.2021).
2. Получение водительского удостоверения впервые // Официальный портал Госуслуги – 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gosuslugi.ru/situation/obtaining_drivers_license_first_time (дата обращения: 16.01.2022).
3. Федеральный закон от 10.12.95 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (последняя редакция). // КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8585/ (дата обращения: 19.01.2022).
4. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 сентября 2015 г. № АК-2726/06 «О направлении разъяснений» // Информационно-правовой портал Гарант.ру. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71098348/ (дата обращения: 28.02.2022).
5. Вырос спрос на удаленный предрейсовый осмотр водителей // Редакция партнерских проектов РБК+ – 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://plus.rbc.ru/news/608684467a8aa91c95141bc7 (дата обращения: 28.02.2022).

УДК 005.6

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ВНУТРЕННИХ АУДИТОВ

Евдокимова Е.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель - канд. экон. наук, доцент Медведева О.Е.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: katerinae1004@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В статье рассматривается необходимость учета данных внутренних аудитов как входных данных для оценки результативности процессов, а также возможность использования внутренних аудитов как самостоятельный метод для оценки результативности процессов. Тема исследования возникла из-за существования проблемы в некачественной оценке результативности процессов, которая может привести к неправильным выводам и дальнейшим неверным действиям руководства организаций. Так как владелец процесса в повседневности может уже не замечать действительно важные показатели и не учитывать их, то необходима беспристрастная оценка процесса. Также аудит может помочь выявить не только скрытые от устоявшегося взгляда показатели, но и найти причины несоответствия при их выявлении и дальнейшей работе с ними. Но как единственный метод при оценке результативности внутренний аудит выступать не может в силу части характеристик, присущих аудиту. Таким образом внутренние аудиты — это вспомогательный инструмент при оценке результативности, но может внести очень весомый вклад.

Ключевые слова: процесс, оценка результативности процессов, внутренний аудит, методы оценки результативности процесса, критерии оценки.

Качеством организации называют степень, с которой присущие организации характеристики удовлетворяют потребностям и ожиданиям ее потребителей и других заинтересованных сторон для достижения устойчивого успеха. Определение того, что необходимо для достижения устойчивого успеха, остается на усмотрение организации, но определенно необходимо постоянно анализировать деятельность организации и понимать, насколько достигнуты установленные планы.

Процессная модель предприятия является основой для проведения анализа процессов, который часто приводит к выводам о необходимости изменения процессов как с технологической, так и с организационной точек зрения для повышения эффективности функционирования организации в целом [1].

Процесс — совокупность действий, направленных на получение запланированного результата, следовательно, необходимо оценивать, достигнут ли запланированный результат, то есть проводить оценку результативности процессов организации.

Оценка результативности процессов не имеет унифицированного метода, поскольку ее необходимо варьировать в зависимости от применяемой области работы организации. Серия стандартов ИСО 9000 включает ИСО 9004 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации», который содержит рекомендации для результативного и эффективного управления процессами, среди которых также присутствует необходимость определения критериев для выходных данных процессов,

оценивания возможностей и показателей процессов с помощью сравнения выходных данных и запланированных критериев, а также необходимость планирования действий по улучшению процессов (при недостижении запланированных показателей). Метод оценки результативности процессов организации состоит из критериев, заданных для процесса, метода сбора информации, сравнения полученных данных и запланированных показателей по заданным критериям, оценки результата процесса по совокупности показателей по критериям, установленным для процесса. Для получения наиболее достоверных данных необходимо учесть все потоки информации, которые могут являться входами для оценки процесса. Оценивать процесс возможно посредством:

- анализа и сравнения запланированных и фактически выполненных мероприятий;
- анализа соотношения между запланированными результатами и использованными ресурсами;
- внутренних аудитов, поскольку это результативный инструмент определения того, насколько система менеджмента организации соответствует заданным критериям [2].

Для получения наиболее полноценных показателей необходимо провести качественную оценку результативности процесса, на качество оценки результативности может повлиять множество факторов: правильный выбор критериев оценки процесса и их совокупная полнота, оценка важности выбранных критериев, беспристрастность к фактической оценке процесса.

В таблице 1 представлены характеристики для различных методов при сборе данных для оценки процессов.

Таблица 1. Характеристики методов сбора информации

Метод сбора информации о процессе	**Критерии оценки. Полнота охвата оценки процесса**	**Оценка важности выбранных критериев**	**Беспристрастность оценки**
Оценка результативности	Критерии оценки устанавливают владельцы процессов, насколько в полной мере будет оценен процесс зависит от установленных критериев	Весомость критериев устанавливают владельцы процессов. При наличии шкалы весомости эксперты могут воспользоваться установленными в ней показателями	Оценку проводит владелец процесса
Оценка эффективности	Критерии оценки устанавливают владельцы процесса, насколько в полной мере будет оценен процесс зависит от установленных критериев, а также от установленной взаимосвязью между результатами и учетом всех источников затрат	Весомость критериев устанавливают владельцы процессов. При наличии шкалы весомости эксперты могут воспользоваться установленными в ней показателями	Оценку проводит владелец процесса
Аудит системы	Включает в себя все необходимые критерии оценки, которым должен соответствовать процесс относительно всей системы	При аудите проверяется выполнение требований той документации, которой организация не может не соответствовать. При выявлении несоответствий они могут быть распределены по шкале весомости несоответствий, если такие правила предусмотрены конкретным аудитом	Проводят специалисты, не задействованные в процессе и не имеющие какого-либо интереса в его исполнении.

Таким образом, с наибольшей вероятностью наиболее беспристрастная и охватывающая все критерии, будет проведена оценка процесса посредством внутренних аудитов, но необходимо установить ее полноту и возможность быть единственным методом для оценки результативности процесса.

Аудит – систематический, независимый и документируемый процесс получения объективных свидетельств и их объективного оценивания для установления степени соответствия критериям аудита [3]. Таким образом аудит – это определение объекта соответствия критериям согласно установленной процедуре, которое выполняет персонал не ответственный за проверяемые процедуры и процесс в целом. Аудит может быть внутренним и внешним. При оценке процесса необходимо учитывать и данные внешних аудитов, но внешними аудитами организация имеет иной стиль управления в сравнении с внутренними. Внутренние аудиты организация должна планировать на определенный период времени в программе аудитов и выполнять проверки в соответствии с программой, при необходимости программа должна актуализироваться. Для проведения каждого запланированного программой аудита должен быть составлен план аудита с установлением временных рамок аудита, критериев аудита, команды, которая будет проводить аудит, места проведения аудита, то есть описанием всей деятельности и организационных мероприятий по осуществлению аудита.

Для возможности использования аудитов как метода оценки необходимо рассмотреть преимущества и недостатки данного метода относительно характеристик аудита (табл. 2).

Таблица 2. Преимущества и недостатки внутреннего аудита как метода оценки результативности процессов

Преимущества при оценке процессов	**Недостатки при оценке результативности процессов**
Проведение аудита и сбор информации непосредственно там, где протекает процесс	Любой аудит носит выборочный характер
Проверка не только одного конкретного процесса, а тех, для которых выход предыдущего будет являться входом	
Документирование результатов проверки	
Независимость и объективность	
Системность проведения аудитов	
Проверка проводится по установленным критериям аудита	
Компетентность группы аудиторов в проверяемой области	

Примечание – в объединенной на два столбца строке представлены характеристики аудитов, которые одновременно могут быть и преимуществом, и недостатком.

Анализируя полученную таблицу, можно сделать вывод, что вклад при оценке процессов со стороны аудитов велик, но нельзя отнимать важность того, что аудит носит выборочный характер, а при оценке процесса нельзя оценить его часть только в определенный момент времени. Также нельзя упускать из вида то, что есть две характеристики аудитов, которые одновременно могут оказать и положительное и отрицательное влияние на качества результата оценки процесса при использовании аудита как индивидуального метода по оценке результативности процесса. Практический анализ полученных выводов проведен на базе предприятия, которое занимается конструированием, изготовлением и дальнейшим сопровождением трубопроводной арматуры для общепромышленного назначения, оборонного производства, нефтехимической и атомной промышленностей. Рассмотрен процесс «Проектирование и разработка продукции».

Оценка результативности процесса рассчитывается на основе следующих критериев:

1. Отношение количества позиций не выполненных работ согласно плану разработки конструкторской документации, к общему количеству позиций плана разработки конструкторской документации (вес показателя по данному критерию равен 0,2).
2. Отсутствие (или снижение числа) принятых претензий и рекламаций заказчиков, связанных с отказами продукции по вине подразделений по направлению главного конструктора в течение гарантийного срока эксплуатации (вес показателя по данному критерию равен 0,4).

3. Отсутствие (или снижение числа случаев) предъявления продукции на повторные межведомственные испытания (вес показателя по данному критерию равен 0,3).
4. Доля разрабатываемых (модернизируемых) изделий от общего числа разработок конструкторской документации (вес показателя по данному критерию равен 0,1).

При достижении планового показателя результативность по нему принимается равной 1, при недостижении — 0.

Общий показатель результативности процесса рассчитывается как сумма произведений результативности каждого показателя на их установленный вес. Процесс признается результативным, если общий показатель результативности процесса не менее 0,7.

По установленным правилам эффективность процесса не подлежит расчету. При оценке процесса данные, полученные во время аудитов, не учитываются. По существующей системе оценке получены результаты за 2021 год, представленные в таблице 3.

Таблица 3. Оценка результативности процесса Проектирование и разработка продукции за 2021 год

Показатель процесса	Плановое значение	Фактическое значение
Отношение количества позиций не выполненных работ согласно плану разработки конструкторской документации, к общему количеству позиций плана разработки конструкторской документации (вес показателя по данному критерию равен 0,2)	1	1
Отсутствие (или снижение числа) принятых претензий и рекламаций заказчиков, связанных с отказами продукции по вине подразделений по направлению главного конструктора в течение гарантийного срока эксплуатации (вес показателя по данному критерию равен 0,4)	0	0
Отсутствие (или снижение числа случаев) предъявления продукции на повторные межведомственные испытания (вес показателя по данному критерию равен 0,3)	1	1
Доля разрабатываемых (модернизируемых) изделий от общего числа разработок конструкторской документации (вес показателя по данному критерию равен 0,1)	0,5	0,5
Общий показатель результативности процесса: 1, то есть процесс по установленным правилам признан результативным.		

Также в 2021 году был проведен внутренний аудит процесса Проектирование и разработка продукции, по результатам которого получено пять несоответствий, среди которых присутствуют несоответствия, указывающие на следующие проблемы:

— присутствуют правила нарушения управления документацией в службе, что может привести к дальнейшему использованию неполных или недостоверных данных (три случая);
— отсутствует актуальная документированная информация о процессе, учитывающая необходимые требования, обусловленные внешними факторами среды организации (два случая).

По результатам аудитов можно сделать вывод, что не все части процесса Проектирование и разработка регламентированы и задокументированы, следовательно, могут быть упущены показатели, которые необходимо установить для подсчета общего показателя результативности процесса.

Также выявлено, что есть нарушения уже установленных правил, а это также влияет на общий результат процесса, следовательно, необходимо учитывать эти данные при оценке процесса.

По анализу данных, полученных на практике, также следует отметить, что таким инструментом как аудит невозможно пользоваться ограниченно от других инструментов, поскольку с помощью аудита не получится собрать данные, которые требуют ежедневной фиксации.

Из данной работы следует вывод, что для наиболее полной и качественной оценки процессов системы необходимо пользоваться комплексом инструментов, чтобы была возможность «осмотреть» процесс с разных точек зрения.

Внутренние аудиты не могут быть самостоятельным методом для оценки процессов, одной из основных причин этого то, что любой аудит носит выборочный характер. Но при оценке процессов обязательно использовать данные, полученные в ходе внутренних аудитов, потому что этот метод получения информации о процессе при его выполнении, а не после по собранным данным. Таким образом аудиты могут быть основой для поиска скрытых ошибок при проведении оценки методом сравнения плановых и фактических значений и затрат на их достижение.

Литература

1. Самогородская М.И. Оценка результативности и эффективности функционирования процессов системы менеджмента качества на предприятии // Организатор производства. – 2009. – №1. – С. 63–68.
2. ГОСТ Р ИСО 9004-2019 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200167117 (дата обращения: 31.01.2022).
3. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200124393 (дата обращения: 31.01.2022).

УДК 539

НАНОБУМАГА ИЗ ГРИБНОГО ХИТИНА – ПЕРСПЕКТИВНАЯ ЗАМЕНА ПЛАСТИКУ И БУМАГЕ

Журавлева Э.К.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. истор. наук, доцент Соснило А.И.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: elkenig.ek@gmail.com

В данной работе отражена суть нанобумаги из грибного хитина, её свойств и потенциала для выпуска на рынок. Описывается ситуация, сложившаяся на рынке целлюлозно-бумажной продукции, и рассматривается применение пластика и картона в качестве упаковки. Объясняется причина необходимости поиска альтернативной упаковки для пищевых продуктов и приводится статистика по создаваемому вреду окружающей среде при производстве бумаги и пластика.
Ключевые слова: нанобумага, хитин, грибной хитин, пластик, бумага, вред производства.

Рассматривая ситуацию, сложившуюся на глобальном рынке целлюлозно-бумажной промышленности из-за COVID-19, стоит отметить, что из всех сегментов отрасли наибольший рост показало производство картона, поскольку e-commerce плотно вошло в жизнь людей, а значит спрос на упаковку увеличился.

График на рисунке 1 показывает, что с 2011 г. по 2018 г. рынок целлюлозно-бумажной промышленности показывал хороший рост, но начиная с 2019 г. - спад, вызванный пандемией. Это произошло потому, что большую часть бумажной работы перевели в электронную версию (канцелярия и офисная бумага раньше была основным сегментом, имеющем наибольшую долю). Одним из ключевых факторов падения производства бумаги стала остановка производства в связи с локдауном сперва в Китае, а затем в мире. Однако, данный спад начал восстанавливаться в 2021 г. и, в ближайшей перспективе, обещает показать хорошие темпы роста [1].

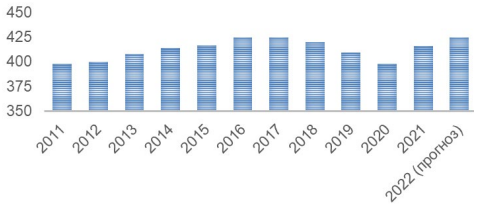


Рис. 1. Объем производства бумаги в мире (млн. т.)

Если говорить о географии производства, то стоит сказать, что период пандемии сильно отразился на падении европейского производства бумаги в 7 млн. т., чуть меньшее падение было в Азии (5 млн. т.). И наименьшим падением отличилась Северная Америка – 3 млн. т.

Ожидается, что в 2022 г лидирующим будет Азиатско-Тихоокеанский регион. Европа, напротив, остается в числе отстающих, поскольку по оценкам экспертов покажет рост лишь в 40%.

В данный момент можно уверенно говорить о будущем сокращении выпускаемой газетной продукции и писчей бумаги, поскольку опыт прошедших двух лет показывает неплохие результаты в связи с переводом большинства документов в электронный вид.

Существует еще одна перспектива – увеличение востребованности картона из-за подорожания пластика вследствие повышения цен на нефть.

На рисунке 2 приведен график с указанием спроса на ту или иную упаковку (точнее материал для нее). На нем видно, что начиная с 2015 г. по 2020 г. спрос на картон вырос на 15,6%, а на пластик 22,3%. При этом общий спрос на упаковку за этот же период вырос на 14,8% [1].

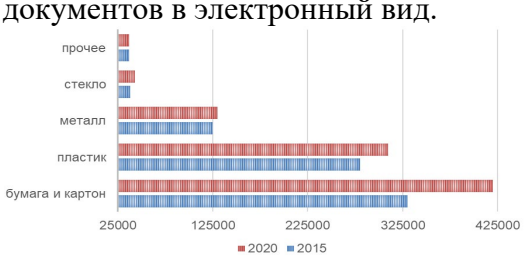


Рис. 2. Глобальное потребление упаковки, по типу материала (млн. долл. США)

Рассматривая материалы для упаковки более подробно, стоит отметить, что на долю картона приходилась большая часть продаж – 41%, когда пластика – 37% (при этом доля пластика за 10 лет выросла на 7%) [1].

Рост доли пластиковой упаковки связан с:

- ростом цен на сланцевый газ, из которого изготавливают этилен, что является основой для производства пластмассы;
- производители предпочитали пластиковые упаковки для агропродовольственных продуктов из-за их защитных свойств (защита от влаги и грязи).

В ситуации, если цена на сланцевый газ не спадет, предпочтение будет отдаваться упаковке из бумаги и картона.

Делая вывод из всего вышеупомянутого, стоит четко обозначить, что новый рынок, сложившийся в последствии пандемии, твердо нуждается в картонных тарах и бумаге. Но, из-за сложившихся ограничений, добиться более экологичного производства не составляет возможным, а значит такая ситуация заставляет рынок пересмотреть свои потребности в отношении целлюлозной бумаги и обратить внимание на альтернативные источники бумаги, что имеют более экологичное производство.

Возвращаясь к вопросу о перспективах нанобумаги из грибного хитина, стоит отметить, что грибы являются недорогим и быстрорастущим сырьем, а при правильном производстве – занимают малые площади для выращивания, поскольку их можно выращивать вертикально. Помимо обычного выращивания данное сырье можно добывать на сельскохозяйственных производствах. Само производство нанобумаги проходит в несколько этапов, первым из которых является выделение комплекса хитин-бета-глюкан, а вторым – создание хитиновых нанобумаг. Первый этап является основополагающим, поскольку именно на этом этапе закладываются физико-механические свойства будущего изделия. Используют разные виды грибов, например трутовики и вешенки, их разное соотношение и дает необходимые свойства [2].

Говоря о преимуществах нанобумаги перед обычной бумагой, необходимо сразу отметить то, что производство бумаги является очень неэкологичным производством. Нанобумага использует воду, но в намного меньших объемах, нежели при производстве целлюлозной бумаги, где на создание одного листа уходит примерно 10 литров. Также, как уже говорилось ранее, сырье для нанобумаги намного дешевле и быстрее в создании. Ведь для роста грибов требуется от 2 до 4 недель, в то время как для деревьев требуются годы [3].

К сожалению, производство целлюлозной бумаги обходится в 10 раз дешевле, чем производство нанобумаги, что является большим недостатком. По моим подсчетам, лист А4 грибной нанобумаги обойдется покупателю в 3,5 рубля. Цена целлюлозной бумага за 1 лист – 35 копеек.

Вопрос спроса основывается лишь на будущей выгоде для потребителя, а именно на том, что получит потребитель, платя за упаковку из нанобумаги больше, чем он мог бы платить. Поэтому целевая аудитория для данного вида продукции будут узконаправленной. Например, вегетарианские кафе или кастомизированная мебель, где у потребителя есть конкретная цель – помощь окружающей среде или уникальный продукт – за который он реально готов платить.

Литература

1. ALLIANZ RESEARCH. WRAPPING UP? HOW PAPER AND BOARD ARE BACK ON TRACK. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.eulerhermes.com/content/dam/onemarketing/ehndbx/eulerhermes_com/en_gl/erd/publications/pdf/2021_11_05_Paper.pdf (дата обращения: 05.02.2022).
2. Ifuku S., Nomura R., Morimoto M., Saimoto H. Preparation of Chitin Nanofibers from Mushrooms. Materials. – 2011. – №4(8). – Pp. 1417–1425.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://90zavod.ru/raznoe/skolko-derevev-uxodit-na-pachku-bumagi-studenty-universiteta-lestera-podschitali-skolko-nuzhno-bumagi-chtoby-napechatat-ves-internet.html (дата обращения: 03.02.2022).

УДК 658.5

ОСОБЕННОСТИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Захваткина Э.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Мишура Л.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: eleonora1234@list.ru, lgmishura@itmo.ru

Важной задачей является недопущение на рынок опасных, не эффективных и не соответствующих своему назначению препаратов, а также перебоев в поставках жизненно необходимых лекарственных средств, ведь это может угрожать жизни и здоровью миллионов людей. Необходимо большое внимание уделять разработке, усовершенствованию и модернизации системы управления качеством на фармацевтических предприятиях. Важное значение приобретает внимательное изучение особенностей, основных элементов и проблематики фармацевтической системы управления качеством. В данной статье рассматриваются стандарты, требования и руководства, которые существуют в СМК фармацевтических предприятий, а также выделены ее особенности, элементы и основные проблемы.

Ключевые слова: система управления качеством, управление качеством, система менеджмента качества, фармацевтическая промышленность, фармацевтическое производство, фармацевтическая система качества, интегрированная фармацевтическая система качества.

Качество продукции – это решающий фактор, обеспечивающий эффективное производство, конкурентоспособность и устойчивое экономическое развитие предприятия [1]. Руководство предприятия должно четко понимать, что для устойчивого развития и повышения уровня доверия потребителей к компании необходимо обеспечивать высокий уровень качества производимой продукции.

Производство лекарственных препаратов - одна из самых сложных отраслей промышленности в России, и в мире в целом. Фармацевтическая система качества имеет множество особенностей, к ней предъявляется много требований. Актуальными остаются вопросы в области выстраивания грамотной и эффективной системы менеджмента качества, что говорит о востребованности данной тематики.

Помимо стандартов ИСО 9001, на предприятиях фармацевтической промышленности существуют такие крайне важные организации по стандартизации как: GMP (Good Manufacturing Practice – надлежащая производственная практика), GLP (Good Laboratory Practice – надлежащая лабораторная практика), GCP (Good Clinical Practice – надлежащая клиническая практика) и GDP (Good Distribution Practice – надлежащая дистрибьюторская практика). Кроме того, действуют Конвенция фармацевтической инспекции (Pharmaceutical Inspection Convention – PIC) и Международный совет по гармонизации (The International Council for Harmonisation – ICH).

Правила надлежащей производственной практики (GMP) носят обязательный характер и применимы для всех жизненных процессов предприятия, начиная с разработки, доклинических и клинических исследований, внедрения в производство, производства, выпуска продукта на рынок до прекращения выпуска лекарственных средств. Фармацевтические компании, имеющие лицензии GMP, обязаны выпускать лекарственные средства, которые четко соответствуют заявленному назначению, требованиям регистрационного досье, протоколам доклинических и клинических исследований. Предприятия обязаны гарантировать высокий уровень качества, эффективности и безопасности выпускаемых препаратов, а также отсутствие риска для жизни и здоровья пациентов.

Основные принципы GMP [2]:

1. Постоянное улучшение системы качества.
2. Помещения, оборудование и иная инфраструктура подходят для выпуска качественных препаратов.
3. Все процессы задокументированы. Документация актуализируется и поддерживается в надлежащем виде.
4. Управление производственными процессами.
5. Персонал обладает необходимым набором квалификаций и компетенций.
6. Объективность контроля качества.
7. Понимание заинтересованных сторон и эффективное взаимодействие с ними.
8. Разработан план эффективного отзыва продукции, своевременное реагирование на жалобы.
9. Проводится постоянный анализ и оценка деятельности. Принятие решений, основанных на фактах. Анализ и оценка существующих и возможных рисков и возможностей.
10. Валидация.

Соблюдение принципов GLP и GCP позволяет обеспечить возможность прослеживания и воспроизведения всех действий, которые происходят на всех стадиях исследований во время разработки и выпуска лекарственных препаратов. Лаборатории с определенной периодичностью проверяются специальными органами на предмет соответствия правилам GLP и GDP.

Важной составляющей различных международных, региональных и национальных стандартов по контролю и управлению качеством являются руководства ICH Q. Данные руководства распространяются в областях разработки, доклинических и клинических испытаний, регистрации лекарственных средств.

Рисунок. Схема системы управления качеством на фармацевтических предприятиях [2]

Руководства ICH Q, которые описывают фармацевтическую систему качества и руководство по оценке рисков (ICH Q10) являются основополагающими и используются для разработки стандартов в области фармацевтической системы менеджмента качества.

Данные стандарты и руководства, а также стандарты ИСО 9001 согласованы между собой и дополняют друг друга. Соединение всех требований, стандартов и руководств составляет интегрированную систему менеджмента качеством (ИСМК) фармацевтического предприятия, схема представлена на рисунке.

Фармацевтическая система качества должна гарантировать, что:

1. Все стадии разработки, внедрения в производство и выпуска лекарственных средств функционируют в соответствии с правилами надлежащей производственной практики (GMP). Все процессы, изменения и улучшения, происходящие на этапах разработки и выпуска готового препарата, четко задокументированы и имеется вся необходимая спецификация.
2. Все обязанности четко распределены, обозначены зоны ответственности высшего руководства.
3. Проводится полный контроль за поставщиками, поступающим на производство сырьем, оборудованием и упаковкой.
4. Проводятся предупредительные действия для того, чтобы избежать возможных отклонений, которые могли бы произойти в будущем.
5. Выполнен промежуточный контроль на всех этапах производства препарата, контроль готового продукта, а также иной производственный контроль и валидация.
6. Активное внедрение усовершенствований в системе менеджмента качества для обеспечения постоянного улучшения.
7. Проводится анализ и оценка любого происходящего изменения. Имеются подтверждения того, что изменение не привело к негативному влиянию на качество выпускаемого препарата и цели в области качества достигнуты.

8. Вывод препарата на рынок не может быть осуществлен без подтверждения уполномоченного лица о том, что каждая партия выпущенного лекарственного препарата произведена в соответствии с его регистрационным досье и другими требованиями.
9. Осуществляется поддержание качества лекарственных средств на протяжении всего срока их годности и в рамках всех процедур хранения и дистрибуции.
10. Проводятся внутренние аудиты, проверки, которые позволяют подтвердить эффективность и успешность реализованной фармацевтической системы качества.

В фармацевтической системе качества можно выделить следующие отличительные элементы [2]:

1. Анализ со стороны руководства.
2. Система мониторинга процессов и качества продукции.
3. Система управления изменениями.
4. Система корректирующих и предупреждающих действий (CAPA).

Необходимо подчеркнуть, что в системе менеджмента качества на фармацевтическом предприятии важным моментом являются управление рисками, изменениями и отклонениями, которые носят обязательный характер и входят в лицензионные требования GMP. Также имеется обязательное требование к оценке эффективности изменений и предварительной оценке их влияния. Это позволяет обеспечить приемлемое качество продукции, снизить риски для пациентов, более эффективно распределять ресурсы и принимать более обоснованные решения.

Новым и достаточно интересным моментом в риск-ориентированном подходе и системе управления качеством фармацевтического предприятия являются принципы Quality by Design. Они требуют, чтобы исследования по качеству продукции проводились на этапе разработки препаратов, а не во время выпуска готового продукта. В настоящее время у предприятий возникают большие трудности с определением и оценкой рисков на этапе внедрения или разработки нового производства [3].

Одной из главных проблем для построения эффективной системы управления качеством является управление персоналом и дефицит кадров. Невысокая поддержка персоналом, низкая заинтересованность в применении принципов управления качеством являются значимыми вопросами, которые напрямую влияют на эффективность фармацевтической системы управления качеством. Важным моментом является обеспечение квалифицированным персоналом с надлежащим набором компетенций. Крайне важно уделять внимание непрерывной оценке персонала, стимулировать его и управлять развитием, а также обучать основным принципам системы управления качеством [4]. Кроме того, большие проблемы могут возникнуть из-за отсутствия четких руководств с алгоритмами, руководств по применению основных инструментов, научных публикаций о состоянии данных систем на различных предприятиях [5].

Важной задачей является недопущение на рынок опасных, неэффективных, и не соответствующих своему назначению препаратов, а также перебоев в поставках жизненно необходимых лекарственных средств, ведь это может угрожать жизни и здоровью миллионов людей. Именно поэтому огромное внимание необходимо уделять разработке, усовершенствованию и модернизации системы управления качеством на фармацевтических предприятиях.

Литература

1. Михайлова М.И., Нацыпаева Е.А., Попова Л.Ф. Риск-ориентированный подход как направление совершенствования системы менеджмента качества промышленных предприятий // Экономический журнал. – 2018. – №2. – С. 26–28.
2. Воронцова А.А., Травина О.А. Анализ системы управления качеством, соответствующей требованиям стандарта GMP, на предприятии фармацевтической промышленности // Евразийский Союз Ученых. – 2017. – №12-1(45). – С. 35–38.
3. Гильдеева Г.Н., Белостоцкий А.В. Концепция Quality-by-Design как ключевой элемент в обеспечении качества лекарственных препаратов // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. – 2017. – №3. – С. 54–58.

4. Смирнов В.А., Горячкин В.В. Шестаков В.Н., Абрамович Р.А. Проблемы управления произв одственным персоналом при внедрении фармацевтической системы качества // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. – 2019. – №4. – С. 51–55.
5. Каширина А.Б., Аладышева Ж.И., Пятигорская Н.В., Беляев В.В., Береговых В.В. Анализ отраслевой практики по управлению рисками для качества лекарственных средств на российских фармацевтических предприятиях // Научно-практический журнал Фармация и Фармакология. – 2020. - Т.8. – №5. – С. 362–376.

УДК 338.12.017

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВТОРСЫРЬЯ - ПЛАСТИКА И АЛЮМИНИЯ

Дружинина А.Р.[1] *(студент),* ***Иванов Д.С.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: nastya18dr@gmail.com, eapavlova@itmo.ru, ivanov.dse@niuitmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В работе рассмотрена конъюнктура обращения отходов в мире и России. Приведена статистика, проанализированы меры, которые были введены странами ранее. Также проанализирована экологическая ситуация, которая возникла в Российской Федерации в последние годы.
Ключевые слова: отходы, полигоны, удельный показатель образования отходов, ПЭТ, алюминий.

Для каждой страны проблема раздельного сбора отходов (РСО) является актуальной [1, 2]. Система РСО более десятка лет функционирует в мире. Существуют различные варианты РСО и сортировки отходов, применяемые в Германии, Швейцарии, Финляндии и других странах Европы, а также в Японии и Корее. Их можно сгруппировать на следующие категории:

- точки сбора мусора;
- придомовые пункты сбора (баки под макулатуру, мусор для сортировки: цвету стекла, фарфор, металл, картон, упаковочную бумагу, пустые бутылки, батарейки, цветные салфетки, пластик, биоотходы, несортируемые и неперерабатываемые отходы);
- квартальные баки для отходов (цепь из 10 – 15 контейнеров разных цветов и с разными надписями, выполненные из стали или пластика, сортирующие мусор по фракциям);
- объемные станции приема на улице, у церквей и парковок (сбор одежды, обуви, игрушек, габаритных предметов/фурнитуры, бытовой техники);
- точки в магазинах (баки под стеклянные бутылки, пластик определенной категории, батарейки, лампочки) и аптеках (просроченные лекарства и пр.);
- вендинги (фандоматы или пандоматы) – автоматы для сбора отходов в образовательных учреждениях, жилых домах, на парковках, заправках, вокзалах и станциях метро;
- сезонные и инициативные места сбора (садовые отходы принимаются в некоторых графствах Англии, рождественские ёлки);
- сортировочные базы, мобильные и стационарные центры, экопарки и экотехнопарки.

Каждую категорию стоит рассмотреть отдельно, так как многие страны вносят свои изменения с целью упрощения сбора.

Сезонные и инициативные места сбора является инициативной и применяется лишь в некоторых странах. Сортировка и сбор рождественских (новогодних) елок производится во Франции для производства косметики, Дании и Германии для изготовления мебели и деревянной посуды, Австрии, Финляндии и Швеции елки используются как биотопливо, в США елочные опилки служат удобрением для растений и некоторых лекарств. Садовые отходы: ветки, скошенную траву, сухостой, побеги, в Великобритании (в некоторых графствах) принято складывать в отдельные баки при частных домах. Букингемский дворец

перерабатывает до 99% садовых отходов на месте, куда также свозят ветки и сучья из парков Кенсингтонского дворца, Мальборо-хаус и дворца Сент-Джеймса для переработки в компост.

Сортировочные пункты и центры являются не менее популярной формой сбора отходов, так как после сбора мусора в точках приема его необходимо временно хранить для дальнейшей переработки и утилизации.

Такими пунктами могут быть экопарки и экотехнопарки (ЭТП) – объединенные энергетическими и взаимозависимыми материально-сырьевыми потоками и связями комплекс объектов, включающий в себя здания и сооружения, технологическое и лабораторное оборудование, используемые в деятельности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов, обеспечивающий их непрерывную переработку и производство на их основе промышленной продукции, а также осуществление научной, исследовательской и/или образовательной деятельности [3]. Пока распространены только в нескольких странах: Дании, Австрии, Финляндии, Великобритании, Китае, Швеции (в российской практике нормативное определение понятия «экотехнопарк» было введено в Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г.).

Целью введения данных пунктов является снижение количества несанкционированных свалок и полигонов, повысить уровень использования вторичного сырья в производственном процессе (продукция из вторсырья – мебель, одежда и пр.; удобрения для производства органически чистой продукции). Подобные кластеры могут быть расположены близ заводов различного назначения: производящих тару, упаковку, резину, продуктовые единицы; агропромышленных цехов, ферм и пр.

Принцип работы большинства проектов ЭТП схож. Территориально экотехнопарк разбивается на зоны: отгрузки (приемной), сортировки, переработки, производственную, лаборатории, теплицы, административную. После получения отходов мусор делится на органические отходы порядка и на вторсырье (суммарно порядка 70 – 80% отходов используются таким образом вторично). Далее вторсырье дополнительно отбирается стекло, бумагу, металлы, пластик, полимеры. Параллельно с данным процессом происходит транспортировка органических отходов в цех закрытого компостирования (перегнивание займет порядка 30 дней, в зависимости от используемой в ЭТП технологии).

Что касаемо точек сбора – они могут быть использованы в различных локациях, цветовых сочетаниях, объемах, заглубленные или обычные. Также, в зависимости от цели их установки зависит частота вывоза отходов.

Способ сбора мусора, являющийся одним из видов «точек сбора» и набирающий сейчас популярность, является фандомат или пандомат – вендинговый аппарат по сбору и сортировке тары из разных материалов, их разновидность и количество зависит от модели устройства. Тара закладывается в небольшое окно, сканер считывает штрих-код (поэтому этикетку удалять не нужно, банка или бутылка не должна быть смята) и перемещает сырье в специальный контейнер. Когда контейнер заполняется, его содержимое извлекают и отвозят компании-переработчику.

Название данного аппарата в России можно встретить и как «фандомата», так и «пандомата», принцип работы одинаковый. «Фандомат» – товарный знак, зарегистрированный московской компанией. В иностранных источниках можно встретить слово «pfandomat». Оно образовано от немецкого «pfand» – «депозит». То есть автомат, который возвращает залоговую (депозитную) стоимость тары [4, 5].

Конструктивное отличие зарубежных фандоматов от российских в системе накопления отходов – зарубежные используют специальный отдельный накопитель большого объема, у российских аппаратов накопление локальное, в частности, без использования измельчителя. Так же, одно из значительных отличий, российские аппараты не выдают деньги, залоговую стоимость – затраты на ответственное обращение с отходом, только бонусы в магазинах-партнерах. Так, в Финляндии в 2020 году залог составляет: 12 евроцентов за алюминиевую банку (примерно 9,5 рубля), от 8 до 32 евроцентов за пластиковую бутылку в зависимости от ее объема (от 6,4 до 25,4 рублей), 8 евроцентов за стеклянную бутылку (6,4 рублей).

Популярность «точек сбора» во всех странах Скандинавии, ЕС и Азии, в Америке, Канаде, Бразилии объясняется простотой и привычностью использования.

В Санкт-Петербурге данный вопрос решают через внедрение единой карты петербуржца, в Москве, Краснодаре и Казани также рассматривают подобные проекты по привязке бонусных программ фандоматов к «единым» картам. Однако, на большинстве площадок данный аппарат – возможность сдать сырье на переработку на безвозмездной основе.

Однако, подавляющая часть фандоматов, представленных на рынке на сегодняшний день, идентифицируют оборотную тару оптическим методом: сканируя штрих-код или иной знак на этикетке. Данный метод многократно подтвердил свою простоту и удобство, однако,имеет ключевой недостаток: низкая эффективность приема оборотной тары из общей массы из-за высоких требований к целостности этикетки и, в частности, штрих-кодов.

По прошествию более 15 лет развития фандоматов в Российской Федерации уровень технологий, используемых для идентификации вторсырья, остался на прежнем уровне – большинство производителей используют по-прежнему метод анализа штриховых кодов, нанесенных на этикетку тары.

Существуют и более современные технологии, внедряемые в сортировочные узлы аппаратов по сбору тары, например использование машинного зрения с самообучающейся нейросетью, однако, как и в случае с анализом штрих-кодов, имеет свои недостатки: требуется длительное время для обучения нейросети и, кроме того, данная технология дорога как на этапе проектирования, так и в эксплуатации.

Поиск и разработка нового, эффективного и в то же время экономически целесообразного метода идентификации вторсырья позволит увеличить эффективность аппаратов по сбору тары.

Проект, реализуемый командой НИРМА, предполагает создание сортировочного узла для описанных выше установок, основными методами определения вторсырья в котором станут: спектрофотометрический и индукционный.

На первом этапе был создан макет узла в виде простой экспериментальной установки, способной принимать пластиковые бутылки, а также алюминиевые банки, распознавать их и сортировать согласно виду материала.

На втором этапе предполагается создание полноценного MVP сортировочного узла, способного в полном объеме выполнять вышеизложенные функции.

Ключевая задача – обеспечить раздельный сбор и сортировку отходов на стадии их утилизации, чтобы вторсырье было пригодно к переработке. Внедрение сортировочного узла в продукцию потенциальных клиентов, таких как ООО «Инновационная экологическая платформа», ГК «Пандомат», «TOMRA» PJSC, позволит уменьшить загрязнения почвы и атмосферы не менее чем на 1 млн. ед. ПЭТ-бутылок и 250 тыс. ед. алюминиевых банок ежегодно.

Литература

1. Об отходах производства и потребления: федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1998. – Ст. 1.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году».
3. Образование, использование, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М. 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/11194 (дата обращения: 10.01.2022).
4. Reverse Vending Machine RVM Machine in India / ReAtmos. 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.reatmos.com/ (дата обращения: 12.01.2022).
5. Зенкевич М.Ю. К вопросу о загрязнении окружающей среды твердыми коммунальными отходами / М.Ю. Зенкевич, В.Е. Прокофьев, К.В. Янович // Вопросы продуктивного взаимодействия в процессе обмена знаниями: сборник научных трудов. – Казань: ООО "СитИвент". – 2021. – С. 249–253.

УДК 378.4

РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ УНИВЕРСИТЕТА

Изотова А.Г.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Гаврилюк Е.С.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: agizotova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В данной работе рассматривается роль цифровизации, выступающей в настоящее время глобальным трендом развития всех сфер жизни общества, в процессе формирования экосистемы университета в рамках повышения его конкурентоспособности. Проанализировано влияние цифровизации на элементы внутреннего и внешнего контуров цифровой экосистемы. Исследовано понятие цифровая экосистема университета.

Ключевые слова: экосистема университета, цифровизация, конкурентоспособность, цифровая экосистема, цифровая экосистема.

В настоящее время университеты выступают в роли полноправных экономических субъектов, основными полномочиями которых являются повышение социально-экономического уровня государства [1]. Именно поэтому одной из первостепенных задач, касающейся сферы высшего образования, является повышение уровня конкурентоспособности отечественных вузов. Актуальность данной проблемы подтверждается тем, что в международных рейтингах за 2021 год российские учреждения высшего образования находятся не на самых высоких позициях (табл. 1) [2, 3, 4].

Таблица 1. Наивысшая позиция российских университетов в международных рейтингах

Рейтинг	Наивысшая позиция российских университетов
ARWU	97 (МГУ)
THE	174 (МГУ)
QS	74 (МГУ)

Проанализировав информацию, представленную в таблице, можно отметить, что наивысшую позицию в каждом из рейтингов занимает один и тот же университет – Московский государственный университет (МГУ) – который, в свою очередь, находится не на самой выгодной позиции: в двух из трех рейтингах вуз располагается во второй половине сотни, а в одном – вышел за ее пределы. Представленная информация доказывает, что уровень конкурентоспособности отечественных вузов не в полной мере соответствует мировым стандартам, и его необходимо повышать.

В настоящее время, большое количество экспертов считает, что процесс повышения различных показателей, отражающих функционирование вуза, и укрепление своих позиций, может происходить на основе создания благоприятной и взаимосвязанной «среды обитания», т.е. экосистемы [5]. В связи с этим, предполагается, что формирование и последующее успешное развитие экосистемы университета может служить инструментом повышения уровня конкурентоспособности вуза.

Экосистема университета представляет собой гибкую и адаптивную систему, в основе которой находится комплекс социально-экономических отношений, сформировавшихся между элементами университетской структуры и акторами внешней среды из различных сфер деятельности и имеющих взаимовыгодный характер. Сущность обоюдного интереса выражается в том, что представители из вне способствуют развитию вуза по его основным направлениям – образование, наука и инновации – а компоненты среды высшего образования, в свою очередь, принимают участие в успешном выполнении задач данных представителей. Синергетический эффект от совместного взаимодействия может быть направлен не только на совершенствование показателей работы университета и внешнего стейкхолдера, но являться базой для создания инновационных, научных и предпринимательских проектов и разработок, способных глобально влиять на экономический уровень государства.

В современных реалиях цифровизация выступает глобальным трендом развития всех сфер жизни общества. Сектор высшего образования не является исключением, т.к. цифровизация сильнейшим образом влияет на трансформацию и функционирование основных процессов, протекающих в университете, и на уровень конкурентоспособности учреждений высшего образования. В табл. 2 представлена взаимосвязь между уровнем цифровизации (УЦ) вуза и его местом в международных и российских рейтингах.

Таблица 2. Взаимосвязь между УЦ вуза и его местом в рейтингах

Университет	**УЦ**	**Рейтинг**								
		THE	**ARWU**	**QS**	**RUR**	**CWUR**	**Forbes**	**WSJ**	**НРУ**	**RAEX**
СПбГУ	14,94	601-800	301- 400	225	305	540	9	5	6	4
ИТМО	14,72	501-600	–	360	324	1010	6	23	11	14
СПбПУ	14,82	301-350	–	401	384	919	10	13	14	8
СПбГЭТУ	13,71	1001+	–	701-750	561	–	26	36	42	35
СПбГУПТД	12,25	–	–	–	–	–	–	–	117	–
ГУАП	12,3	–	–	–	–	–	64	–	119	–
ПГУПС	12,51	–	–	–	–	–	45	–	77	–
Европейский университет	9,95	–	–	–	730	–	–	–	–	–
СПбУТУиЭ	9,17	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Университет профсоюзов	9,19	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Изучив информацию, представленную в таблице, можно отметить, что вузы с наибольшим уровнем цифровизации присутствуют во всех рейтингах и находятся на более высоких позициях, чем университеты с меньшим значением уровня цифровизации. Образовательные учреждения с самым низким значением уровня цифровизации не попали ни в один рейтинг, а те вузы, у которых значение уровня цифровизации имеет меньший показатель, чем у лидирующих университетов, находятся на более низких местах в рейтингах. Ясно, что уровень цифровизации учебного заведения напрямую не влияет на престиж и место университета в глобальных рейтингах, однако, можно сделать вывод, что университеты с высокими цифровыми показателями стоят в рейтингах образовательных учреждений на более высоких позициях, чем вузы с более низким уровнем цифровизации, а значит являются более конкурентоспособными.

В связи с тем, что цифровизация занимает не последнее место в сфере высшего образования и университетской среде, необходимо рассмотреть то, каким образом она воздействует на процесс формирования экосистемы высшего учебного заведения.

На рисунке представлена модель экосистемы университета, выраженная внутренним и внешним контурами, между элементами которых осуществляется взаимодействие.

На рисунке видно, что первый основной блок экосистемы университета – внутренняя среда/контур – представлен с помощью ключевых ресурсов, лежащих в основе работы учреждения высшего образования: человеческих, материальных, информационных и

финансовых. За счет использования и взаимодействия представленных элементов происходит развитие вуза по трем главным направлениям: образование, наука и инновации. Эффективно организованная структура внутренней среды позволяет обеспечить благоприятные условия для последующего создания продуктивных связей с участниками внешней среды.

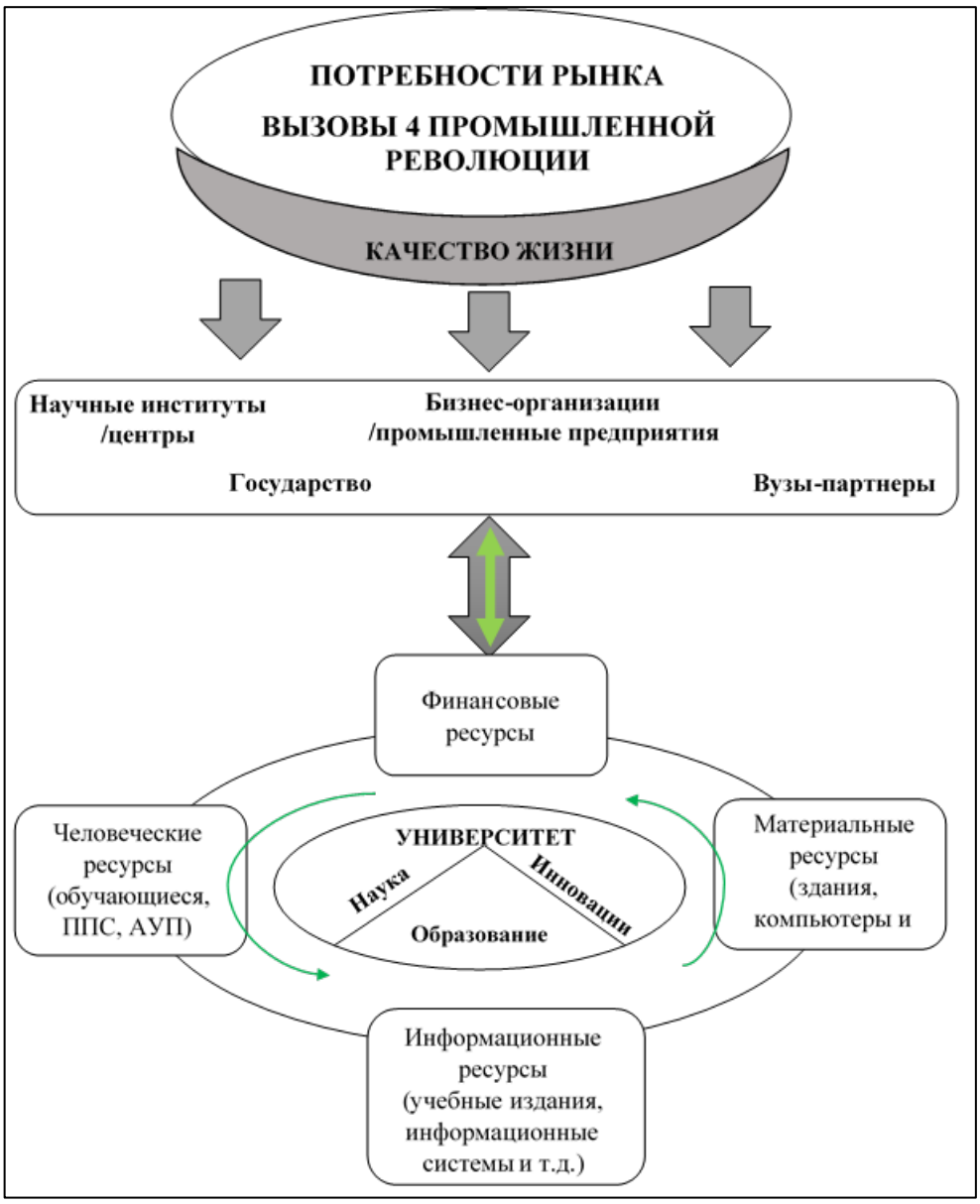


Рисунок. Модель экосистемы университета

Внешний контур на данном рисунке представляет собой комплекс организаций из различных областей (наука, бизнес, государство и т.д.) и совокупность взаимосвязей университета с ними. При этом, развитая экосистема предполагает не только сам факт существования контактов, а всестороннюю работу с организацией, направленную на закрытие потребностей рынка и вызовов четвертой промышленной революции, которые, в свою очередь, напрямую влияют на качество жизни общества в целом [6].

Таким образом, можно сказать, что экосистема современного университета представляет собой симбиоз внутреннего и внешнего контуров, эффективное взаимодействие между элементами которых оказывает положительное воздействие как на сам вуз, так и на окружающую его действительность.

На рисунке зелеными стрелками выделены области и процессы, которые напрямую могут подвергаться влиянию цифровизации. В таблице 3 представлен перечень цифровых инструментов и методов, на основе которых происходит взаимодействие между элементами экосистемы.

Таблица 3. Влияние цифровизации на элементы университетской экосистемы

Внутренний контур	Внешний контур
Образовательные процессы: внедрение цифровых инструментов в процесс обучения (онлайн-курсы, программы для видеоконференций, электронная почта и т.д.)	Цифровизация повышает эффективность процесса взаимодействия между университетом и внешними акторами посредством использования цифровых инструментов: цифровые коммуникационные площадки (цифровые платформы, социальные сети, виртуальные акселераторы и т.д.)
Организационно-управленческие процессы: внедрение цифровых инструментов в процессы управления (электронный документооборот, информационная система университета с возможностью коммуникации между субъектами и т.д.)	
Научно-исследовательские процессы: внедрение цифровых инструментов в научные процессы (доступ к электронным базам данных, цифровые библиотеки, онлайн-конференции и т.д.)	
Инновационные процессы: внедрение цифровых инструментов в процессы создания инноваций (использование различных компьютерных программных продуктов, цифровые коммуникационные площадки и т.д.)	

Инструменты цифровой среды, представленные в таблице 3, ориентированы на оптимизацию процесса организации эффективных взаимосвязей как между объектами внутренней среды самого университета, так и между представителями вуза и акторами внешней среды. Построение взаимовыгодных отношений является одним из базовых принципов создания работающей экосистемы, т.к. во многом суть самой экосистемы заключается в совокупности социально-экономических взаимоотношений между определенными объектами.

Также стоит отметить, что цифровизация не только выступает активным участником в процессах формирования и дальнейшего функционирования университетской экосистемы, но и является ключевым компонентом, на основе которого строится концепция «цифровой среды университета», отображающая все многообразие и сложность взаимосвязей между цифровой средой и вузом. Цифровая экосистема университета – цифровая инфраструктура и среда, в которой многочисленные цифровые компоненты формируют синергетическое взаимосвязи и сотрудничество, обладая при этом возможностью эволюционно адаптироваться к локальным условиям [7].

Исходя из всей выше представленной информации, можно сделать вывод, что цифровизация играет важную роль в формировании экосистемы университета: она не только повышает эффективность процессов как внутреннего, так и внешнего контуров экосистемы вуза, путем улучшения процессов взаимодействия между элементами самой системы, но и выступает в качестве базы для создания концепции «цифровая экосистема университета». Именно поэтому данное явление необходимо учитывать для формирования экосистемы современного конкурентоспособного университета, способного не только реализовать свои основные задачи, но и существенным образом влиять на социально-экономический уровень страны.

Литература

1. Богданович О.И., Меркулов А.С., Рупосов В.Л. Роль университетов в развитии экономики // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2015. – №2(25). – С. 15–22.
2. QS World University Rankings 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/ 2021 (дата обращения: 25.02.2022).
3. World University Rankings 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats (дата обращения: 25.02.2022).
4. 2021 Academic Ranking of World Universities. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2021 (дата обращения: 25.12.2021).

5. Чернышев С. Экосистема современного университета как фактор успеха. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sib-science.info/ru/heis/astralnoe-telo-universiteta-11062018 (дата обращения: 10.02.2022).
6. Sheng-Yuan Wang, Xiao-Lan Wu, Meng Xu, Quan-Xin Chen. The Evaluation of Synergy between University Entrepreneurship Education Ecosystem and University Students' Entrepreneurship Performance // Mathematical Problems in Engineering. – 2021. – No.3. – Pp. 1–12.
7. Климов А.А., Заречкин Е.Ю., Куприяновский В.П. О цифровой экосистеме современного университета // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2019. – Т.15. – №4. – С. 815–824.

УДК 658.56

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЫРЬЯ В КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ильина Е.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: ilina_elena08@mail.ru

Актуальность исследования обусловлена тем, что управление качеством сырья способствует повышению конкурентоспособности кондитерских изделий на внутреннем и внешнем рынках, импортозамещению. Повышение входного контроля сырья на кондитерском производстве одно из ключевых направлений в кондитерской промышленности.
The relevance of the study is due to the fact that the quality management of raw materials contributes to the competitiveness of confectionery products in the domestic and foreign markets, import substitution. Increasing the input control of raw materials in confectionery production is one of the key directions in the confectionery industry.
Ключевые слова: входной контроль качества сырья, контроль качества сырья, контроль безопасности сырья, поставщики сырья.
Keywords: input raw material quality control, raw material quality control, raw material safety control, raw material suppliers.

Конкуренция на рынке среди производителей кондитерских изделий очень высокая, поэтому чтобы удержать своего потребителя необходимо производить качественную кондитерскую продукцию. Огромное влияние на качество кондитерских изделий оказывают сырьевые компоненты, а также технология производства. При выпуске кондитерских изделий особое внимание уделяют сырью, так как от его состава и вкусовых показателей зависит качество конечного продукта. Качество является ключевым фактором конкурентной борьбы, особенно в кондитерской промышленности. Один из элементов системы менеджмента качества является входной контроль качества сырья. По сути, входной контроль качества сырья кондитерской промышленности – это деятельность, направленная на выявление несоответствий и их дальнейшее устранение. Важно понимать, что входной контроль сырья на кондитерском производстве позволит исключить, или минимизировать огромное количество рисков. Поэтому по данной теме очень много исследований.

В данной работе были рассмотрены исследования современных научных авторов, таких как Агеева Н.В., Кочетов В.К., Полякова С.П., Суханова В.Р., Саранцева Е. Г. и других.

Цель исследования – определить проблемы, которые влияют на управление качеством сырья в кондитерской промышленности в исследованиях современных научных авторов.

Согласно ГОСТ Р ИСО 9000-2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» термин «управление качеством» означает: «часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству» [1].

Предприятиям кондитерской промышленности приходится закупать сырье у различных поставщиков, из которого в дальнейшем производится кондитерская продукция. Для того чтобы проверить исходное сырье на предприятиях осуществляется входной контроль.

Входной контроль позволяет обнаружить отклонения от требований, предъявленных к сырью, на первой стадии (поступление сырья) на предприятие, а также обнаружить

несоответствия продукции. Также не допустить в производство, на производственные линии несоответствующее исходное сырье, от которого зависит качество производимого готового продукта.

В связи с этим на каждой производственной линии должны работать аттестованные, специализированные лаборатории. Они будут контролировать качество поставляемого сырья. В своем исследовании Герасимова Т.А. говорит о проверке сырья: «Так например, будет производиться входной контроль сахарного песка, патоки, какао-продуктов, яичных продуктов, молокопродуктов, орехов, изюма, ароматизаторов. А также вспомогательных материалов, например, упаковочной этикет-ленты и пленки, гофроящиков, прокладочного материала, мешков-вкладышей» [3].

Входящее сырье оценивается по органолептическим и физико-химическим показателям. Согласно ГОСТ к физико-химическим показателям сырья можно отнести: «массовую долю влаги; триглицеридный состав, кислотное и перекисное число для жирового сырья; кислотность для молокопродуктов; степень измельчения для какао-продуктов; наличие механических примесей и др.» [2].

Также сырье проверяется по микробиологическим показателям безопасности, по содержанию токсичных элементов, по содержанию пестицидов, микотоксинов, ГМО. Некоторые предприятия делают анализ на отсутствие в сырье трансизомеров.

Одним из главнейших принципов микробиологической безопасности пищи, сырья является в отсутствии вреда для здоровья человека. В настоящее время люди все более уделяют внимание безопасности продукции, ее экологичности и т.д.

Термину «микробиологическая безопасность» дано очень много определений. Одно из таких подразумевает под собой нахождение посторонних микроорганизмов, а также их дальнейшей жизнедеятельности в изделии.

Микрофлора кондитерских изделий образуется двумя способами. Первый способ образования микрофлоры кондитерских изделий образуется микроорганизмами сырья и полуфабрикатами. Второй способ – обсемененность продукции микроорганизмами производственной среды.

Контролировать качество продукции кондитерского изделия необходимо в сырье при поступлении на производство. Так как на последующих этапах это будет невозможно сделать.

Контролем может быть: «входной контроль сырья, введение дополнительных требований к поставщикам сырья, использование специальных методов и средств снижения микробиологической обсемененности». Так, С.П. Полякова: «обосновывает необходимость введения на предприятиях входного контроля сырья по микробиологическим показателям» [4].

К выбору поставщиков сырья нужно относиться очень ответственно. Поставщики должны быть одобрены в Реестре, должен быть постоянный мониторинг и оценка каждого поставщика, который сотрудничает с предприятием.

Входному контролю сырья подвергается каждая партия – это очень трудоемкий процесс. Поэтому необходимо правильно выбирать поставщиков и выстраивать долгосрочные отношения с ними. Когда известен, проверен и одобрен поставщик, то уже не требуется тотальный контроль и допустимо уменьшение количества входного контроля. Поэтому входной контроль – это элемент взаимоотношений с поставщиками.

Агеева Н.В. и Кочетов В.К. считают: «что нужен контроль качества и безопасности сырья для полного исключения вероятности возникновения рисков пищевой безопасности или свести их до минимума. Также нужна оценка поставщиков. На каждый вид сырья и упаковочных материалов разработаны спецификации по качеству, которые являются неотъемлемой частью договоров на поставку» [5].

Поставщики с определённой периодичностью обязаны предоставлять протоколы испытаний или сертификаты, отражающие результаты исследований показателей качества и безопасности, указанных в спецификации по качеству, в договорах на поставку сырья, которое потенциально может содержать ГМО, декларируется требование о предъявлении протоколов испытания на ГМО [5].

О результативности входного контроля говорит отсутствие передачи в производство несоответствующего сырья и материалов. Если входной контроль сырья плохо организован, то это приведет изготовителя к убыткам. Если несовершенная организация входного контроля качества поступающего сырья, то это приводит изготовителя не только к выпуску брака, но также к задержкам по исполнению договорных отношений с заказчиками. И как следствие к удорожанию производства за счёт устранения брака, несоответствия.

Совершенствование системы входного контроля сырья необходимо осуществлять по направлениям, прежде всего это повышение технологии контроля входного сырья, совершенствование средств контроля. К усовершенствованию контроля входного сырья можно отнести создание базы документов, журналов контроля производства улучшающие контроль. Все эти меры повысят входной контроль и приведут к улучшениям на производстве.

Исходя из всего перечисленного выше можно сделать выводы, что управление качеством сырья в кондитерской промышленности требует системного подхода для обнаружения источников опасности входного сырья.

В рамках проведенного исследования представляется необходимым сделать акцент на следующем выводе: в отрасли кондитерской промышленности очень высокие требования к качеству сырья. Немаловажным фактором является и безопасность входного сырья, о чем свидетельствуют многочисленные научные статьи отечественных ученых. Поэтому необходимо повышать, улучшать и разрабатывать входной контроль сырья. Тем самым повышать безопасность и, как следствие, конкурентоспособности как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Повышение имиджа предприятия, репутации, популяризация среди населения и, в конечном счете повышение прибыли предприятия.

Проанализировав проблемы, которые влияют на управление качеством сырья в кондитерской промышленности в современных условиях, считаю, что необходимо разработать программы входного контроля сырья, которые будут актуальны на сегодняшний день. А также внедрять их на производства с целью повышения входного контроля, для улучшения производства.

Таким образом, подводя итог выше сказанному, современный потребитель предъявляет все более высокие требования к безопасности продуктов питания. Это требует более новых форм управления качества входного сырья. Производства, которые дают гарантии безопасности выпускаемой продукции, в конечном итоге обладают наиболее высоким доверием со стороны покупателей.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» // М: Стандартформ. – 2009.
2. ГОСТ Р 54607.2-2012 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 2. Методы физико-химических испытаний (Переиздание) // Официальное издание. М.: Стандартинформ. – 2020.
3. Что в фантике? Интервью с начальником Отдела Технического Контроля ООО "Фабрика Новационных Конфет" Т.А. Герасимовой // Контроль качества продукции. – 2015. – №8. – С. 51–56.
4. Полякова С.П. Управление микробиологическими параметрами производства – новый подход к формированию безопасности кондитерских изделий // Пищевая промышленность. – 2015. – №8. – С. 30–33.
5. Агеева Н.В., Кочетов В.К. Производство конкурентоспособной кондитерской продукции на основе комплексного внедрения схем управления качеством и безопасностью готовых изделий // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2018. – №4. – С. 76–80.

УДК 338.465

ОЦЕНКА УРОВНЯ ВНЕДРЕНИЯ СМК В ОРГАНЕ ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Кабилова Ю.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Сергеева И.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: djulia.kabilova@yandex.ru

В статье описываются различные факторы, оказывающие влияние на СМК органа по сертификации. Уровень внедрения СМК является важным показателем для повышения конкурентоспособности компании. Одна из основных задач организации по сертификации – внедрить СМК и применить ее для качественной работы органа.

Ключевые слова: внедрение системы менеджмента качества (СМК), принципы СМК, стандарты ISO, орган по сертификации, организация.

ГОСТ Р ИСО 9001 является стандартом, определяющим качество товаров и услуг, процедур и политик, а также самой системы менеджмента качества. Аналогичным иностранным документом считается ISO 9001. Этот стандарт существует при поддержке Международной организации по стандартизации, он признается официальным документом в большинстве стран-членов данной организации [1].

Наличие актуальной СМК компании подтверждается сертификатом. Его получение необходимо в следующих случаях:

1. Участие в тендерной деятельности.
2. Участие в конкурсах по качеству.
3. Участие в государственных закупках.
4. При запросе потребителей.

Также получение сертификата является обязательным условием при реализации определенных групп товаров (средства вооружения и связи, военная техника и др.)

Сертификат соответствия требованиям ISO 9001 позволяет организации взаимодействовать с широким кругом предприятий [2, 3]. Важность обуславливается тем, что это показывает стабильность и «статус» компании, что приводит к снижению страховых взносов, а также кредитных ставок при обращении в банки. Следует отметить, что важность наличия сертификата может заменить проведение аудита, а это в свою очередь сокращает затраты и экономит время.

Наличие сертификата ISO 9001 можно применить в маркетинговой деятельности, а именно указать в рекламных кампаниях.

Далее рассмотрим необходимость внедрения СМК для внутренней среды организации. Главной причиной является пересмотр всей деятельности организации с целью устранения наличия брака и улучшения работы. Методы контроля помогают определить большую долю несоответствия и провести корректирующие действия.

Остальными причинами являются:

1. Повышение роли руководства компании.
2. Планомерное выполнение целей и задач.
3. Увеличение финансовой привлекательности.

Описанные выше преимущества получения сертификата соответствия требованиям ISO 9001 будут внедрены только в случае тщательной работы организации со стандартом. В качестве примера отечественной компании можно рассмотреть фирму «1С», которая

практикует добровольную сертификацию франчайзинговых компаний по стандарту ISO 9001 и ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Выделяют несколько принципов СМК ISO 9001:

- развитие корпоративной культуры;
- ориентация на покупателя;
- вовлечение персонала;
- постоянное улучшение;
- процессный подход;
- принятие решений на основании фактических данных;
- управление взаимоотношениями.

Рисунок. Принципы менеджмента качества

На рисунке изображены принципы, которые обеспечивают выполнение задач, помогающих удовлетворить нужды потребителей и предприятий.

Разработка СМК предполагает создание программы, в которой описываются процессы, влияющие на качество продукции. Определяя уровень соответствия товаров требованиям, важно основываться на следующих этапах создания СМК:

1. Разработка плана системы менеджмента качества. На данном этапе на управленческий состав возлагается обязанность составления приказа, в котором прописывается процесс реализации проекта.
2. Обучение персонала. В нашей стране уже существует большое количество компаний, которые занимаются проведением дистанционного обучения для специалистов разного уровня. После прохождения курсов формируется кластер профессионалов, способных направить все свои знания, умения и силы на реализацию проекта.
3. Разработка программы внедрения системы. Данный этап заключается в детальном описании процессов; подготовке сотрудников, ответственных за качественную работу СМК; оценке выполненной деятельности.
4. Разработка бизнес-процессов. Необходимо документирование каждого пункта и их анализ с возможной модернизацией полученных результатов.

При использовании процессного подхода к формированию системы менеджмента позволяет разработать определенные документы:

- руководство по качеству;
- управление документацией и записями;
- способы устранения несоответствий;
- внутренние аудиты;
- коррекция и корректирующие действия;
- политика и цели в области качества;
- программа совершенствования деятельности организации;
- технологический регламент производства;
- нормативная и техническая документация;
- должностные инструкции и положения о подразделениях;
- дополнительные документы внедрения конкретных этапов.

После изучения основной информации, которую нужно знать о СМК, стоит рассмотреть этапы внедрения данной системы на уровне предприятия:

1. Проектирование. Это основной процесс, который необходимо проводить при внедрении системы менеджмента качества. Для этого следует разработать методику, подходящую для данного типа бизнеса, учесть все основные стороны, определить временные границы, определиться, действительно ли нужно проходить сертификацию, а после собрать документы, которые являются необходимыми.

2. Стратегия. После того, как этап проектирования закончен, можно приступать к формулированию стратегии. Эта стратегия поможет чётко выполнять все ступени плана реализации.
3. Повышение квалификации сотрудников. На этом этапе нужно организовать свободный доступ к необходимой информации для работников, а также заняться обучением персонала.
4. Контроль работы. Здесь происходит оценка эффективности и результативности процессов. Следует точно придерживаться намеченному на этапе проектирования плану.
5. Обзор и улучшение. Это последний этап внедрения системы менеджмента качества на предприятии. Тут нужно провести проверку СМК и сообщить полученные результаты работникам.

При внедрении СМК есть шанс сделать большое количество ошибок, поэтому следует подробно изучить проблемы и пути их решения, чтобы избежать такого в будущем. К ним относятся:

1. Желание достичь идеала. При стремлении достичь некоего идеала можно остановить свой взгляд на незначительных мелочах и упустить лучшее решение из возможных. Нужно не забывать, что в СМК уже встроено постоянное совершенствование, которое происходит в процессе работы.
2. Ненужная нормативная база. У каждого предприятия имеется большое количество документации. Это оказывает воздействие на сотрудников и рабочий процесс в целом. Таким образом, нужно помнить, что задачи системы менеджмента качества заключаются в передачи правильной информации.
3. Негибкая природа системы менеджмента качества. Если СМК является жесткой и неподатливой, то могут возникнуть проблемы с её изменением и модернизацией. Чтобы такого не случилось, нужно периодически развивать существующую СМК, чтобы она соответствовала изменениям на предприятии. Такие действия приведут к улучшению производительности, а также помогут воспользоваться новыми возможностями.
4. Недостаток внутренних стимулов. Возникают случаи, при которых организация планирует разрабатывать СМК под воздействием внешних факторов, не задействуя каким-либо образом работников данного предприятия. Стоит вовлекать своих сотрудников в процесс разработки системы менеджмента качества, мотивировать их работу, объяснять причину внедрения такой системы на предприятии. Нужно убедиться, что работники понимают важность и полезность таких нововведений.
5. Недостаточное внимание, уделяемого потребителям. Нужно помнить, что основной целью является удовлетворение потребностей покупателей, поэтому предприятие должно вкладывать временные и денежные ресурсы в информацию, которая поможет изучить нужды клиентов. Также стоит поддерживать постоянную связь с потребителями.

Каждое коммерческое предприятие стремится к получению прибыли и к увеличению своего капитала. В современных реалиях сложно стать монополистом. Основным вопросом, которым задаются руководители компаний, является организация условий для увеличения спроса и повышения лояльности клиентов совместно с сокращением затрат. Ключевым инструментом для формирования качественной среды и роста бизнеса следует считать систему менеджмента ISO 9001. Нормативный документ включает в себя большое количество примеров использования различных методов для повышения эффективности деятельности предприятий. В стандарте описаны требования к сотрудникам, руководству, процессам и процедурам работы, ресурсам. ISO 9001 можно использовать для организации деятельности практически любого предприятия, что характеризует масштаб охвата стандарта.

СМК действительно важна для предприятий на каждом этапе развития, однако, ее внедрение может вызывать определенные трудности. Исходя из проведенного в работе исследования, можно еще раз отметить основные выгоды, которые получает компания от качественного внедрения системы менеджмента качества [4, 5]:

- Выполнение основных задач компании.

- Эффективное взаимодействие с персоналом.
- Увеличение количества клиентов/потребителей.
- Удобство использования для руководства.
- Системность и определенный порядок действий.
- Ускоренный темп развития компании.
- Улучшение работы самой системы предприятия.
- Создание более качественного продукта.

В случае, если компания заинтересована в привлечении капитала для дальнейшего развития, данный инструмент, связанный с независимой сертификационной оценкой бизнеса, является очень эффективным по сравнению с вложенными средствами. Необходимо учесть, что стоимость тем выше, чем выше стоимость бренда сертификационного органа.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – 2015.
2. ПАО «Газпром». Нормативный документ ОГН0.RU.0146 «Оценка зрелости системы менеджмента качества». – 2021.
3. Сертификация сервис. Орган по сертификации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://c-sm.ru/articles/61 (дата обращения: 11.02.2022).
4. Месковская А. Как сделать вашу СМК успешной с ISO 9004? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://1cert.ru/vopros-otvet/kak-sdelat-vashu-smk-uspeshnoy-s-iso-9004 (дата обращения: 15.02.2022).
5. Рыжко А.Л., Лобанова Н.М., Рыжко Н.А., Кучинская Е.О. Экономика информационных систем. Учебное пособие. Москва. – 2014. – 204 с.

УДК 339.138

ИНТЕГРАЦИЯ БРЕНДОВ В EVENT-ПРОЕКТЫ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ PHYGITAL-МАРКЕТИНГА

Казанцева М.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kazantseva.itmo@gmail.com, dinasolovieva@yandex.ru

Работа выполнена в рамках НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Работа посвящена раскрытию потенциала интеграций брендов как современного инструмента взаимодействия компании с аудиторией, через атрибуты phygital-маркетинга. Дана новая трактовка понятиям бренд-интеграция, event-проект и phygital-маркетинг, рассмотрен процесс внедрения брендов во внешние проекты. Предложен авторский метод бренд-интеграций в крупные событийные мероприятия, с применением атрибутов phygital-маркетинга.
Ключевые слова: бренд-интеграция, event-проекты, взаимодействие с аудиторией, маркетинговые инструменты, фиджитал, phygital-маркетинг.

Понятие Phygital-маркетинга ввел в обиход в начале XXI века К.Вэйл. По его трактовке — это вид цифрового маркетинга, который одновременно объединяет и виртуальные, и реальные коммуникации [1].

Практическая актуальность данной работы заключается в отсутствии единой типологии брендов, которая бы способствовала успешной бренд-интеграции в крупные event-проекты.

Сегодня phygital-маркетинг является одним из способов повышения лояльности аудитории к брендам, взаимодействующим с ней в рамках комплекса мероприятий. С его помощью можно повысить интерес к новому товару или бренду. Также стоит отметить, что phygital-маркетинг сочетает в себе как офлайн, так и онлайн формат — это означает, что взаимодействие с брендами в физическом пространстве через цифровые источники тоже попадает в категорию phygital-маркетинга. Таким образом, с развитием digital-технологий маркетинг вышел далеко за границы реального физического мира в виртуальную реальность, социальные сети, и гаджеты, увеличив тем самым количество форм представления и, следовательно, эффективных способов коммуникации с целевой аудиторией [3].

Автором данной работы были даны авторские трактовки ключевым понятиям. Event-проект — это специальное маркетинговое мероприятие, которое направлено на привлечение внимания целевых аудиторий, строится по определенной концепции, по заранее разработанному сценарию, и представляет собой полноценный маркетинговый проект. Event использует интерес к новому, удовольствие от коммуникации, волну интереса, как факторы, способствующие более простому и качественному донесению информации до потребителей [2].

Формирование, продвижение и реализация бренда осуществляются в плоскости именно человеческого сознания и идентификации личности. Люди выбирают то, чему они доверяют, к чему они ощущают сопричастность, то, что не противоречит их ценностям. Важным инструментом прямого взаимодействия бренда с потенциальной целевой аудиторией является

бренд-интеграция. Это — внедрение товаров или услуг бренда во внешнюю среду, для привлечения внимания и повышения уровня лояльности потребителей, посредством проведения активностей, а также размещения элементов рекламы бренда [5].

Рис.1. Авторская типология интегрирующихся в event-проект брендов по роли

Также автор разработал типологию по роли интегрирующегося бренда в мероприятие, которая представлена в виде схемы на рисунке 1.

Исходя из приведенной типологии, бренды, которые интегрируются в мероприятие, могут быть представлены в пяти разных форматах в зависимости от своих целей и ресурсов.

Если бренд выбирает роль соорганизатора, то он выступает в роли равноправного организатора или генерального партнера. Может оказывать финансовую поддержку, информационную или организационную [4].

При спонсорстве взаимодействие бренда и организаторов event-проекта происходит на условиях спонсорской помощи. То есть, бренд может получить упоминание в СМИ или на официальных ресурсах мероприятия, размещение баннера на площадке, а организаторы – материальную или нематериальную поддержку от спонсора.

Становясь партнером event-проекта, бренд предоставляет свои товары или услуги в обмен на информационную поддержку. В такой ситуации организаторам на безвозмездной основе могут предоставляться призы и подарки, еда и напитки, брендированный мерч. Это значительно может сокращать расходы на организацию. Бренду, в свою очередь, полагается мощная информационная поддержка и дополнительная реклама собственной продукции на мероприятии.

Взаимодействие инфопартнера и организаторов также происходит на взаимовыгодных условиях – бренд обеспечивает информационную поддержку мероприятия, взамен получает упоминание о себе на ресурсах мероприятия. Инфопартнер обеспечивает информационную поддержку event-проекта, тем самым повышая его известность.

В последней роли бренд выступает в качестве участника интеграции и получает возможность заявить о себе, а также выстроить отношения с целевой аудиторией. При этом варианте участник-интегрант может напомнить о себе или уведомить о выходе новых товаров/услуг. Для организаторов такое сотрудничество выгодно тем, что создастся дополнительная активность для посетителей event-проекта, тем самым запустится процесс формирования неповторимого бренд-экспириенса.

На этапе выбора роли бренд определяется с видом активности, которую будет проводить на мероприятии. Все вышеперечисленные роли могут в дальнейшем организовать образовательную или собственную активность на выбор, а также просто оказать финансовую или товарную поддержку организаторам.

В первом случае бренд сам устраивает образовательную активность посредством проведения лекций, вокршопов с приглашением на мероприятия своих спикеров. Такой вид активности может привести к повышению лояльности к бренду со стороны аудитории и увеличению его узнаваемости. У организаторов event-проекта появляется безвозмездная образовательная программа, что значительно сократит расходы на проведение мероприятия.

Во втором случае бренд сам устраивает необычную активность для посетителей мероприятия. На данном этапе наиболее предпочтительно применение инструментов phygital-маркетинга, таких как: QR-коды, очки виртуальной, смешанной или дополненной реальности, интерактивные стенды, 3D-мэппинг и многих других. Главное подходить по тематике мероприятия и быть уникальным. При проведении собственной активности происходит повышение лояльности к бренду, увеличение его узнаваемости, а также формирование уникального имиджа и идентичности. Организаторы event-проекта в таком случае имеют неповторимую программу для посетителей в виде активностей с брендами.

Таким образом, в работе рассмотрены особенности бренд-интеграций в крупные event-проекты и приведена авторская типология брендов по роли. В данном случае phygital-маркетинг рассматривается как поэтапное использование инструментов и механик в процессе интеграции с собственной активностью.

Использование концепции phygital-маркетинга как сочетания цифрового и физического пространств формирует уникальный бренд-экспириенс для посетителей мероприятия. Дальнейшие разработки по данной теме будут направлены на проработку практической реализации бренд-интеграций в крупные event-проекты на основе концепции phygital-маркетинга.

Литература

1. Anholt S. Competitive Identity The New Brand Management for Nations, Cities and Regions - Palgrave Macmillan. – 2018. – 45 с.
2. Event management // М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2018. – Т.178. – 65 с.
3. Silvers J.R. Professional event coordination. – John Wiley & Sons. – 2017. – 78 с.
4. Сафронова Н.Б., Корнеева И.Е. Маркетинговые исследования. М. Дашков и К. – 2021. – 445 с.
5. Андрианова Н.А. Феномен «ИВЕНТ» в социальном и научном контексте // Вестн. СПБ. ун-та. Сер.9. Филология. Востоковедение. Журналистика. – 2019. – Вып.3. – 202 с.

УДК 621.331

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА ИНФРАСТРУКТУРНЫМИ ОБЪЕКТАМИ

Кайзер Е.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Лебедева А.С.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: semina_e_v@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В статье проведён сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта обеспечения электротранспорта инфраструктурными объектами. Отмечаются два направления процесса обеспечения электротранспорта инфраструктурой: создание новых объектов и модернизация существующих. Автором выделены основные элементы инфраструктуры, большинство из которых можно модернизировать. Выявлены различные подходы, применяемые в Европе, Японии, Китае, США, России и других странах, для обеспечения жителей зарядной инфраструктурой. Сделан вывод о зависимости эффективности определённого подхода для обеспечения электротранспорта инфраструктурой от специфики конкретной страны, особенностей политического строя, социальных и экономических условий, культурных традиций.

Ключевые слова: электротранспорт, инфраструктурные объекты, электрозаправочные станции, модернизация.

Процесс обеспечения электротранспорта инфраструктурой может идти по двум направлениям: создание новых объектов и модернизация уже существующих. Среди основных элементов инфраструктуры для электротранспорта стоит выделить электрозарядные станции (ЭЗС), предприятия по производству электромобилей, автосервисы, предприятия рециклинга, информационные системы и улично-дорожную сеть. Большинство этих элементов инфраструктуры возможно модернизировать для использования электротранспорта.

Одним из наиболее важных элементов инфраструктуры являются электрозаправочные станции. Зарядка электромобилей может осуществляться как с помощью обычной сети без использования дополнительной аппаратуры, так и при помощи специальных зарядных станций. Количество ЭЗС в той или иной стране напрямую связано с объемом продаж электромобилей, однако, разные страны применяют различные подходы для строительства ЭЗС.

В Китае действует Государственная программа Национальной комиссии по развитию и реформам страны по постройке ЭЗС к 2025 году [1]. Для ее реализации привлекают крупных автопроизводителей и небольшие компании. В Германии опираются на государственно-частное партнерство, благодаря которому в стране должно появиться более 1000 новых ЭЗС к 2023 году. В США крупные энергетические компании объединились для совместного строительства более 550 тыс. ЭЗС. Во Франции, Южной Корее, Италии и Нидерландах правительства субсидируют автопроизводителей и частные компании для постройки зарядных станций. В Норвегии работает грантовая программа, в которой могут принять участие жители страны для установки как общественных, так и частных ЭЗС.

В России основным драйвером строительства ЭЗС должны стать государственные компании, в числе которых Газпром, Роснефть, Русгидро, Россети. Все они уже заявили о планах по строительству сетей ЭЗС [2].

Таким образом, можно выделить три ключевых подхода, которые применяются в разных странах для обеспечения жителей зарядной инфраструктурой:

1. Система субсидий и грантов для автопроизводителей и частных компаний по возмещению части расходов при установке ЭЗС.
2. Кооперация крупного бизнеса для совместной постройки электрозаправочной инфраструктуры.
3. Государственные программы и участие госкомпаний в строительстве.

Эффективность того или иного подхода зависит от специфики конкретной страны, особенностей политического строя и культурных традиций.

Производство электромобилей, как правило, налаживается на базе уже существующих автопроизводителей, и их локализация зависит во многом от наличия в стране как заводов по производству автомобилей, так и от спроса на электрокары со стороны местного населения. Так, например, иностранные автомобильные заводы, находящиеся на территории России, на сегодняшний день не переоборудованы для производства электромобилей и не заявляют о планах по модернизации производства. Среди российских производителей наиболее перспективными являются планы ПАО «КамАЗ» по разработке и выпуску собственного электромобиля «Кама-1» [3]. В Европе, Японии, Южной Корее и США производством электромобилей занимаются преимущественно традиционные автоконцерны, среди которых General Motors, Ford Motor, Jaguar Land Rover, Volkswagen Group, Mercedes-Benz, BMW AG, Nissan, Renault, Audi, Mitsubishi, Hyundai Motor и другие. Но стоит также отметить, что для производства электромобилей открываются специально и новые предприятия, как за рубежом, так и в России. На отечественном рынке успех Tesla планируют повторить компании «Электромобили Мануфэкчуринг рус» и ООО «Моторинвест», которые стали победителями конкурса Фонда развития промышленности СПИК при Минпромторге [4].

Элементом инфраструктуры, который наиболее быстро адаптируется для электротранспорта, являются информационные системы. Проекты, создававшиеся для поиска зарядных станций, доступны по всему миру и на большинстве языков. Их функционал дублируют и крупные поисковые сервисы, такие как Яндекс и Google, где любой владелец электрокара сможет быстро найти ближайшую зарядную станцию и узнать, какими разъёмами для зарядки электромобиля она оборудована. Ряд проектов предлагает услуги по бронированию мест для электрозарядки, как на территории станций, так и в общественно-деловых зонах.

Модернизация улично-дорожной сети идет по двум направлениям: для использования частных электромобилей и общественного транспорта в виде электробусов. Для электромобилей выделяются специальные парковочные места с зарядными устройствами; оборудуются бесконтактные парковочные зарядные места; вводятся нормативные акты по обеспечению новых жилых домов и общественно-деловых зон зарядными станциями. Для электробусов проходит переоборудование существующих автобусных парков зарядными устройствами и зонами технического обслуживания; производится модернизация троллейбусной контактной сети для подзарядки электробусов по ходу движения или на остановках. В Израиле и Швеции тестируют зоны бесконтактных зарядных автомагистралей, позволяющих осуществлять подзарядку электротранспорта во время движения по дороге.

Модернизация автосервисов не требует капитальных затрат и производится непосредственно частными предпринимателями в зависимости от спроса на электромобили в конкретной стране, а также доступности запасных комплектующих для ремонта. Так, например, в России ремонт многих электромобилей по-прежнему остается серьезной проблемой для их владельцев из-за ограниченности предложения со стороны автосервисных предприятий и недостатка деталей для ремонта.

Утилизация электромобилей, и, в частности, утилизация аккумуляторов, которые в них используются, остаются значимой проблемой не только в России, но и в других странах. Чаще всего аккумуляторы отправляются на захоронение на специальных мусорных полигонах. В США, Китае и Европе планируют перерабатывать пока что до 50% от веса аккумулятора, а обязанность по переработке возлагается зачастую на автопроизводителей. В России на сегодняшний день только два завода могут перерабатывать литий-ионные аккумуляторы, однако, федеральный экологический оператор Росатом планирует открыть еще семь предприятий к 2024 году [5].

Страны мира используют различные подходы для обеспечения электротранспорта инфраструктурой. В странах с высокой долей участия государства в экономике (Китай, Россия) вопросами создания инфраструктуры занимаются государственные компании. В странах с рыночной экономикой зачастую этот процесс находится в ведении крупных корпораций, в том числе автопроизводителей. Многие страны Европы делают акцент на субсидировании частных инициатив по строительству ЭЗС. Применение различных подходов обусловлено социальными и экономическими условиями, в которых находятся те или иные страны.

Литература

1. Albee Zhang, Ryan Woo, David Goodman China expects to meet charging demand of 20 mln-plus EVs by end of 2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.reuters.com/world/china/china-expects-meet-charging-demand-20-mln-plus-evs-by-end-2025-2022-01-21/ (дата обращения: 26.01.2022).
2. В России планируется создать около 10 тыс. станций зарядки электрокаров до 2024 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tass.ru/ekonomika/11531977 (дата обращения: 26.01.2022).
3. Краснов А. Голову замкнуло. В России начинается масштабное производство электрокаров, на это тратят 800 млрд. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://74.ru/text/auto/2021/09/30/70161515/ (дата обращения: 22.02.2022).
4. Князев Г. В 2022 году в России начнётся массовое производство двух электромобилей — легкового и грузового. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mag.auto.ru/article/v-2022-godu-v-rossii-nachnyotsya-massovoe-proizvodstvo-dvuh-elektromobiley-legkovogo-i-gruzovogo/ (дата обращения: 22.02.2022).
5. Киреева А. Батарейка для авто: трудности утилизации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bellona.ru/2021/08/19/batarejka-dlya-avto/ (дата обращения: 18.01.2022).

УДК 658.7.07

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ВЫБОРА ПОСТАВЩИКОВ ТОВАРОВ И УСЛУГ

Калемагина К.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Сергеева И.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kalemagina_ksu@mail.ru, igsergeeva@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Устойчивый успех организации зависит от управления взаимоотношениями с внешними поставщиками, которые относятся к заинтересованным сторонам. Однако, без грамотного подхода к выбору поставщиков эффективное управление не является возможным. Это влияет на полноценное функционирование организации, её конкурентоспособность и показатели результативности. В данной работе рассмотрен опыт зарубежных компаний в части выбора поставщиков товаров и услуг. Цель исследования – проанализировать подходы и критерии выбора поставщиков в компаниях различных стран.

Ключевые слова: выбор поставщиков, управление внешними поставщиками, заинтересованные стороны, конкурентоспособность предприятия, материально-техническое обеспечение.

В настоящее время деятельность любого предприятия напрямую зависит от материально-технического обеспечения при помощи установления взаимовыгодных отношений с внешними поставщиками. Однако, высокая конкуренция в различных секторах экономики стимулирует организации оптимизировать затраты. Это оказывает влияние не только на закупочную деятельность и выбор поставщиков, но и впоследствии на удовлетворенность конечных потребителей качеством предоставляемых товаров или услуг. Для организации важно учитывать множество факторов при выборе поставщиков и средств управления взаимоотношениями с ними, контроле качества и результативности выполняемых ими требований в рамках договора.

Основой конкурентоспособного бизнеса служат прозрачные и доверительные отношения с внешними поставщиками. Большинство международных компаний прибегают к оценке не только потенциальных, но и текущих поставщиков с целью выявления возможностей для дальнейшего роста. Данные оценки преимущественно основываются на качественных и количественных показателях, служащими основой для формирования дальнейших критериев выбора и заключения взаимовыгодных контрактов.

Рассмотрим опыт выбора внешних поставщиков и взаимодействия с ними на примере международной сети компаний Deloitte – одного из мировых лидеров в области оказания консалтинговых и аудиторских услуг. В отчёте «Effective third party risk management. Exploring strategies to improve contract management» аналитики Deloitte отмечают, что управление цепочками поставок является одним из наиболее пострадавших процессов для большинства компаний в силу событий 2020-го года и продолжающихся ограничений. По данным отчёта, 83% организаций пострадали от инцидентов, связанных с третьими сторонами, за период с 2019 по 2021 годы. Из них практически половина организаций не пересматривают план действий на случай прекращения отношений с критически важными третьими сторонами

(поставщиками) на ежегодной основе. Организациям необходимо проявлять проактивный подход в подготовке к возможной угрозе, и в то же время оставаться прагматичными в условиях быстро изменяющейся ситуации. Это подразумевает, в том числе, способность предвидеть проблемы, возникающие у заинтересованных сторон (поставщиков), и минимизировать негативные последствия для компании. Результативность в минимизации негативных последствий зависит от степени реакции компаний на кризисные события. Именно те компании, которые способны реагировать на кризисные события, географически диверсифицировали цепочки поставок, уменьшили зависимость от одного или нескольких поставщиков, внедрили стратегию управления запасами и технологии, способствующие росту прозрачности поставок. Данные компании инвестируют в решения по планированию цепочек поставок для лучшего реагирования и прогнозирования сбоев.

Deloitte как раз относится к категории вышеупомянутых компаний. Они оценивают потенциальных и текущих поставщиков товаров и услуг на основе следующих качественных и количественных показателей:

- степень подверженности к риску по геополитическим показателям;
- объём открытых заказов;
- ценовое предложение;
- своевременность доставки и среднее отклонение доставки в днях;
- контроль качества поставляемой продукции (входной, операционный, итоговый);
- репутация поставщика (соблюдение законодательных требований и принципов деловой этики) [1].

Прозрачность процесса взаимодействия с поставщиками и текущего уровня товарно-материального запаса организации, поддержание её гибкости и устойчивости – достигается при помощи новых технологий и цифровизации. Для принятия правильных управленческих решений при понимании того, какие поставщики являются наиболее критичными, их месторасположение, подверженность к сбою в поставках определенного вида продукции или услуг – компания Deloitte использует технологию Process Mining. Данная технология заключается в мониторинге и улучшении процессов путем извлечения информации из журналов событий [2].

Для выбора поставщиков Deloitte применяет аналитическое приложение от компании Celonis (основанной в Германии), позволяющее оценить уровень воздействия различных риск-факторов на цепочки поставок. Например, с 2020 года с опорой на геополитические показатели и экономическую ситуацию, сотрудники отдела внутреннего контроля и управления рисками Deloitte выбирают поставщиков из тех стран, которые были наименее подвержены кризису и сбоям в поставках. Основными критериями в данном случае выступают три показателя: степень подверженности к риску неполучения поставляемого товара (%), своевременность и среднее отклонение доставки (дни), ценовое предложение. Далее при помощи бенчмаркинга осуществляется сравнение по ранее упомянутым показателям и окончательный выбор поставщика.

Рисунок. Взаимосвязь поставщиков в цепи поставок

В современном мире зависимость компаний от контрагентов (заинтересованных сторон) – поставщиков, является высокой, поскольку компания зависит не только от поставщиков первого уровня. На рисунке наглядно продемонстрирована данная взаимосвязь. Наиболее

зрелые компании с точки зрения мониторинга своих взаимоотношений с поставщиками вводят процедуры контроля, позволяющие анализировать поставщиков второго и третьего уровней.

Некоторые зарубежные компании не обладают необходимой инфраструктурой для того, чтобы в режиме реального времени собирать полный объем необходимой информации о состоянии цепочки поставок с целью оценки поставщиков. Это зависит от специфики отрасли и размера организаций. Однако, ключевыми требованиями для них при выборе поставщиков товаров или услуг являются:

- наличие необходимого оборудования для производства требуемого качества товаров или реализации необходимых услуг;
- наличие испытательных лабораторий;
- контроль на разных этапах производства;
- отсутствие сбоев работы в местах производства и складах (весомый критерий оценки в кризисный период);
- отсутствие прямой зависимости от одного поставщика;
- наличие документированной информации, подтверждающей результаты операций по производственному процессу и контролю [3].

При выборе поставщиков международные компании ориентируются на разработку плана или стратегию закупок. Материально-техническое обеспечение основывается на реальной необходимости конкретной закупки с позиции её качественных характеристик и соответствия требованиям фокусной компании и конечных потребителей. Немаловажную роль играют и особенности рынка поставок: наличие барьеров и рыночная структура. Данные факторы влияют на подходы к управлению взаимоотношениями с поставщиками товаров и услуг.

Наиболее эффективной моделью управления качеством в мировой практике является японская методика, отличающаяся задействованием всех подразделений. На сегодняшний день японский метод управления получил развитие в компаниях США, Бразилии, Швеции, Дании, Нидерландах, Бельгии, Корее, Мексике, Великобритании, Филиппинах, Малайзии, Сингапуре. Наиболее солидные западноевропейские, американские и японские компании, борющиеся за рынки сбыта, разрабатывают и тщательно выполняют программы по подготовке и повышению качества своей продукции. Ключевое вынимание уделяется качеству источников поставок и репутации поставщиков [4].

Для японских компаний главным критерием при выборе поставщиков является не ценовой фактор, а совместимость оборудования. Это облегчает синхронизацию производственных процессов. Например, японская корпорация Honda Motor Co каждый месяц проводит встречи с поставщиками с целью решения вопросов по улучшению систем обеспечения качества. Непрерывное улучшение всех процессов производства относится к ключевой концепции «кайдзен». Основополагающим её элементом служит командная работа, под которой, в том числе, подразумевается улучшение взаимоотношений с поставщиками при помощи эффективной деятельности сотрудников отдела закупок. Также отметим, что для японских компаний в отрасли автомобилестроения, важным фактором при выборе поставщиков служит политика «ноль дефектов» и «точно вовремя». Таким образом, японским компаниям удаётся долгое время быть в списке лидеров по производству автомобилей.

По вопросам отрасли автомобильной промышленности нельзя не затронуть проблему дефицита полупроводников после событий 2020 года. Поставщиками полупроводников для крупнейших компаний – GM, Ford, Volkswagen, Honda и других, являются «безфабричные производства», которые лишь разрабатывают технологию, а само производство чипов передают на аутсорсинг. На фоне отсутствия единого поставщика товара и услуги, компаниям пришлось приостановить или замедлить выпуск автомобилей летом 2021 года [5].

Важно отметить, что после подобных новостей, независимо от отрасли, при выборе поставщиков компании из ранее перечисленных стран делают упор на развитие методики выбора поставщиков с опорой на риск-ориентированное мышление. Заключение контрактов с внешними поставщиками реализуется лишь при полном удовлетворении предъявляемым фокусной компанией требованиям.

Ещё одним способом решения данной проблемы является опыт шведской компании Ericsson. Структурное подразделение компании, осуществляющее закупочную деятельность, выбирает поставщиков товаров и услуг уже на этапе проекта. Окончательный выбор и разработка продукции (компания позволяет использовать ресурсы поставщиков на данном этапе в силу ограниченности собственных) происходят с учетом интересов будущих потребителей.

Подводя итоги, следует обратить внимание на то, что для поддержания уровня своей конкурентоспособности, зарубежные компании закладывают в стратегии своего развития способы снижения зависимости от одного или целого ряда поставщиков. Для этого необходимо заключать определенный минимум успешных контрактов, что возможно при эффективной методике выбора поставщиков. На основании рассмотренного опыта можно сделать следующий вывод. Независимо от тщательно проработанных критериев анализа потенциальных и оценки текущих поставщиков товаров и услуг, для организации важно учитывать такие риск-факторы, как неопределенность в цепочке поставок и непредсказуемость на микро и макроуровнях, иначе это приведёт к дополнительным издержкам.

Литература

1. Effective Third Party Risk Management. Exploring Strategies to Improve Contract Management. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www2.deloitte.com/cbc/en.html (дата обращения: 19.02.2022).
2. Абдулаев И. Повышение операционной эффективности организации с применением инструментов и методов Process Mining // Стратегии бизнеса. – 2019. – №4(60). – С. 3–10.
3. Сапунова Т.А. Российский и международный подход к управлению качеством // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – №4-3. – С. 79–81.
4. Сетина Д.В. Исследование влияния различных факторов на финансовую устойчивость B2B-компаний в ситуации острого дефицита сырья и комплектующих // Инновации и инвестиции. – 2021. – №5. – С. 116–122.
5. Руссов К. Hyundai сократит производство из-за нехватки микрочипов. Российская Газета. 23.03.2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rg.ru/2021/03/25/hyundai-sokratit-proizvodstvo-iz-za-nehvatki-mikrochipov-no-ne-v-rossii.html? (дата обращения: 19.02.2022).

УДК 504.03

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ В ФОРМИРОВАНИИ БЛАГОПРИЯТНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Канунникова К.И.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: ri_kri@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В данной статье раскрыты роль и значение экологически чистых продуктов в формировании благоприятной окружающей среды Санкт-Петербурга. Актуализирована проблема загрязнения пластиком окружающей среды города. Представлены альтернативные варианты пластику – экологичные варианты упаковочных материалов. Сделан вывод о необходимости замены пластиковых упаковочных материалов на эко-упаковку.
Ключевые слова: экология, окружающая среда, Санкт-Петербург, пластик, упаковочные материалы, твердо коммунальные отходы, эко-упаковка.

Санкт-Петербург занимает девятое место из 85 в «Национальном экологическом рейтинге регионов России», но несмотря на это, в городе есть ряд серьезных проблем, которые связаны с загрязнением окружающей среды [1]. Состояние экологии Санкт-Петербурга, в первую очередь, определяется географией размещения производственных объектов и климатическими условиями. Районы города неоднородны по экологической ситуации, которую предопределяют такие факторы, как: наличие зеленых зон, водных объектов, промышленных предприятий и транспортных магистралей.

Более 95% жителей Санкт-Петербурга живут в условиях высокого и очень высокого загрязнения атмосферного воздуха. Особенно загрязнен воздух Центрального, Адмиралтейского, Красногвардейского районов. Наилучшая ситуация в Кронштадтском и Курортном районах.

Наиболее актуальными экологическими проблемами города в настоящее время является: загрязнение воздуха и воды, загрязнение почвенного покрова, наличие большого количество свалок твердых бытовых отходов, состояние зеленых насаждений, шумовое загрязнение. Одной из центральных экологических проблем в Санкт-Петербурге, которая требует решение в самое ближайшее время – это большое количество твердых коммунальных отходов (ТКО).

Санкт-Петербург производит в год 1,7 млн. тонн ТКО (1,4 млн. тонн – население; 0,3 млн. тонн – предприятия). По прогнозу, в 2030 г. Санкт-Петербург будет производить 2,3 млн. т. ТКО в год, в 2040 г. – 2,5 млн т. (расчет произведен исходя из норматива на одного человека – 381,7 кг мусора в год) [2]. Из всего объема мусора, на переработку идет только 3%, остальное отправляется на свалки, в том числе, несанкционированные.

Один из самых распространенных и опасных видов ТКО – это пластик. Пластиковые изделия в основном используются один раз, после чего срок их разложения может составлять до 500 лет. На примере различных бытовых отходов рассмотрим срок их разложения (табл. 1).

Таблица 1. Сроки разложения бытовых отходов

Вид мусора	Срок разложения
Пищевые отходы	2 – 4 недели
- одежда из натуральных тканей, - синтетическая одежда	2 – 3 года 30 – 40 лет
- обувь из натуральной кожи, - обувь из искусственной кожи	4 года 40 – 50 лет
Газеты и книги	2 года
Жестяная банка	До 90 лет
Аккумуляторы, батарейки	100 лет
Фольга	100 лет
Резина	100 лет
Пластик: - пакет, - кофейный стаканчик, - трубочка для напитков, - пластиковая бутылка, - пластиковый стаканчик, - зубная щетка	 20 лет 30 лет 200 лет 450 лет 450 лет 500 лет
Полиэтилен	100 – 200 лет
Алюминиевая тара	500 лет
Стекло	Более 1000 лет

На рисунке представлены основные источники пластиковых отходов в мире.

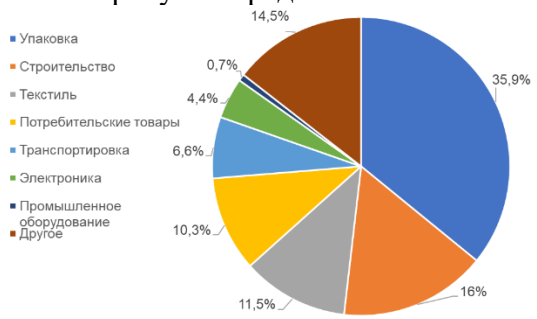


Рисунок. Источники пластиковых отходов в мире

Исходя из таблицы 1, можно видеть, что пластик является одним из самых опасных и длительных к разложению видов отходов, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду города и человека. Рисунок наглядно демонстрирует, что одним из самых распространенных источников пластиковых отходов являются упаковочные материалы, поэтому в контексте данной темы рассмотрим экологичные решения по замене пластиковых упаковочных материалов.

На сегодняшний день разработано несколько вариантов, альтернативных пластику, материалов: различные виды экологически чистой упаковки, такие как:

- компостируемая упаковка – узнать можно по маркировке «100% compostable»;
- биоразлагаемая упаковка – идентифицировать ее можно по маркировке «100% degradable»;
- упаковка из переработанного пластика – отличить ее можно по отметке «100% recycled».

В таблице 2 рассмотрим преимущества и недостатки каждой альтернативы пластиковой упаковки [4].

На российском рынке можно выделить следующие компании, которые специализируются на производстве экологически чистой упаковки: «GEOVITA» (г. Санкт-Петербург), «Ecovilka» (г. Балашиха), «Ekofriend» (г. Мытищи), «GreenMystery» (г. Долгопрудный), «1EArth» (г. Москва) и др.

Также производители вносят большой вклад в защиту окружающей среды, не только производя упаковку из «безвредных» пластиков, но и вкладывая средства в экологически безопасные производственные технологии. В перечне таких технологий может быть: снижение энергопотребления, сокращение выбросов в атмосферу, безотходное или комбинированное производство.

Таблица 2. Преимущества и недостатки экологичных вариантов упаковки

Вид упаковки	Преимущество	Недостаток
Компостируемая упаковка	– нетоксичны, так как сделаны из натурального растительного сырья; – после окончания срока службы могут быть переработаны для получения компоста или биогаза; – способствуют отказу от ископаемого топлива	– требуются сельскохозяйственные площади и ресурсы для выращивания сырья; – разложение возможно только при определённых условиях; – необходимо собирать отдельно от других видов пластика
Биоразлагаемая упаковка	Данная упаковка прочнее компостируемой, а, следовательно, может быть использована более одного раза перед ее утилизацией	– содержит микроорганизмы; – может быть токсичной; – нужно собирать отдельно от общего потока вторичного пластика; – нельзя переработать в аналогичные изделия
Упаковка из переработанного пластика	– прочнее компостируемой; – может быть использована повторно; – существует инфраструктура для переработки; – ее свойства почти не отличаются от обычного пластика, поэтому, при переходе на новый материал производителям не нужно менять дизайн упаковки	– не распадается со временем в окружающей среде; – процесс переработки вреден для окружающей среды; – содержит микроорганизмы, которые в итоге попадают в человеческий организм через воду или рыбу; – наименее «зеленая» из всех вышеперечисленных альтернатив

Рассматривая зарубежный опыт, можно отметить, что все по-разному подходят к решению проблемы загрязнения пластиком, например в Европе с 2021 года введен запрет на применение одноразовых изделий из пластика. Планируется, что к 2030 году на территории ЕС вся полимерная упаковка будет перерабатываемой и пригодной для повторного использования.

Оценивая мировой опыт решения проблемы загрязнения пластиком, можно выделить наиболее распространенные меры:

- строительство заводов по переработке пластика;
- поддержка стартапов, предлагающих экологические проекты;
- внедрение государственных программ, направленных на сокращение использования пластика.

В нашей стране культура сортировки и последующей переработки мусора только зарождается, а без нее организовать эффективную переработку пластика предприятиями сложно. В России нет запрета на использование упаковочных материалов, произведенных из пластика. Но, большая вероятность, что в ближайшее время будет ужесточаться законодательство в данной области, а производство традиционной упаковки может быть полностью запрещено. Поэтому, предпринимателям уже сейчас необходимо ориентироваться на производство и использование экологически чистых упаковочных материалов.

Таким образом, упаковочные материалы в виде пластика являются наиболее значимым компонентом ТКО, который наносит значительный вред окружающей среде, но в настоящее время уже существуют более безопасные материалы, способные заменить вредный пластик. Данные материалы наносят существенно меньший вред окружающей среде и здоровью человека, имеют меньший срок разложения и не являются токсичными.

Литература

1. Национальный экологический рейтинг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://greenpatrol.ru/ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga/ekologicheskiy-reyting-subektov-rf?tid=418 (дата обращения: 25.01.2022).

2. Климат Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://iogv15.site.gov.spb.ru/informaciya-o-sankt-peterburge/klimat/ (дата обращения: 18.01.2022).
3. Дружинина А.Р., Канунникова К.И., Голубева А.С., Волков А.Р., Павлова Е.А. Ответственное потребление и производство в системе целей устойчивого развития: комплексный подход в системе утилизации отходов // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т.11. – №11. – С. 2471–2484.
4. Канунникова К.И., Хвойников А.Н., Павлова Е.А. Современные тенденции в производстве экологически чистой упаковки // Управленческий учет. – 2021. – №12–1. – С. 75–82.

УДК 658.562.012.7

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ

Керсельян Е.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Александрова А.И.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: katherine.kerselyan@gmail.com

В работе рассмотрены основные методы оценки и контроля качества услуг в сфере общественного питания. Также проведен анализ эффективности использования каждого из методов для осуществления оценки и контроля за качеством услуг на предприятиях ресторанного бизнеса, на основе которого выделены основные преимущества и недостатки. По итогам работы определен оптимальный метод оценки и контроля качества услуг, использование которого повысит конкурентоспособность ресторанов на рынке общественного питания.
Ключевые слова: методы оценки и контроля качества услуг, индекс удовлетворенности потребителей, качество обслуживания, метод «Тайный гость», методика «SERQUAL».

По данным Федеральной службы государственной статистики на конец 2021 г. оборот предприятий общественного питания в России увеличился на 23,5% по сравнению с предыдущим годом [1]. Это свидетельствует о постепенном восстановлении отрасли после необходимых ограничений в связи с пандемией коронавируса в 2020 г. На месте вынуждено закрытых точек общественного питания начали открываться новые рестораны и кафе. Таким образом, в связи с высокой конкуренцией на рынке организациям необходимо постоянно использовать эффективные методы оценки и контроля качества услуг. Для этого следует провести анализ основных методов оценки и контроля качества услуг, которые используются на предприятиях в сфере общественного питания.

В современной науке существует множество инструментов для оценки и контроля качества. Одним из наиболее используемых является метод «SERQUAL». Главной концепцией данного метода является формула «Восприятие минус Ожидание» (Perception – Expectations). При проведении метода «SERQUAL» проводится выборочное исследование на основе двухуровневого анкетирования группы потребителей для того, чтобы измерить ожидание и восприятие качества полученной услуги. На первом уровне анкетирования респонденты отвечают на вопросы по семибалльной шкале («Абсолютно не согласен» – «Абсолютно согласен»). Во втором блоке анкеты респондентам предлагается распределить 100 баллов между основными критериями качества услуг на основе веса каждого из критериев для респондента. На основе полученных результатов можно сделать выводы о том, какие параметры услуги более важны для потребителя, как респонденты представляют идеальное заведение и насколько ресторан соответствует данному представлению. В рамках анкетирования метода «SERQUAL» оцениваются ключевые параметры «RATER», которые описаны в таблице 1.

По итогам прохождения анкетирования выводятся основные показатели:

- рейтинг ожидания;
- рейтинг восприятия;
- расхождение (качество);
- значимость.

Таблица 1. Ключевые параметры метода «SERQUAL»

Reliability	Достоверность Надежность	Оценка гарантии предоставления услуги в срок, в необходимом объеме
Assurance	Уверенность Убедительность	Оценка качества обслуживания, которая выражается компетентностью и вежливостью персонала. Оценка безопасности
Tangibles	Явственность Материальность	Оценка окружающего состояния предприятия (интерьер, зал, чистота)
Empathy	Сопереживание Проникновение	Оценка индивидуального подхода и предельного внимания к потребителю
Responsiveness	Отзывчивость Состоятельность	Оценка степени отзывчивости и готовности своевременно оказать услугу

В рамках работы для полного анализа рассмотренного метода проведено анкетирование по вопросу качества услуг в ООО «Олимпия», в котором приняло участие 150 человек. Все данные были обработаны и занесены в таблицу 2, где представлены значения по основным показателям.

Таблица 2. Данные результата исследования

Критерий качества	Рейтинг ожидания	Рейтинг восприятия	Расхождение (Качество)	Значи-мость
Персонал выполняет услугу точно ко времени	3,95	3,09	-0,86	4,88
Услуга предоставлена точно по заданному запросу	4,00	3,33	-0,67	3,33
Персонал заведения в состоянии проконсультировать по меню	4,19	4,24	0,05	3,00
Персонал вежливый, дисциплинированный	4,05	3,09	-0,96	3,45
Интерьер ресторана в отличном состоянии	4,75	4,8	0,05	4,05
Помещения заведения чистые	4,62	4,6	-0,02	4,33
Персонал всегда помогает гостям при возникновении проблемы	4,33	3,57	-0,76	3,32
Между гостями и сотрудниками ресторана существует атмосфера доверия взаимопонимания	3,95	3,09	-0,86	3,65
Часы работы ресторана удобны для гостей	3,44	3,51	0,1	3,34
Сотрудники ресторана ориентируются на желания гостей	3,81	2,61	-1,2	4,97

На основе полученных данных на рисунке представлен разрыв восприятия и ожидания потребителей относительно качества услуги в ООО «Олимпия».

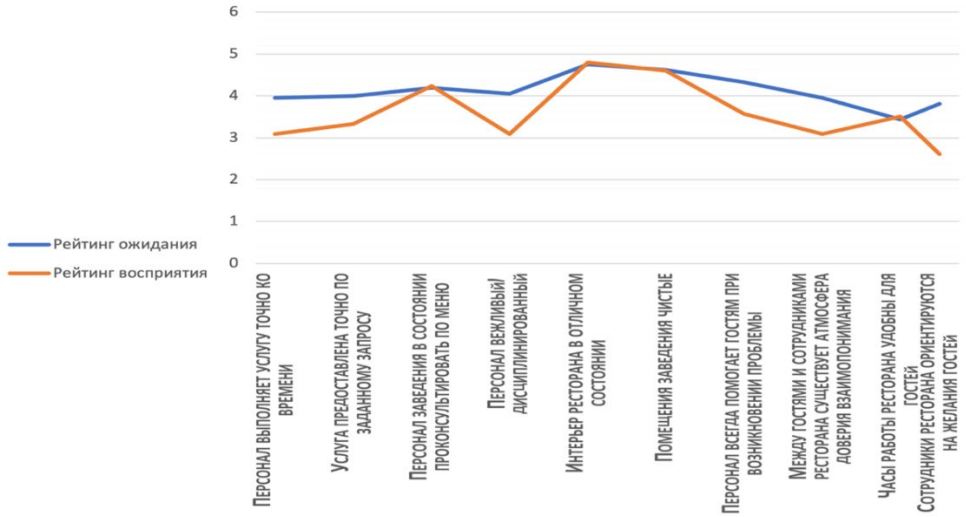


Рисунок. Разрыв восприятия и ожидания потребителей относительно качества обслуживания по отдельным параметрам

Рассматриваемый метод позволил выявить проблемы управления качеством обслуживания ООО «Олимпия»: неквалифицированный персонал, низкая заинтересованность персонала, некачественное обслуживание. Для улучшения качества услуг и обслуживания ресторану необходимо разработать и применить ряд мер по данным проблемам.

На основе проведенного исследования определены преимущества и недостатки метода оценки и контроля качества услуг «SERQUAL», которые представлены в таблице 3.

Таблица 3. Преимущества и недостатки метода «SERQUAL»

Преимущества	Недостатки
Метод позволяет исследовать желания потребителей со всех сторон	Метод отражает удовлетворенность клиентов, не качество услуг
Благодаря данному методу оценки и контроля качества услуг, появляется возможность детального отображения особенностей восприятия потребителя услуг обслуживания	Недостаточно точные отзывы потребителей, в связи с тем, что их ожидания меняются со временем
Метод определяет стандарт, удовлетворяющий потребителей, по которому организации следует руководствоваться в будущем	Ключевые параметры метода «SERQUAL» (таблица 1) не всегда зависят от одних и тех же факторов
Концепция формирует общую, целостную картину качества услуг, что позволяет определить необходимые меры и доработки	Тонкое использование слов может вызвать различные виды ожиданий

В результате метод «SERQUAL» дает представление об ожиданиях потребителей относительно процесса получения услуги от предприятия и выделяет их основные параметры оценки качества услуг.

Широко используемым методом оценки и контроля качества услуг в ресторанном бизнесе также является индекс удовлетворенности потребителей.

Индекс удовлетворенности потребителей (CSI) – это показатель, который отражает степень восприятия потребителями качества товара или услуги [2]. Данный метод позволяет определить сильные и слабые стороны обслуживания, важные параметры для потребителей и проанализировать маркетинговые результаты. При использовании данного метода на начальном этапе выявляются параметры, по которым будет проводиться оценка удовлетворенности потребителей. В основе используются критерии 5P в соответствии со спецификой предприятия: Product (продукт), Price (цена), Place (место), promotion (продвижение), People (люди). По данным направлениям составляется опрос для потребителей, который включает в себя два раздела: в первом определяется важность конкретного фактора, во втором – удовлетворенность этими факторами.

Для подробного анализа данный метод применялся для оценки и контроля качества ресторана «Ленинградский экспресс». В опросе принимали участие 5 респондентов. В первом блоке анкеты потребители оценивали значимость критериев по 10-бальной шкале. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. Результаты первого блока опроса респондентов

№	Интерьер заведения	Качество обслуживания	Стоимость позиций меню	Вежливость персонала
1	7	7	6	8
2	3	6	9	9
3	3	4	9	4
4	8	8	2	4
5	5	5	3	6

Усреднение данных из таблицы 4 позволяет выделить значимость каждого показателя для респондентов: интерьер заведения – 52%, качество обслуживания – 60%, стоимость позиций меню – 58%, вежливость персонала – 62%.

Во втором блоке анкеты респонденты оценивали непосредственно качество предоставляемых услуг по определенным ранее факторам. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5. Результаты второго блока опроса респондентов

№	Интерьер заведения	Качество обслуживания	Стоимость позиций меню	Вежливость персонала
1	9	9	5	4
2	8	8	4	6
3	7	10	5	9
4	8	9	3	5
5	8	7	1	6

По данным из таблицы 5 определяется оценка качества услуг потребителями, которая считается усреднением оценок всех факторов: интерьер заведения – 80%, качество обслуживания – 86%, стоимость позиций меню – 36%, вежливость персонала – 60%.

Итоговый индекс удовлетворённости потребителей (CSI) считается усреднением оценок всех факторов и, таким образом, составляет 65,5.

Анализ полученных результатов позволяет определить недостаточную удовлетворенность респондентов по исследуемым факторам. Наиболее важным критерием для потребителей является качество обслуживания ресторана «Ленинградский экспресс». Респонденты показали неудовлетворённость в стоимости позиций меню и вежливости персонала. Данному заведению стоит обратить внимание на эти факторы и разработать политику по устранению неудовлетворённости в будущем.

Таким образом, метод удовлетворенности потребителей оценивает важность определенных факторов на фоне остальных, помогает определить те характеристики, которые сильнее влияют на удовлетворённость, дает возможность для сравнения удовлетворенности различных частей целевой аудитории. С другой стороны, применение данного метода в больших компаниях требует значительной подготовки и аналитической работы. Более того, для привлечения респондентов потребуется применять методы стимулирования, что может сделать метод дорогостоящим [3].

Одним из наиболее распространённых методов оценки качества услуг в сфере общественного питания является метод «Тайный гость». Данный метод направлен на оценку потребительского опыта в процессе получения услуги, а также на проверку соблюдения рестораном установленных санитарных норм и стандартов обслуживания.

Концепция «Тайный гость» осуществляется с помощью специально обученных людей, которые занимаются контрольными проверками заведений под видом реальных гостей. В результате проверки тайные гости предоставляют отчет по результатам проверки. На начальном этапе применении данного метода заведению следует определить основные цели и задачи аудита. В соответствии с целями создается анкета контрольных вопросов для тайного гостя. Данный метод предусматривает, что проверяющий человек должен быть беспристрастным и иметь специфические для проверки навыки и знания.

В общем применение метода «Тайный гость» включает в себя ряд этапов, которые представлены в таблице 6.

Таблица 6. Основные этапы метода «Тайный гость»

№	Наименование этапа
1	Формирование целей и задач проверки
2	Составление списка требований к тайному гостю
3	Создание ряда действий тайного гостя
4	Разработка чек-листов и анкет
5	Отбор тайных гостей и инструктаж
6	Посещение заведения и заполнение документов проверки
7	Контроль правильности заполнения документов
8	Формирование общего отчета по итогам проверки
9	Разработка рекомендаций по улучшению деятельности ресторана
10	Передача полученной информации ресторану

В результате проведения исследования «Тайный гость» появляется основа для проведения определенных тренингов для персонала заведения, что может существенно повлиять на качество предоставляемых услуг. Однако, не существует гарантий, что сотрудники будут использовать полученные навыки и знания.

Метод «Тайный гость» позволяет объективно определить сильные и слабые стороны заведения, посмотреть на обслуживание ресторана изнутри, получить количественные и качественные результаты оценки качества услуг и совершенствовать показатели в будущем. Более того, данный метод не предполагает серьезной аналитической работы и является доступным по цене.

Таким образом, в существующей рыночной ситуации предприятиям сферы общественного питания необходимо принять меры для повышения конкурентоспособности. Для этого следует контролировать качество услуг, применяя методы оценки и контроля качества. Основными методами являются: «SERQUAL», индекс удовлетворенности потребителя (CSI), «Тайный гость». В результате проведенного исследования методы «SERQUAL» и индекс удовлетворённости потребителей имеют свои недостатки, что делает их менее эффективными для применения. Метод «Тайный гость» является оптимальным, объективным и доступным для широкого формата заведений.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики. Социально-экономическое положение России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-12-2021.pdf (дата обращения: 01.02.2022).
2. Цопкало Л.А. Контроль качества продукции и услуг в общественном питании: учеб. пособие / Л.А. Цопкало, Л.Н. Рождественская. - Новосибирск: Изд-во НГТУ. – 2012. – 230 с.
3. Кучер Л.С. и др. Ресторанный бизнес в России: Технология успеха – М.: РосКонсульт. – 2015. – 468 с.

УДК 339.138

МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ

Коваленко Е.Г.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Соловьёва Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: koval-liz98@yandex.ru

Третий сектор сегодня находится на пике своего развития. Благотворительность — единственная отрасль, доверие к которой растёт с каждым годом. Количество социальных проектов увеличивается, коммерческие компании повышают бюджеты на мероприятия отдела корпоративно-социальной ответственности, среда становится инклюзивнее и доступнее. В таком контексте важным ориентиром для потребителя является имидж социального проекта и концепция реализуемых коммуникаций.
Ключевые слова: социальный проект, социальная ответственность, социально уязвимые группы, третий сектор, имидж, благотворительность.

Несмотря на то, что третий сектор — одна из тех отраслей, в которой каждый год происходит стремительное развитие, профессионализация отрасли не дошла до своего предела [1]. Каждый год коммерческие компании увеличивают бюджеты на социальное направление, образовательные институты вводят профильные программы, агентства проводят исследования по теме социальных проблем, увеличивается количество фондов, проектов, благотворительных организаций, СМИ выпускают материалы по теме, количество людей, участвующих в жизни благотворительных проектов растёт [2]. Однако, даже одновременно все эти запущенные процессы не гарантируют всех закрытых вопросов сектора. Один из таких вопросов — формирование имиджа социальных проектов в сфере благотворительности.

На данный момент разработанной методики по формированию имиджа проектов в благотворительности нет. В настоящее время благотворительные организации опираются на методы, созданные или для коммерческих компаний, или для образовательных проектов [3]. Такой выход включает в себя основные элементы процесса формирования имиджа, но не учитывает специфику третьего сектора — направленность на ценности.

Большая идея нашей исследовательской работы представляет сформированный имидж социального проекта помощником для человека в поиске жизни: имидж формирует образ, меняющий отношение к благотворительности и закрывающий витальную потребность. Участие в благотворительности, согласно нашим гипотезам, так же необходимо и так же просто для человека как закрытие своих естественных базовых потребностей.

Перед публикацией метода и описанием каждого из его этапов мы провели трендвотчинг. В социальном секторе сегодня наблюдается несколько основных трендов: персонализация, диджитализация, использование технологий дополненной и виртуальной реальностей, использование инструментов influence-маркетинга, цифровизация, рефлексия, опыт ошибок, новая искренность, геймификация [4]. При составлении метода формирования имиджа социальных проектов необходимо учитывать эти данные.

Также в процессе исследовательской работы в силу отсутствия классификации социальных проектов мы составили авторскую: выделили три группы факторов (стратегия, фокус, ценность) и шесть признаков (территория, подход к проблеме, привязка к закону, цель, целевая аудитория, потребность). У нас получилось несколько видов социальных проектов:

— стратегия по территории: локальный, региональный, национальный, международный;

— стратегия по подходу к проблеме: адресный, системный;
— стратегия по привязке к закону: да, нет;
— фокус по цели: просвещение, закрытие потребности, развитие;
— фокус по целевой аудитории: незнающие, просветители, волонтёры, сотрудники некоммерческих организаций, сотрудники отдела корпоративно-социальной ответственности, чиновники, активисты, противостоящие, жертвователи;
— ценность по потребности: физиология, безопасность, принадлежность и любовь, уважение/почитание, познавание, эстетика; самоактуализация.

Каждый из критериев классификации поможет определить необходимые характеристики для дальнейшего формирования имиджа социальных проектов. По мотивам разработанной классификации мы создали авторскую модель потребностей. За основу была взята расширенная пирамида потребностей по Маслоу. Существующие семь групп потребностей мы представили как потребности в помощи, распределив их в иерархическом порядке:

1. Мне физически плохо, если я не помогу.
2. Помогу другому — дам гарантию на помощь себе.
3. Мне хорошо в разнообразии и свободе.
4. Помогая, хочу изменить мир.
5. Помощь даёт новые знания.
6. Равенство — это красиво.
7. Я хочу в будущее.

Опираясь на авторскую модель потребностей, авторскую классификацию социальных проектов, результаты кабинетных и полевых качественных и количественных исследований, а также на обратную связь практической работы на проектах мы разработали метод формирования имиджа социальных проектов в сфере благотворительности.

Метод состоит из пяти этапов, названных в честь потребностей в классической пирамиде потребностей по Маслоу:

1. Фундамент.
2. Безопасность.
3. Принадлежность.
4. Уважение.
5. Самоактуализация.

Процесс формирования имиджа по авторскому методу происходит равномерно от первого этапа к пятому, при неудовлетворенном результате — повторяется от начала до конца с целью поиска ошибок и вариантов оптимизации процессов.

На этапе фундамента формируются базовые показатели имиджа социального проекта: ценность, миссия и ключевые потребности. При помощи методики SMART, модели конфигурации бизнеса по методу контрольных вопросов, авторской модели потребности, авторской классификации, SWOT-анализа на данном этапе исследуются следующие вопросы:

— Какие цели у социального проекта?
— Какие инструменты формирования имиджа используются и почему?
— Какие инструменты формирования имиджа не используются и почему?
— Какие задачи решает проект?
— Каким образом социальный проект решает общественные задачи?
— Какие потребности аудитории социальный проект закрывает?
— Что даст сформированный имидж для проекта?

На втором этапе метода необходимо проанализировать рынок — только в знакомой среде можно почувствовать себя безопасно. При помощи инструментов PESTEL-анализа, модели анализа пяти конкурентных сил Портера, преимуществ и зон роста опытных проектов на этапе метода «безопасность» мы проводим анализ рынка, конкурентный анализ, анализ внешней среды, бенчмаркинг и выявляем тренды.

На третьем этапе формирования имиджа происходит выбор целевых групп, способных решить поставленные на первом этапе метода задачи. Мы определяем проект с той или иной

аудиторией по выявленным в авторской классификации группам (незнающие, просветители, волонтёры, сотрудники некоммерческих организаций, сотрудники отдела корпоративно-социальной ответственности, чиновники, активисты, противостоящие, жертвователи). При помощи глубинных и экспертных интервью, количественных опросов, авторской модели потребностей, модели Шета-Ньюмана-Гросса сегментируем группы, определяем приоритетные для решения задач проекта и выбираем ключевые.

Таким образом, на третьем этапе метода формирования имиджа социальных проектов в сфере благотворительности, у нас собран базовый набор, позволяющий выбирать дальнейшие шаги. Набор включает в себя «фундамент» (ценности проекта, миссия, ключевые потребности), «безопасность» (рыночная среда и опыт конкурентов) и «принадлежность» (целевая аудитория).

Следующим, четвёртым, этапом формирования имиджа социальных проектов в сфере благотворительности является этап «уважение». На нём происходит выбор стратегических альтернатив. Опираясь на результаты проведённых нами и существующих исследований, мы выявили три стратегические альтернативы:

1. Борец за справедливость. При данной стратегии мы противопоставляем социальный проект существующей общественной норме. В качестве инструментария мы выявили оптимальную маркетинговую концепцию — маркетинг вызовов. При данной стратегии мы выделяем общественные стереотипы и боремся с ними. Социальный проект выглядит как спасатель и защитник.
2. Источник знаний. Данная стратегия позиционирует социальный проект экспертом в той или иной социальной проблеме. Социальный проект — ведущий специалист в отрасли, организующий собственное пространство для коммуникаций. В качестве маркетинговой концепции мы предлагаем использовать education-маркетинг, а бренд эксперта формировать из лидера/лидеров организации.
3. Друг моего друга. В этом случае мы формируем имидж социального проекта посредством предоставления потребителям привычной и понятной среды — например, при помощи взаимодействия с коммерческими компаниями. Социальный проект выходит на рынок равным игроком процесса. В качестве маркетинговой концепции мы рекомендуем использовать человекоориентированный маркетинг, а в качестве инструментов — influence, PR и коллаборации.

Для выбора стратегической альтернативы в методе формирования имиджа социальных проектов мы подготовили модель выбора стратегических альтернатив. При помощи экспертов производится оценка каждой стратегии по ряду критериев:

— соответствие цели проекта;
— соответствие миссии проекта, потребностям и ценностям аудитории;
— соответствие по определениям авторской классификации;
— бюджет;
— уровень рисков;
— уровень конкуренции;
— тренды.

На основе полученных результатов происходит выбор той стратегии, которая набрала наибольшее количество баллов, и её реализация. Реализация стратегии подразумевает под собой тактические решения: выбор концепции, формирование TOV и фирменного стиля, поиск амбассадоров, формирование сообщества, поиск партнёров и спонсоров.

Далее по методу формирования имиджа социального проекта наступает пятый заключительный этап — самоактуализация. На нём мы оцениваем результаты тактических решений выбранной стратегии:

— выполнение цели проекта;
— изменение отношения аудитории к проекту;
— количество новых доноров;
— количество новых волонтёров;

— количество новых предложений о сотрудничестве;
— формирование сообщества/увеличение числа участников;
— вовлечённость участников в жизнь проекта.

Для оценки полученных результатов мы предлагаем использовать авторскую модель оценки результатов реализации стратегии, опираясь на вышеперечисленные критерии. Если результат не совпадает с планом, рекомендуем вернуться на четвертый этап метода формирования имиджа социальных проектов в сфере благотворительности и выбрать иную стратегическую альтернативу или вернуться к первому этапу.

Сформированный имидж социального проекта при использовании нашего метода включает в себя понятные:
— ценность, миссию и потребности проекта;
— поведение на рынке и целевую аудиторию;
— стратегические цели и маркетинговую концепцию;
— TOV, фирменный стиль и визуал;
— регламент, PR и базу медиа;
— амбассадоры и сообщество.

Таким образом, при использовании метода имидж социального проекта становится важным и эффективным инструментов достижения целей и выполнения задач: есть понимание своей аудитории, своей миссии и целей, присутствует базовый набор инструментов, сформирована стратегия, закрывающая работу сразу нескольких отделов. Исходя из таких результатов, мы предлагаем использовать метод не только благотворительной среде, но и коммерческим компаниям. Метод учитывает ценности потребителей, что совпадает с сегодняшней реальностью — стремительном росте социально-ответственной повестки в различных отраслях.

Литература

1. Kotler P., Zaltman G. Social Marketing: An Approach to Planned Social Change, Journal of Marketing. – 1971. – Vol.35. – 5 p.
2. Паллота Д. Неблаготворительность: как ограничения работы НКО ослабляют их потенциал - М.: Альпина Паблишер. – 2020. – 163 с.
3. Саламон Л. Финансовый рычаг добра: Новый горизонты благотворительности и социального инвестирования / Лестер Саламон - М.: Альпина Паблишер. – 2016. – 174 с.
4. Сингер П. Жизнь, которую вы можете спасти - М.: Альпина Паблишер. – 2019. – 237 с.

УДК 006

АКТУАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ И НОВОВВЕДЕНИЯ В СФЕРЕ СЕРТИФИКАЦИИ И СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ (НА ПРИМЕРЕ ШКОЛЬНОЙ ФОРМЫ)

Ковтун А.М.[1] *(студент)*

Научный руководитель — канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: annskaya@yandex.ru

В данной статье рассматривается новый ПНСТ 450-2020 «Форма школьная. Общие технические условия» введенный в сентябре 2020 года, призванный упорядочить и конкретизировать как сами понятия, так и требования, предъявляемые к изделиям школьного ассортимента одежды.
Ключевые слова: сертификация качества, безопасность, детская одежда, одежда для школьников, школьная форма, национальный стандарт, ГОСТ, предварительный национальный стандарт.

В настоящий момент многие школьные учреждения России возвращают в обиход школьную форму. В большинстве своем требования к ней имеют рекомендательный характер, но, в некоторых случаях, школьная форма для учащихся заведений становится обязательной. Как показывает практика и проводимые ежегодно закупки и тестирование образцов этого ассортимента, большой процент изделий на рынке имеет ненадлежащее качество, ошибочную или ложную маркировку и массу прочих нарушений. А отсутствие до недавнего времени, четкого обозначения самого понятия, его составляющих и характеристик, приводило к хаосу на рынке одежды школьного ассортимента.

До 1992 года школьная форма была строго регламентирована. В Уставе средней школы, одобренном постановлением Совета Министров СССР от 08.09.1970 года [1] была зафиксирована форма одежды для всех учащихся общеобразовательных школ на территории Союза.

Федеральный закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской федерации» от 29.12.2012 года [2] гласит, что образовательные учреждения самостоятельно устанавливают требования к одежде учеников, если иное не установлено законодательством субъектов Российской Федерации. Общий вид, цвет и фасон одежды обучающихся должны быть зафиксированы в Уставе учебного заведения и решение о принятии стандартов школьной формы принимается коллегиально органами управления и советом школы, куда входят представители из числа родителей учеников. Как правило, в настоящее время лишь немногие школы устанавливают жесткие рамки в этой сфере, большинство ограничивается лишь рекомендациями по стилю, цвету и фасону.

При положительном отношении большинства родителей к введению унифицированной формы одежды в школах в настоящее время все больше школ устанавливают четкие рекомендации по форме одежды учащихся. По данным ВЦИОМ [3] доля россиян, которые поддерживают введение школьной формы, выросла с 66% до 82% (данные с 2013 – 2018 гг.), что создает благоприятную почву для более масштабного введения унифицированной формы одежды и, с другой стороны, требует уточнения терминологии в этой сфере и требований.

Рынок одежды для школы в России до 2020 года не имел четких единообразных стандартов и прописанных правил. Как отсутствовало и само понятие «школьная форма» и его точное определение. Безопасность и качество одежды для детей и подростков

регламентировались общими ГОСТ и ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» [4] и не выделяло школьную форму как отдельный вид. Тем не менее, школьная форма, хоть и имеет характеристики одежды повседневной, но относится скорей к изделиям не эпизодической, а постоянной носки и требует повышенного внимания в плане характеристик тканей, фурнитуры, а также удобства кроя и соответствия его антропометрическим данным детей и подростков школьного возраста. Кроме того, ввиду необходимости довольно продолжительной ежедневной носки изделий, существуют отдельные рекомендации в плане кроя и посадки, чтобы обеспечить необходимую циркуляцию воздуха, сохранить подвижность и избежать травмоопасных ситуаций в стенах учебных заведений.

В сентябре 2020 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) был утвержден предварительный национальный стандарт ПНСТ 450-2020 «Форма школьная. Общие технические условия» [5], который вводит понятие «школьная форма» на законодательном уровне.

Новый ПНСТ, в отличии от стандартов, что использовались до него при сертификации данного вида одежды, сужает фокус исключительно до одежды для школьников и уделяет больше внимания характеристикам материалов, из которых производятся изделия данного ассортимента, видам и комплектности и закрепляет новую терминологию, что позволит лучше идентифицировать изделия на рынке.

Пересмотрены и более подробно приведены требования по гигроскопичности, воздухопроницаемости и массовой доли формальдегида, устойчивости окрашивания и физико-механическим характеристикам изделий. Многие параметры пересмотрены в сторону ужесточения, так, показатели гигроскопичности одежды второго слоя увеличены с 7 до 10 пунктов для категории детской одежды (7 – 14 лет, сорочечные и блузочные ткани), показатели воздухопроницаемости подкладочной ткани костюмных изделий увеличены на 10 пунктов с 70 до 80, внесены корректировки по показателям содержания формальдегида (требуемые показатели снижены с 75 до 45 мкг/г). В основном это касается изделий второго слоя одежды, непосредственно контактирующих с кожей. Требования к третьему слою и изделиям, не контактирующим напрямую с кожей человека, остаются более лояльными. Но, в целом все эти изменения призваны снизить долю синтетических волокон в тканях и убрать эффект «парника», возникающий при длительной носке изделий с большим процентом синтетики. Это позволит избежать, в том числе, и таких ситуаций, когда натуральная ткань верха изделия теряет свои свойства будучи посаженой на подкладочную ткань с большим содержанием синтетики. Основные показатели рассмотрены в таблицах 1 и 2, приведенных ниже.

Уточнены и четко прописаны требования к маркировке изделий, призванные унифицировать обозначения и свести их к единому стандарту. Размерные признаки предлагается указывать в стандартной последовательности — рост, обхват груди, обхват бедер (для девушек подростковой группы)/обхват талии (для юношей подростковой группы и детей обоих полов младшей школьной группы) в соответствии с ГОСТ 31396, ГОСТ 31399, ГОСТ 17916 и ГОСТ 17917 . Кроме того, допускается для большей наглядности использовать стандартную пиктограмму по ГОСТ Р ИСО 3635 [6]. Соблюдение этих правил маркировки значительно упростит процесс покупки для конечного потребителя, но не принесет производителям дополнительных расходов, так как данная система маркировки широко используется и не требует какого-то дополнительного оборудования.

Что же касается методов испытания образцов, приемки и оценке качества, новый ПНСТ базируется на все тех же действующих ГОСТ, что и ТР ТС 007/2011, что особо не меняет процедуру сертификации изделий для производителей.

В данный момент школьная форма проходит испытания и сертифицируется как обычная повседневная одежда. С окончательным принятием ПНСТ и внесением его в перечень к ТР ТС 007/2011 она будет тестироваться как отдельный вид детской одежды, со своими требованиями и характеристиками, сохраняя при этом в неизменном виде сам регламент прохождения процедуры сертификации.

Таблица 1. Сравнение основных показателей изделий по ПНСТ 450-2020 и ТР ТС 007/2011

	ПНСТ 450-2020		**ТР ТС 007/2011**	
	Младшая и средняя школьная группа	**Подростко-вая группа**	**Младшая и средняя школьная группа**	**Подростко-вая группа**
Гигроскопичность, %, не менее:				
- сорочечные и блузочные ткани;	10	7	9	6
- трикотажные полотна для изготовления одежды второго слоя;	7	4	4	2
- плательно-костюмные ткани для бесподкладочных изделий второго слоя;	6	4	7	4
- ткани подкладки костюмных изделий	6	–	6	–
Воздухопроницаемость, $дм^3/м^2$, не менее:				
- сорочечные и блузочные ткани, а также тонкие трикотажные полотна для одежды второго слоя без содержания ПУ;	100		100	
- текстильные материалы без содержания ПУ для изготовления верха изделий костюмной группы;	80		–	
- футерованные трикотажные полотна и материалы с содержанием ПУ;	70		70	
- ткани подкладки костюмных изделий	80		70	
Содержание свободного формальдегида (для изделий второго слоя/подкладки), мкг/г., не более	45		75/300 (для подкладочных тканей)	

Таблица 2. Показатели по устойчивости окраски по ПНСТ 450-2020 и ТР ТС 007/2011

	Нормы устойчивости окраски, баллы, не менее					
	стирка		**пот**		**сухое трение**	
	ПНСТ 450	ТР ТС 007	ПНСТ 450	ТР ТС 007	ПНСТ 450	ТР ТС 007
Сорочечные и блузочные ткани	4/4	3	4/4	3	4	3
Ткани верха, кроме материалов с ПУ	4/3	3/4	4/3	3/4	3	3
Ткани верха с ПУ	4/3	–	4/3	–	3	–
Подкладочная ткань	4/4	4/4	4/4	4/4	4	4

Введение нового ПНСТ 450-2020 не создает новых процедур, усложняющих работу производителей одежды школьного ассортимента. Он вносит некоторые изменения к требованиям по качеству материалов для производства одежды, основываясь на результатах исследования образцов школьной формы за последние годы, что, несомненно, положительно

отразится на эксплуатационных качествах изделий. Вводит и закрепляет само понятие «школьная форма», определяет ее состав и комплектацию, прописывает точные требования к маркировке изделий.

Литература

1. Постановление Совета Министров СССР №749 «Об уставе средней общеобразовательной школы» от 8 сентября 1970 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_7387.htm (дата обращения: 20.01.2022).
2. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698 (дата обращения: 20.01.2022).
3. ВЦИОМ-спутник. Школьная форма и дресс-код для учителей: общественные настроения на фоне экономических трудностей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/shkolnaya-forma-i-dress-kod-dlya-uchitelej-obshhestvennye-nastroeniya-na-fone-ekonomicheskikh-trudnostej (дата обращения: 24.01.2022).
4. ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» от 23.09.2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://10.rospotrebnadzor.ru/upload/medialibrary/4e9/tr-ts-007_2011-o-bezopasnosti-produktsii_-prednaznachennoy-dlya-detey-i-podrostkov.pdf (дата обращения: 20.01.2022).
5. ПНСТ 450-2020 «Форма школьная. Общие технические условия» от 01.09.2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=238731 (дата обращения: 23.01.2022).
6. ГОСТ Р ИСО 3635-99 от 01.01.2001. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200028030 (дата обращения: 27.01.2022).
7. Роспотребнадзор. Требования законодательства о школьной форме. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://08.rospotrebnadzor.ru/bytag3/-/asset_publisher/5Wso/content/требования-законодательства-о-школьнои-форме (дата обращения: 22.01.2022).
8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2013 г. N ДЛ-65/08 "Об установлении требований к одежде обучающихся". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/70350294/ (дата обращения: 20.01.2022)
9. Национальный союз производителей школьной и форменной одежды. Экспертиза качества школьной формы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://soyuzforma.ru/article/46 (дата обращения: 24.01.2022).

УДК 658

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АУДИТА КАЧЕСТВА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Козлова Ю.Е.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Сергеева И.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: cozlowa.iulia2017@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес - моделей».

Современный мир уже невозможно представить без использования программной продукции, которая, в свою очередь, значительно облегчает выполнение должностных обязанностей персонала компании. В связи с этим возникает необходимость в контроле качества эксплуатации программного обеспечения в целях обеспечения его соответствия установленным критериям. В статье представлены теоретические аспекты управления качеством программного обеспечения, рассматривается организация процесса аудита программного продукта.

Ключевые слова: качество программного обеспечения, организация процесса аудита, управление качеством, программное обеспечение, аудит.

В настоящее время в эпоху роста применения информационных технологий актуальной задачей является обеспечение качества программных продуктов, используемых в организации. Почти каждая современная компания использует электронный документооборот и системы управления деятельностью организации. По этой причине IT-инфраструктура обретает все большую весомость. В то же время она должна соответствовать требованиям заявленных функций, а также условиям информационной безопасности в целях обеспечения конфиденциальности данных компании. Это, в свою очередь, требует контроля со стороны высшего руководства, а значит, внешнего и внутреннего аудита [1]. Требуемый уровень качества программного обеспечения (ПО) достигается планированием и осуществлением аудита продукта в заданный период времени [2]. Задачи данного мероприятия заключаются в:

- снижении рисков финансовых издержек (по причине содержащихся в ПО ошибок и неисправностей);
- повышении защищенности корпоративной системы;
- корректности работы пользователя с интерфейсом ПО.

Ключевым фактором в обеспечении наиболее результативной и эффективной проверки является организация процесса аудита. Данный процесс может осуществляться как организованной группой аудиторов, так и при помощи компьютерных технологий [3]. В некоторых случаях применяется сочетание работы аудитора и новейших технических средств в целях осуществления контроля деятельности организации [4]. Процедура может осуществляться при помощи собственных ресурсов компании или с привлечением сторонней коммерческой организацией, специализирующейся на выполнении данного рода услуг.

Структура аудита подразумевает определенный порядок действий проверки, который, в свою очередь, подразделяется на этапы:

1. Составление плана аудита. На данном этапе определяются необходимые ресурсы: компетентный персонал, отведенное время для проведения аудита, требуемое

оборудование и техническое оснащение. Определяются методы, которые будут применяться при оценке как самого ПО, так и работы с ним (может использоваться как один метод, так и их совокупность). Устанавливаются критерии, по которым будет осуществляться проверка. Это могут быть требования внешних и внутренних стандартов, руководящих документов или рекомендаций. Обозначается область аудита, включающая в себя документы, местонахождение объекта проверки, организационную структуру, виды деятельности, а также процессы.

2. Непосредственное осуществление аудита. Данный этап подразумевает сбор необходимой информации, регистрируются все явные нарушения и неточности при работе с ПО. Проверяется правильность взаимодействия персонала с программным продуктом.
3. Обработка результатов аудита. Данная часть аудита направлена на выявление несоответствий ПО установленным критериям проверки. Устанавливаются причины отклонений, характер их появления.
4. Формирование рекомендаций и отчета по результатам аудита.

Основная задача аудита заключается в оценивании ПО на предмет соответствия применимой регламентирующей документации, а также стандартам. В ходе осуществления проверки аудитор проводит опрос персонала, который взаимодействует или имеет доступ к использованию ПО, на тему корректности выполнения работ. Анализируется документация, предписывающая работу ПО и регламентирующая весь процесс взаимодействия с ним. Кроме того, организуется инвентаризация ПО – определяются продукты, которые требуют замены версий или установки необходимых обновлений [5]. Вместе с тем инвентаризация ПО подразумевает:

- мониторинг уязвимости кода, лежащего в основе работы ПО;
- выявление незащищенности компонентов ПО, которые могут использовать сторонние сервисы;
- исследование обновлений ПО на предмет защищенности от хакерских атак и вирусов;
- оценка системы журналирования в целях мониторинга сбоев и критических ситуаций.

Также анализируется экономический эффект от использования установленного ПО, то, на сколько продукт соответствует поставленным целям организации. Исследуется целесообразность применения выбранного программного продукта, а также его дальнейшей эксплуатации. Могут вноситься предложения о его доработке, либо же о замене на другой продукт ввиду некорректности работы ПО или его морального устаревания.

В ходе аудита формируется реестр активных программ, а также количество установленных копий. Осуществляется анализ имеющихся лицензионных договоров и соглашений на допустимость установленных продуктов. Проводится проверка с целью выявления вирусных программ с последующим их удалением и устранением последствий работы в них. Немаловажной информационной составляющей компании является ее безопасность данных, поэтому ПО проверяется на соответствие установленным требованиям данной области.

После завершения второго этапа аудита начинается анализ и обработка результатов. Выявляются отклонения, которые не соответствуют действующей документации. Выясняется причина их появления, а также степень их влияния на деятельность организации в целом. Все собранные данные и несоответствия вносятся в отчет по аудиту. Устанавливаются коррекции и корректирующие действия по устранению выявленных отклонений с указанием сроков их исполнения. Также формируются рекомендации по критериям. Например, к таким критериям можно отнести производительность, надежность, безопасность и т.д. Также рекомендации могут включать план действий по повышению эффективности эксплуатации ПО. Отчет направляется руководителю отдела, ответственного за функционирование и работоспособность продукта.

Аудит наглядно демонстрирует соответствие характеристик ПО установленным критериям, а также позволяет в долгосрочной перспективе определить план по дальнейшему улучшению как самого продукта, так и принцип работы с ним. Вместе с тем такой процесс выявляет возможные риски, что дает почву для разработки соответствующих процедур по их минимизации.

Литература

1. Иванченко В.В. Аудит информационных технологий // Вестник московского финансово-юридического университета. – 2015. – №1. – С.181–188.
2. База знаний по бизнес анализу: Качество программного обеспечения». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://analytics.infozone.pro/software-quality / (дата обращения: 16.12.2021).
3. Левицкая Н.В., Тюрина К.А. Особенности аудиторской проверки при использовании компьютерных технологий аудиторской организацией // Актуальные вопросы экономических наук. – 2016. – №49. – С. 127–133.
4. Шибилева О.В., Королева А.Д. Аудит информационных систем // Молодой ученый. – 2014. – №1(60). – С. 456–457.
5. Кутлыбаева Д.М. Инвентаризация программных продуктов на предприятии // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. – 2014. – С. 94–95.

УДК 664

КОНДИТЕРСКАЯ ОТРАСЛЬ КАК ОСНОВОПОЛОЖНИК ЭКСПЕРИМЕНТОВ СО ВКУСОМ

Колесникова Д.Д.[1] *(студент),* ***Бойцова Ю.С.[1]*** *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Орлова О.Ю.[1]

[1]Университет ИТМО

e-mail: dkolesnikova@mail.ru, yulia.bojtzova@yandex.ru, oousova@itmo.ru

Кондитерская отрасль в том или ином виде существует во многих странах, государствах и даже в отдельных национальных кухнях. Сама по себе кондитерская отрасль обладает особыми характеристиками, она не является основной частью рациона людей, но присутствует в нем. Кондитерская отрасль распространена повсеместно. Кондитерская отрасль является синонимом сладостей, вкусных новых блюд и новшеств, приносящих эстетическое удовольствие. В рамках данного исследования анализируется кондитерская отрасль в мире и в Российской Федерации.
Ключевые слова: сладости, кондитерская отрасль, изыски, продукты, сахарные изделия, мучные изделия.

Кондитерская отрасль является одним из основных подразделений пищевой промышленности, занимающейся выпуском продукции, содержащей большое количество сахара. Ее миссия - обеспечить потребителей высококачественными пищевыми продуктами. Основная историческая цель кондитерской отрасли - выступить производителем высоко эстетической продукции, призванной создавать праздничное и приятное настроение.

История изготовления первых кондитерских изделий восходит к древним странам: Китаю, Индии, Египту, Греции и Италии. Жители этих государств активно употребляли мед и сладкие фрукты. Первые сладости египтяне делали из смеси меда, орехов и фиников и сушили под воздействием солнечных лучей.

Современная кондитерская отрасль предлагает потребителям специальные изделия для разных групп людей разного возраста, условий жизни и состояния здоровья. Это делается для удовлетворения их потребностей и требований к индивидуальному плану питания (диете). К таким продуктам относятся витаминизированные, диетические и лечебные кондитерские изделия.

Кондитерские изделия являются пищевыми продуктами, обладающими преимущественно сладким вкусом. Изделия различаются по составу, консистенции, структуре, аромату и по форме. Кондитерские изделия отличаются высокой энергетической ценностью и усвояемостью, приятным вкусом и ароматом, привлекательным внешним видом.

Цель данной работы заключается в рассмотрении особенностей кондитерской отрасли, дальнейшем выявлении ее развития и становления конкретно в России.

Задачи:

- рассмотреть компании, преимущественно производящие продукцию в кондитерской отрасли;
- проанализировать российские кондитерские компании и предприятия.

На сегодняшний день отдельные корпорации достигли существенных высот в производстве кондитерских изделий. Лидирующие позиции, обеспечивающие свыше половины мирового производства сладостей, удерживают 10 ведущих компаний. В их список стабильно входят следующие пять:

1. Компания Mars. Данная компания обладает достаточно широким производством, как в мировом масштабе, так и в Российской Федерации. Компания производит сладкие батончики Mars, Snickers и многие другие. Компания занимается также производством кормов для животных.
2. Компания Ferrero. Компания занимается производством Kinder, Raffaello, Nutella и др.
3. Mondelez Int. Компания занимается производством печений «Юбилейное», а также производством шоколада Appen Gold и Milka.
4. Meiji – компания занимается производством японских сладостей.
5. Hershey – компания занимается производством шоколада.

Российские производители в списке крупных кондитерских компаний занимают 17 место. «Объединенные кондитеры» включают в себя 19 фабрик по производству кондитерских изделий. Среди отечественных производителей кондитерской продукции - ПАО «Красный Октябрь» и ОАО «Кондитерский концерн Бабаевский».

В 2019 году они и многие другие отечественные компании обеспечили импорт кондитерских изделий в 12 раз больше, чем экспорт, что позволило сформировать положительное сальдо в размере 158,8 млн тонн готовой продукции.

В последние годы российский рынок кондитерских изделий динамично развивается. Расширилась география поставщиков сырья для производства сладкой продукции.

Кондитерская промышленность Российской Федерации характеризуется как успешно функционирующее звено агропромышленного комплекса. Кондитерская отрасль — одна из самых благодатных сфер для экспериментов. В производстве можно создавать самые разнообразные изделия, такие как карамель, желе, жевательная резинка и т. д., которые имеют очень широкий спектр применения.

Однако, помимо самого кондитерского изделия, для кондитеров очень важны эксперименты в области вкуса, результаты которых во многом влияют на успех или неудачу того или иного проекта.

Основные вкусовые тренды сегодняшнего дня — вкусовые ассоциации между оригинальными сочетаниями, такими как черная смородина и лимон или малина и ежевика, и такими напитками, как кола и вишня, персиковый чай и манго [1].

В таких странах, как Россия и Китай любят сливочные сладости, поэтому такие вкусы, как молоко, ваниль и какао, очень ценятся. Конечно, рынок может предложить всевозможные вкусы конфет. Есть также отличные сочетания кисло-сладких вкусов (морковь и лимон), экзотических вкусов (кальманси) и действительно экспериментальных вкусов (лимон плюс перец). Все мы знаем, что конфеты не только для детей.

Недавние тенденции включают появление десертных вкусов в большинстве категорий кондитерских изделий за пределами области. В первую очередь речь идет о жевательной резинке, которая является индикатором рынка и основной экспериментальной базой вкусовых сочетаний. Например, именинные торты, яблочные пироги, чизкейки, мармелад со вкусом тирамису.

Несмотря на необходимость проведения экспериментов в мире ценятся традиционные рецепты, которые «проверены годами».

К таким кондитерским изделиям относятся:

- торт «Москва»;
- торт «Птичье молоко»;
- конфеты «Мишки в лесу»;
- конфеты «Красная Шапочка»;
- конфеты «Батончик» и др. [2, 3].

Классические кондитерские изделия не выходят из употребления на протяжении последних 20 лет.

Данная отрасль нуждается в постоянном использовании новых вкусов. Несмотря на существование «вечных рецептов», нынешние реалии предопределяют необходимость проведения экспериментов вкусовых и технических (по смешиванию тех или иных ингредиентов) [4].

Нынешнее развитие человечества предопределяет необходимость постоянного развития абсолютно во всех сферах жизни и деятельности человека, в том числе и в пищевой промышленности, и в кондитерской отрасли.

Постоянное развитие означает прогресс во всех смыслах этого слова. Именно к прогрессу качества, профессионализма должны стремиться работники кондитерской отрасли, ровным счетом, как и к появлению новых блюд, вкусов, различных комбинаций продуктов. В идеале – чтобы каждое блюдо было в большей степени полезно, чем вредно для здоровья человека.

Кондитерские изделия не являются повседневным расходным материалом, но всегда востребованы и являются перспективной продукцией, богатой функциональными ингредиентами. Продукция отечественных производителей пользуется стабильным спросом у населения.

Количество брендов кондитерских изделий стремительно растет. С появлением совершенно нового бренда увеличилось количество вкусов, а также увеличилось количество продуктов существующих брендов. Компании тратят все больше и больше на рекламу. По мере роста благосостояния населения страны ценовые факторы становятся менее значимыми, возрастает спрос на продукцию премиум-класса, а на первый план выходят качество продукции и потребительские характеристики.

Таким образом, кондитерская отрасль развивается и не находится в статическом состоянии. Сама по себе отрасль предполагает постоянное проведение вкусовых экспериментов для нахождения новых, более вкусных, более рисковых экспериментов.

Данная работа имеет практическое значение и направлена на реализацию потенциала развития кондитерской отрасли в Российской Федерации:

1. Мероприятия, направленные на популяризацию товаров и услуг отраслей.
2. Рекомендации по позиционированию кондитерской через социальные сети.

Литература

1. Кондитерская отрасль является многообещающей площадкой для экспериментаторов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://foodmix.su/konditerskaja-otrasl-javljaetsja-mnogoobeshhajushhej-ploshhadkoj-dlja-jeksperimentatorov/ (дата обращения: 03.02.2022).
2. Продукция кондитерских изделий от производителей и поставщиков. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.prod-expo.ru/ru/articles/2016/produkciya-konditerskih-izdelij/ (дата обращения: 03.03.2022).
3. Российская кондитерская промышленность на современном этапе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ascond.ru/stati/rossiyskaya-konditerskaya-promyshlennost-na-sovremennom-etape/ (дата обращения: 04.02.2022).
4. Старинные шедевры кондитерского искусства: рецепты и способы приготовления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ssnab.ru/news/starinnye-shedevry-konditerskogo-iskusstva-retsepty-i-sposoby-prigotovleniya/ (дата обращения: 02.02.2022).

УДК 579.65

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В КАЧЕСТВЕ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

Галлямова Д.Р.[1] *(студент),* ***Комарова П.В.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – Борисов Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: pvkomarova@itmo.ru, galliamovad@gmail.com, dvborisov@itmotech.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

Статья посвящена анализу перспектив использования данных о воздействии космической радиации на биологические объекты и последующему их применению. Сформулированы основные вопросы, стоящие перед современной космической биологией и оценены риски, связанные с длительным пребыванием человека в условиях космического полета. Обосновано использование малых космических аппаратов в целях обеспечения автономности экспериментов и снижения их стоимости.
Ключевые слова: космическая радиация, биологические сенсоры, микробиология, малые космические аппараты.

Космическая радиация – это излучение, возникающее за пределами Земли в местах, где проходят ядерные и термоядерные реакции, либо выделяется много энергии – в недрах звезд, вблизи сверхновых, в ядрах активных галактик. Условно, все ионизирующие лучи можно разделить по происхождению на галактические и солнечные.

Наличие солнечного магнитного поля обеспечивает отклонение и рассеивание галактических лучей, вследствие чего Земли достигают только высокоэнергетические лучи, что является редким явлением. Солнечное же излучение, состоящее в основном из электронов, протонов и ядер гелия, обладающее гораздо меньшей энергией, не может преодолеть магнитное поле Земли, огибая планету. Однако, высокоэнергетические лучи всё же поглощаются атмосферой, что позволяет производить исследования космической радиации даже с Земли, фиксируя увеличение потока вторичной радиации.

Тем не менее, воздействие радиации на живые организмы является одной из главных проблем, связанных с освоением космоса [1], поэтому данное исследование актуально. На данный момент всё еще неизвестно, как длительный космический полет способен повлиять на человеческий организм, что оставляет открытыми следующие вопросы:

- Существует ли какой-либо риск мутагенеза и возникновения радиационно-индуцированного рака?
- Существует ли какой-либо радиобиологический эффект, связанный с повторными дозами?
- Каково влияние адаптивной реакции на конечный результат?

Целью данного исследования является обоснование целесообразности применения биосенсорных систем для изучения влияния космической радиации на биологические объекты в условиях длительного космического полёта.

В соответствии с поставленной целью будут решены следующие задачи:

1. Проведение анализа существующих исследований по влиянию радиации на организм человека и установление закономерностей в полученных результатах.

2. Составление хронологического ряда космических миссий, целью которых является изучение влияния космических условий на живые микроорганизмы.

Перейдем к аналитической части исследования. При анализе документации о проведении биологических экспериментов в космосе, было выявлено, какие существуют последствия от космической радиации на организм человека. Результаты были сгруппированы в таблицу (табл. 1).

Таблица 1. Примеры влияния космической радиации на организм человека [2]

Миссия	**Последствия**	**Биологический материал**	**Длительность миссии (дней)**	**Полученная доза излучения (Гр)**	**Заключение**
Gemini	аберрации хромосом с одиночным и множественным разрывом	образцы крови 17 астронавтов	0.2 – 13.77	0.1 – 7.79	Большинство образцов показывают двухкратное увеличение разрывов хромосом после полета
Apollo	аберрации хромосом с одиночным и множественным разрывом	образцы крови астронавтов	5.95 – 12.54	1.33 – 11.4	в большинстве образцов наблюдается двухкратное увеличение разрывов хромосом. Значения разрывов и отклонений у опытных астронавтов, по-видимому, выше, чем у других членов экипажа
NASA-Мир18	разрывы хромосом и обмены сестринскими хроматидами	образцы крови двух астронавтов	115	52	Частота возникновения аберраций хромосом после полета выше, чем перед полетом

Принимая во внимание результаты, представленные в таблице, существуют два возможных последствия от воздействия космического излучения: аберрации хромосом и обмен сестринскими хроматидами. Даже при минимальном количестве дней (от 1 дня), нахождения под космической радиацией в ретроспективе может приводить к негативным изменениям: нарушение фертильности, повышение вероятности возникновения онкологических заболеваний и ускорению процесса старения.

Исследования последствий влияния длительного космического излучения на человека также сопровождается следующими рисками [4]:

1. Физиологические проблемы, вызванные микрогравитацией (или пониженной гравитацией).
2. Психологические и медицинские проблемы, вызванные изоляцией.

Все эти факторы делают целесообразным изучение космической радиации с помощью биологических сенсоров, не подвергая рискам живые организмы. Такие изыскания проводились как на международной космической станции, так и на малых космических аппаратах. На сегодняшний день, в связи с ростом стоимости проведения экспериментов на

МКС и увеличением числа частных и государственных научных групп, желающих получить доступ к инфраструктуре станции, проведение экспериментов в таком формате становится затруднительным.

В качестве альтернативы может быть предложена концепция проведения исследований по определению влияния радиации на микроорганизм посредством запуска невозвратных малых космических аппаратов формата CubeSat с полезной биологической нагрузкой [5–9].

Эксперименты такого формата уже были успешно реализованы NASA в миссиях по изучению влияния микрогравитации на микроорганизмы (табл. 2) [3].

Таблица 2. Хронологическая последовательность миссий, проводимых NASA на CubeSat

Миссия, размер CubeSat	**Микроорганизм**	**Цель исследования**	**Технология**
GeneSat-1 (3U; 2006)	кишечная палочка	определение влияния микрогравитации	12-луночная жидкостная карта со светодиодным оптическим детектором
PharmaSat (3U; 2009)	пекарские дрожжи	определение влияния микрогравитации	48-луночная жидкостная карта со светодиодным оптическим детектором
O/OREOS SESLO (3U; 2010)	сенная палочка	определение влияния микрогравитации и космической радиации	светодиодный оптический датчик; активация через определенные временные интервалы
SporeSat (3U; 2014)	ceratopteris richardii	Влияние микрогравитации на транспорт кальция	лабораторные устройства на чипе
EcAMSat (6U; 2017)	escherichiacoli	Влияние микрогравитации на реакцию на антибиотики	48-луночная жидкостная карта со светодиодным оптическим детектором
BioSentinel (6U; 2021/2022)	Saccharomycescere-visiae	Влияние радиации далекого космоса	18 жидкостных карт (288 лунок); спектрометр; контрольный эксперимент на МКС

Таким образом, на сегодняшний день уже существуют технологии, обеспечивающие автономное проведение экспериментов с использованием жидкостных карт и сенсоров, что подтверждает целесообразность использования платформы CubeSat для проведения биологических экспериментов, в том числе для определения влияния радиации.

Подводя итоги, можно заключить, что для дальнейшего покорения космоса человеком необходимо проведение всесторонних исследований по воздействию радиации на живой организм, и оптимальным способом является отправка малых космических аппаратов, оснащенных биологическими сенсорами.

В ходе исследования были определены основные риски для человека при освоении космического пространства и представлены возможные негативные последствия, а также проведено литературно-патентное исследование существующих решений для реализации биологических экспериментов с использованием платформы CubeSat. Цель данного исследования, которая заключается в обосновании необходимости изучения влияния космического излучения на живые организмы, достигнута. Результаты данной работы будут использованы при планировании миссии по запуску МКА с полезной биологической нагрузкой для последующей обработки полученных данных и разработки превентивных мер по защите от космического излучения.

Литература

1. Marov M. Radiation and space flight safety. Insight. – 2020. – Pp. 580–590.
2. Maalouf M., Durante M., Foray N. Biological Effects of Space Radiation on Human Cells: History. Advances and Outcomes. – 2011. DOI: 10.1269/jrr.10128.

3. Ames Current Missions. NASA – 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nasa.gov/centers/ames/missions/index.html (дата обращения: 01.03.2022).
4. Nelson G. A. Space Radiation and Human Exposures. Radiation research. – 2016. – С. 349–358.
5. White R.J., Averner M. Humans in space. Nature. – 2001. – С. 1115–1118.
6. Опасна ли космическая радиация на полярной орбите? // Habr.com – 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/573348/ (дата обращения: 01.03.2022).
7. Human health and performance risks for space exploration missions. NASA. 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nature.com/articles/s41526-020-00124-6#:~:text=1%3A%20The%20five%20main%20hazards,Earth%2C%20and%20isolation%20and%20confinement (дата обращения: 01.03.2022).
8. Held K.D. Effects of low fluences of radiations found in space on cellular systems. – 2009. – Pp. 379–390.
9. Durante M. Physical and biomedical countermeasures for space radiation risk. – 2008. – Pp. 244–252.

УДК 339.138

МОДЕЛИРОВАНИЕ АУДИОСИСТЕМЫ БРЕНДА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ АТМОСФЕРНОГО МАРКЕТИНГА

Кондакова В.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: nikakondee@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В работе рассмотрено понятие аудиобрендинга в отечественной и зарубежной литературе. Изучены существующие классификации аудиосистемы бренда и предложены авторские критерии для классификаций других уровней. Рассмотрены критерии эффективности аудиобрендинга и то, как с помощью них, мировые бренды выстраивают системы коммуникаций.
Ключевые слова: аудиобрендинг, саунд-система бренда, звуковая айдентика бренда, атмосферный маркетинг, sonic branding.

Понятие аудиобрендинга встречается в литературе в разных вариантах. Андрейченко и Савенко говорят, что «Аудиобрендинг – это создание музыкального образа компании, который помогает скрепить коллектив, выгодно выделить себя на рынки и придать узнаваемость и эксклюзивность торговой марки» [1]. Уникальность создаваемого звука в аудиобрендинге подчеркивается в определении от Американской ассоциации маркетинга «Аудиобрендинг – это инструмент, использующий уникальный запатентованный звук и мелодию для передачи сути и ценностей бренда» [2]. Одна из основоположниц аудиобрендинга в России, К.В. Светличная считает, что «Аудиобрендинг – это официальный голос бренда, а фоновая музыка – его элемент». Таким образом, единого определения в российской системе маркетинга не наблюдается, в чем и заключается сложность исследования. Можно отметить общую тенденцию предыдущих определений: создание звукового образа бренда за счет аудиальных технологий. Отсюда выведем авторское определение аудиобрендинга – это комплекс мер по созданию звуковой идентичности бренда, направленной на создание определенной атмосферы, передающей основные ценности и идеи бренда.

Основными задачами аудиобрендинга являются следующие: формирование уникального звучания бренда, формирование правильных ассоциаций, создание положительного восприятия бренда, корректирование потребительского поведения. Можно сказать, что все уникальные аудио какого-либо бренда формируют саунд-систему этого бренда. Понятие саунд-системы бренда является авторским и определяется как система звуков, обволакивающих слушателя со всех сторон и погружающих его в атмосферу бренда. Метафористическое определение саунд-системы бренда помогает понять связь аудиобрендинга и атмосферного маркетинга.

Стоит отметить важность инструментов аудиобрендинга как части атмосферного маркетинга. Совокупность пространств, окружающих нас, создает атмосферу бренда. На атмосфере бренда и строится концепция атмосферного маркетинга. Пространства вокруг нас мы можем ощутить через пять органов чувств: зрение, обоняние, слух, осязание, вкус. В отличие от сенсорного маркетинга, атмосферный также предполагает использование всех органов чувств,

но в совокупности друг с другом, тем самым создавая ореол бренда вокруг человека. В современном состоянии брендинга большое внимание уделяется визуальной айдентике. Несомненно, визуальный канал является одним из самых сильных по воздействию на человека, но ничуть не меньшим влиянием обладает и звуковой канал. Именно поэтому видится интересным сместить фокус с визуальной аудентики бренда на звуковую. В соответствии с этим, в маркетинге появилось направление аудиобрендинга, заключающееся в воздействии на потребителя посредством звуковых каналов. Взаимодействие человека со звуком происходит достаточно быстро, реакция порождается автоматически.

Проблема в разных подходах к пониманию аудиобрендинга отражается и на его классификации. Каждый из исследователей предлагает свою классификацию с определенными инструментами [3]. Нам видится правильным, во-первых, систематизировать уже имеющуюся классификацию, а во-вторых, дополнить ее новыми критериями. Основными инструментами аудиобрендинга можно выделить следующие виды аудиального воздействия:

1. *Звуковой логотип* – базовый элемент бренда наравне с названием, графическим логотипом и слоганом. Аудиологотипы могут делиться на текстовые, вокальные и музыкальные.
2. *Джингл* – короткую (от одной до тридцати секунд) музыкальную фразу, которая в различных вариациях используется для звукового оформления аудиороликов. Интересно отметить, что джинглы, в свою очередь, делятся на три подвида в зависимости от длительности: рампы, шотганы и транзишны. *Рамп* – самый длинный из подвидов джингла, в котором используются и голос диктора, и вокал, и музыкальные инструменты. *Шотган* — достаточно короткий набор вокала, музыкальных инструментов, длительностью от 1 до 3 секунд. *Транзишн* – уникальный звук бренда, обозначающий изменение темпа.
3. *Корпоративный гимн* - объемное музыкальное произведение, нацеленное на укрепление эмоциональной связи с брендом клиентов и сотрудников.
4. *Акустическая среда бренда* - звуки внутри офиса или магазина, которые слышат посетители.
5. *Фоновая музыка* – мелодии, которые звучат в торговых павильонах, шоу-румах и офисах.
6. *Звуковая обратная связь* - использование звуков в процессе взаимодействия с продуктом (специфические звуки, издаваемые мобильным телефоном, ноутбуком, операционной системой, автомобилем и т.д.)

Некоторые исследователи также добавляют голос бренда, звук на телефонной линии и рекламный звук [4]. Звук на телефонной линии может быть включен в понятие звуковой обратной связи, так как это непосредственное взаимодействие с брендом. Инструмент рекламного звука кажется слишком общим, так как любой инструмент аудиобрендинга может использоваться как рекламный.

Описанный выше метод классификации аудиобрендинга можно назвать инструментальным, так как он основан на типе мелодий, используемых для брендинга. Однако, данной классификации нам кажется недостаточно для раскрытия сути аудиобрендинга. Раскроем далее несколько принципов построения системы аудиобрендинга.

Взаимодействие со звуками бренда может быть односторонним и двусторонним. Одностороннее взаимодействие – это те аудиобрендинговые решения, которые инициирует сам бренд (например, джинглы, голос бренда, брендированное аудио). Тогда двустороннее взаимодействие – это инициация звуков клиентом бренда, которые направлены и на сам бренд, и на других его клиентов. Основа этого взаимодействия – желание быть причастным к жизни бренда, подчеркнуть какие-либо его стороны. Характер такой коммуникации может быть шуточным, развлекательным и проявляться в переделанных джинглах, вирусных звуках, персональной озвучке продукта. Стоит отметить, что односторонняя и двусторонняя направленность аудиальной коммуникации является ее внешним проявлением. Из этого следует, что коммуникация может быть также и внутренней. Под внутренней аудиальной коммуникацией мы понимаем собственное звуковое пространство бренда: корпоративный гимн, звук рабочего пространства. Звук рабочего пространства - совокупность звуков, которые

появляются в процессе работы компании. Это может быть звук рабочего принтера, стук пальцев по клавиатуре, фоновая музыка, стук каблуков по полу.

Следующим критерием классификации аудиобрендинга может быть передаваемое сообщение. По передаваемому сообщению, аудиобрендинг можно разделить на:

- Рациональный аудиобрендинг в своем сообщении доносит до аудитории преимущества предлагаемого продукта, его функции (Например, реклама сервиса доставки Ozon. "*Ozon-zon-zon, Ozon-zon-zon, от булавки до приставки на Ozon-zon-zon*". Здесь раскрывается преимущество платформы в том, что она предлагает широкий спектр товаров);
- Эмоциональный аудиобрендинг основной целью видит донесение эмоций, чувственных ассоциаций, которые возникают при упоминании продукта (Например, реклама автошколы "Первая миля". В ней сначала слышится стук сердца, за которым следуют слова "*Так бьется сердце, когда сдаешь на права с первого раза*". Это сразу вызывает массу эмоций, таких как волнение, неловкость, стресс, но таким образом внимание слушателя обращается на важность и актуальность продукта);
- Эмпирический аудиобрендинг транслирует в себе основной опыт взаимодействия с продуктом, то есть какой опыт получит человек после приобретения рекламируемого товара (Реклама капсул для стирки Ariel Pods "*Хватит селфи фильтровать под копирку. Лучше подкрути свой уровень стирки. Без пятен сотню лайков соберешь быстрее. Одежда станет чище, ярче и свежее. Новинка новый Ariel POD всё в 1 улучшен многократно, он просто удаляет даже сложные пятна. PODкрути уровень стирки*". Здесь раскрывается опыт, который получит покупатель, если приобретет товар, в данном случае он получит чистую одежду.).

По Ton-of-Voice аудиобрендинг можно поделить на несколько групп: официальный, дружелюбный, серьезный, несерьезный, уважительный, дерзкий. По способу выражения эмоциональной окраски аудиобрендинг может быть экспрессивным, средне-экспрессивным и невыразительным. Экспрессивный аудиобрендинг отражает сильную степень выражения какой-либо эмоции. Например, упомянутая выше реклама автошколы. Больший упор на вызов эмоций сделан именно на звук, а не на слова Средне-экспрессивный, соответственно, показывает эмоцию, но в меньшей степени. Например, реклама геля для душа Palmolive "*О, Палмолив, мой нежный гель, ты даришь запах орхидей. Я в восторге и просто таю, в удовольствие улетаю и пленяю всех вокруг*". В этом джингле музыка способствует раскрытию приятных, нежных ощущений, но не заставляет их испытывать. В свою очередь, невыразительный аудиобрендинг не содержит в себе определенной эмоции или её невозможно определить. Например, реклама магазина одежды Ostin. Их джингл содержит следующие слова "*Это Ostin, это про тебя*". Здесь не содержится никакой сильной эмоции, а просто транслируется слоган компании. Также важно учитывать уникальность используемого звука, по этому критерию аудиобрендинговые решения можно поделить на оригинальные, создающие звуки специально для бренда, и неоригинальные, использующие стоковые звуки для характеристики бренда.

После определения критериев классификации аудиобрендинга необходимо понимание эффективности аудиобрендинга в целом и того, как эти критерии смогут повысить эффективность. Результативность разных инструментов аудиобрендинга мировых компаний можно увидеть в отчете bestaudiobrands от компании *amp*. Компания *amp* за три года исследований попыталась вывести шесть критериев эффективного аудиобрендинга [5]. Представим их ниже.

1. Доверие клиента. Доверие равносильно постоянству и времени. Использование звуков укрепляет доверие и обеспечивает связь бренда во всех точках слышимого контакта. Звуковая идентичность выстраивает эмоциональные отношения, которые в свою очередь способствуют долгосрочной лояльности клиента.
2. Принадлежность клиента. Стоковая музыка не стимулирует потребителя устанавливать связь с брендом. Это делают уникальность звука, его подлинность и актуальность.

Музыкальная идентичность бренда, включающая три вышеупомянутые черты способна заставить потребителя быть частью бренда. Принадлежность клиента оценивалась количество стоковой музыки, уникальной музыки, общее взаимодействие с клиентами и соответствие звучания бренду.

3. Распознавание звуков клиентом. Оценка была разработана на основе количества собственной музыки и звуков бренда, количество используемых звуковых ресурсов, а также уникальность и узнаваемость звука.
4. Опыт. Исследователи утверждают, что для эффективного построения аудиальных отношений с клиентами, сами аудиоресурсы должны быть высокого качества. Для оценки качества обслуживания клиентов amp брали во внимание согласованность звуковых активов на разных площадках, гибкость в использовании этих активов, количество собственной и лицензированной музыки, общее качество используемого звука и музыки.
5. Вовлечение. Эта оценка базируется на количестве просмотров и взаимодействий видео в социальных сетях, качестве музыки и её количестве.
6. Рентабельность/уровень доходности. Была произведена оценка рентабельности каждого доллара, вложенного в аудиорекламу или аудиовизуальную рекламу. Это соизмерялось с проведенным ранее бенчмаркингом, на основе которого составлялся рейтинг брендов.

Данные критерии кажутся нам логичными и показательными, поэтому при дальнейшем рассмотрении аудиобрендинговых решений той или иной компании мы будем ориентироваться на них. Критерии классификации аудиальных коммуникаций, выведенные нами, напрямую влияют на некоторые параметры эффективности. Так, например, уникальность звука будет основополагающей в критерии №2 – принадлежности клиента, которому интересно слушать не стоковые звуки, а уникальные звуки бренда. Экспрессивность и передаваемый посыл находят отражение в критерии вовлечения клиентов, так как эмоции, вызываемые этими двумя критериями, влияют на степень активности человека.

Внедрение в брендинговую стратегию аудиальных решений может помочь перейти с клиентом на другой уровень отношений, так как звуковое пространство используется не всеми брендами, и это может стать конкурентным преимуществом. Критерии классификации аудиобрендинга помогут компаниям четче понять, какой цели они хотят добиться воздействием на потребителя через аудиальный канал.

Литература

1. Андрейченко Н.В., Савенко А.В. Современные рекламные средства и их использование: аудио-брендинг, как неотъемлемая часть продвижения товара на рынке // Маркетинг и коммуникации в бизнесе: сборник научных трудов преподавателей, докторантов, аспирантов и студентов кафедры «Маркетинг и коммуникации в бизнесе». Вып.22 / Под ред. Кетовой Н.П. – Ростов-на-Дону: Изд-во АкадемЛит. – 2014. – С. 300–306.
2. ABA from Audio Branding Academy. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://audio-brandingacademy.org/aba/ (дата обращения: 07.11.2021).
3. Weisswater Музыкальный брендинг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://weisswater.com/music (дата обращения: 10.12.2022).
4. The Sound Agency. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.thesoundagency.com/ (дата обращения: 13.12.2022).
5. Amp Best Audio Brands. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ampsoundbranding.com (дата обращения: 11.02.2022).

УДК 005.6; 543.08

ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СОВРЕМЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

Кононова А.Ю.[1] *(студент)*

Научный руководитель – Зимина Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: rakhmanova.karina98@gmail.com

В работе рассмотрены ключевые характеристики и функциональность лабораторных информационных систем. Описаны аспекты лабораторной деятельности, где внедрение будет иметь наиболее благоприятный эффект. Показана возможность совершенствования системы менеджмента качества лабораторий за счет использования в работе лабораторных информационных системы.
Ключевые слова: система менеджмента качества (СМК), лабораторная информационная менеджмент (управляющая) система (ЛИМС), программное обеспечение, деятельность лабораторий, целостность данных.

Лабораторный контроль качества является неотъемлемым этапом на пути продукта к потребителю. Лаборатория – это специализированное подразделение предприятия или отдельное учреждение, занимающийся испытаниями чего-либо. Например, сельскохозяйственные, пищевые, фармацевтические, производственные и надзорные лаборатории. Лаборатория является сложной структурой, состоящей из множества элементов: персонал, оборудование, методики измерений, документация, инфраструктура и т.п. Совокупность элементов и слаженность их работы и будет являться системой менеджмента качества лаборатории (СМК).

Лабораторная деятельность является строго регламентированной. Основной документ, которым руководствуются российские лаборатории это ГОСТ ISO/IEC 17025–2017 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». В этом стандарте изложены требования к СМК лабораторий. Главной задачей СМК обозначено создание условий для получения достоверных данных о характеристиках объектов, о качестве и безопасности продукции, а также СМК обеспечивает постоянное улучшение лабораторной деятельности, а следовательно повышения конкурентоспособности продукции и организаций в целом на отечественном и мировом рынках. Подчеркнем, что внедрение СМК является нормативным требованием, но у некоторых лабораторий нет четкого понимания, что конкретно нужно делать и как это будет помогать в рутинной работе.

С другой стороны, повсеместно говорится об инновациях на российских предприятиях, инновационных подходах во всех сферах деятельности. Внедрение инноваций является главным вектором и показателем развития экономики (инновационный индекс). Выделяют следующие типы инноваций: технологические; социальные (улучшение сферы жизни); продуктовые (создание нового продукта); организационно-управленческие; маркетинговые. Организационно-управленческие инновации (нетехнологические) подразумевают разработку новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест, внешних связей и коммуникаций. Само по себе внедрение СМК уже можно отнести к организационно-управленческим инновациям [1].

В деятельности лабораторий на фоне постоянно возрастающего объема данных и ужесточения нормативных требований очень сложно внедрять какие-то новые

управленческие решения, так как это может привести к усложнению бизнес-процессов, нарушению сроков выполнения испытаний и отклонениям. Совершенствование СМК лабораторий происходит, главным образом, благодаря внедрению новых инструментов информационного обеспечения. Цель данной работы – показать возможность совершенствования системы менеджмента качества лабораторий за счет применения лабораторных информационных систем.

Согласно определению, приведенному в ГОСТ Р 53798–2010 «Стандартное руководство по лабораторным информационным менеджмент-системам (ЛИМС)», лабораторная информационная менеджмент (управляющая) система – это класс прикладного программного обеспечения, которое осуществляет хранение и управление информацией, произведенной в процессе лабораторной деятельности. Первые ЛИМС начали появляться еще в 70-е годы, и по началу разрабатывались собственными силами предприятий, которые желали упростить работу своих лабораторий в отношении ввода, хранения данных и составления отчетов. Для разработки таких программ непрофильным специалистам требовалось длительное время и ресурсы, поэтому стали появляться ЛИМС-решения, разрабатываемые как коммерческие универсальные продукты [2].

В настоящее время существует около 50 производителей, активно присутствующих на рынке данного программного обеспечения: LabWare (США), Labworks (Perkin Elmer, США), STARLIMS-Abbott Informatics (США), DES.LIMS (Ай-Теко, Россия), ЛИС I-LDS (ИндаСофт, Россия) АРМ/ЛИС/ЛИУС Химик-аналитик (НИИ ВН, Россия), ЛИС ALTEY Laboratory (НПО «АЛТЭЙ», Россия) и т.д. Для этих программных продуктов в основном принято использовать модульную платформу – то есть программа разбита на несколько отдельных функциональных фрагментов, которые, по сути, будут повторять элементы системы менеджмента качества лаборатории. В таблице 1 представлено краткое описание функциональности ЛИМС в отношении требований к СМК. Приведена реализация для продукта DES.LIMS фирмы Ай-Теко, однако, системы ЛИМС разных производителей во многом имеют схожую архитектуру.

Таблица 1. Реализация в функциональности лабораторной информационной менеджмент системе требований ГОСТ 17025–2017 к системе менеджмента качества

Требования ГОСТ	**Реализация в ЛИМС**
4. Общие требования 4.1. Беспристрастность 4.2. Конфиденциальность	Функционал управления безопасностью и представления данных, шифрования проб
5. Требования к структуре	Функционал управления деятельностью и персоналом лаборатории
6. Требования к ресурсам	Реализовано в виде отдельных модулей и функций:
6.2 Персонал	Модуль Персонал
6.3. Помещения и условия окружающей среды	Функционал Условия окружающей среды
6.4. Оборудование	Модуль Оборудование
6.5. Метрологическая прослеживаемость	Модуль Товарно-материальные ценности, Внутрилабораторный контроль качества, функционал работы с градуировочными графиками
6.6. Продукция и услуги, предоставляемые внешним поставщикам	Модуль Лабораторные испытания (в том числе интеграция со смежными системами)
7. Требования к процессу	
7.1. Рассмотрение запросов, тендеров, договоров	
7.2. Выбор, верификация и валидация методов	
7.3. Отбор образцов	
7.4. Обращение с объектами испытаний и калибровки	
7.5. Технические записи	

Продолжение таблицы 1

Требования ГОСТ	Реализация в ЛИМС
7.6. Оценивание неопределенности	Модуль Внутрилабораторный контроль качества
7.7. Обеспечение достоверности результатов	
7.8. Предоставление отчетов о результатах	Функционал отчетности и аналитики
7.9. Жалобы (претензии)	Модуль Система менеджмента качества
7.10. Управление несоответствующей работой	
7.11. Управление данными и информацией	Модуль Лабораторные испытания, функционал отчетности и аналитики
8. Требования к системе менеджмента	Модуль Система менеджмента качества

Долгое время российские лаборатории оставались в стороне от мирового курса на цифровизацию деятельности, но распространение идей всеобщего качества убеждает отечественные лаборатории в необходимости использования ЛИМС. Сейчас предприятия готовы выделять финансовые и человеческие ресурсы на проекты внедрения и последующего сопровождения ЛИМС [3]. Отметим, что это абсолютно добровольное решение предприятий, так как ЛИМС не относится к обязательным требованиям для подтверждения компетентности лабораторий. Использование ЛИМС в первую очередь положительно скажется на тех аспектах деятельности лабораторий, где возможна автоматизация и переход на электронный документооборот [4].

Перечислим основные из них:

1. Проведение испытаний проб, расчет результатов и сравнение их с требованиями спецификаций.
2. Формирование отчетов – журналы регистрации проб, рабочие журналы исполнителей, журналы выдачи результатов, сертификаты, паспорта, акты отбора проб и протоколы испытаний.
3. Расчет градировочных характеристик и контроль их стабильности, расчет результатов анализа рабочих проб по рассчитанным уравнениям градировочных характеристик.
4. Организация и проведение внутрилабораторного оперативного контроля качества получаемых результатов (ВЛК), проведение контроля стабильности результатов с использованием контрольных карт Шухарта (ККШ), с использованием алгоритмов периодической проверки подконтрольности (ППП), выборочного статистического контроля (ВСК).
5. Ведение справочников и электронных карточек по оборудованию, реактивам, стандартным образцам, помещениям, сотрудникам, документации.

Кроме того, современные ЛИМС имеют в своем распоряжении расширенный набор выполняемых функций, охватывающий прочие стороны деятельности лабораторий.

Регистрация, шифрование, формирование этикеток и управление объектами лабораторной деятельности (пробы, реактивы, оборудование, отчетность) по уникальным номерам и штрих-кодам.

Планирование проведения испытаний с учетом графиков аналитического контроля, возможность в любой момент посмотреть результат исследований и оперативно оценить эффективность работы по показателю план-факт.

Управление лабораторией с точки зрения производственной и финансовой статистики. Возможность формирования статистической отчетности в разрезе заказчиков, исполнителей исследований, полученных результатов или в виде общих сводок. Возможность проведения экономических расчетов: расчеты стоимости исследования, оценка трудозатрат и расхода материалов, оценка загрузки персонала лаборатории и лабораторного оборудования.

Отдельного внимания заслуживают возможности, которые предоставляет ЛИМС, интегрируясь с другими информационными системами. Связывание ЛИМС с лабораторными аналитическими системами (программное обеспечение приборов) и внешними производственными системами (ERP, MES, SAP и т.д.) позволяет получать первичные лабораторные данные, проводить их обработку в ЛИМС и далее передавать результаты сопряженным системам. Примерная схему интеграции ЛИМС представлена на рисунке.

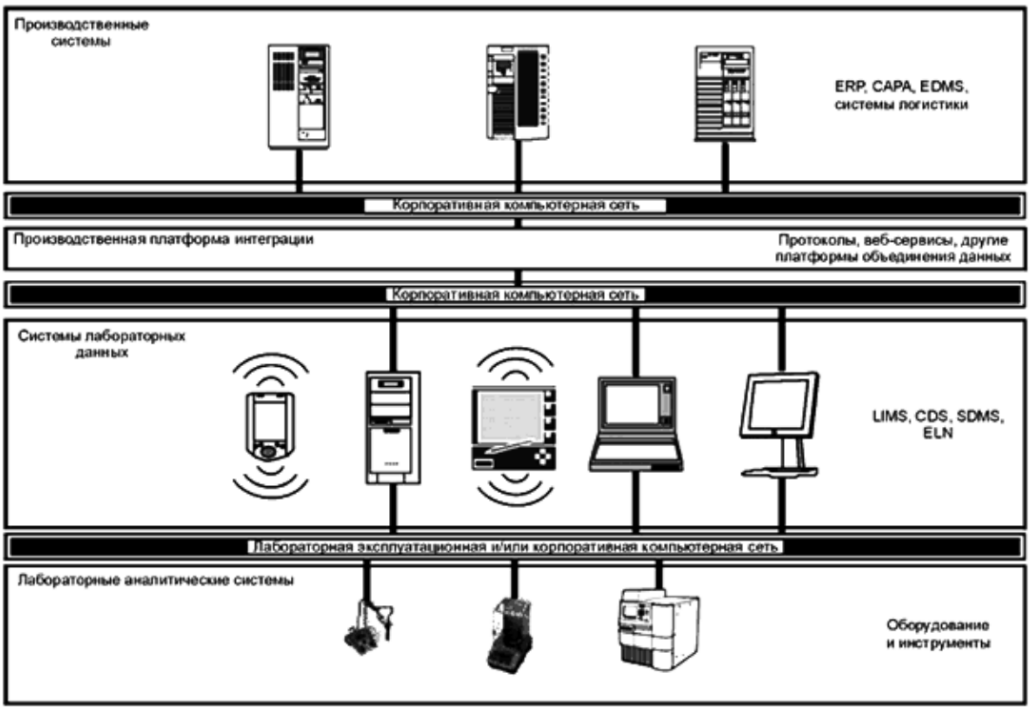


Рисунок. Концептуальная лабораторная информатика и корпоративная вычислительная архитектура типичная для большинства ЛИМС (согласно ГОСТ Р 53798–2010)

Еще одним важным элементом системы качества лаборатории является понятие достоверности и целостности данных (Data integrity). Стандарт ALCOA определяет общие принципы для поддержания целостности данных. ALCOA – это аббревиатура, состоящая из первых букв слов, обозначающих базовые требования, знак «+» подразумевает четыре дополнительных требования к целостности данных. Эти требования особенно актуальны в отраслях со строгим нормативным регулированием, в частности, фармацевтическая сфера (стандарты GxP). Соответствовать требованиям целостности должны лабораторные данные на бумажных и электронных носителях. Лаборатории прилагают значительные усилия, чтобы оптимизировать управление данными и обеспечить их целостность в повседневной работе. Значительных преимуществ можно достичь благодаря использованию ЛИМС. В таблице 2 представлено краткое описание принципов обеспечения целостности данных и их реализация в ЛИМС.

Таблица 2. Реализация в функциональности лабораторной информационной менеджмент системе требований к целостности данных (ALCOA+)

Принцип		Суть требования	Реализация в ЛИМС
«A» Attributable	Атрибутив-ность, соотносимость	Данные должны содержать полную информацию о том, когда, кем и каким образом они получены	В системе видно, кто именно и когда выполнил тестирование и внес результаты. Часть информации видна всем пользователям, часть информации только в логах
«L» Legible	Разборчивость, читаемость	Данные могут быть прочитаны в любой момент времени	Электронные записи не имеют этой проблемы. Исключены ошибки, связанные человеческим фактором (неразборчивый почерк, перенос данных)
«C» Contemporaneous	Своевремен-ность, непрерывность	Все изменения данных должны фиксироваться во время их возникновения	Электронные записи не имеют этой проблемы. ЛИМС работает с первичным данным, полученным непосредственно с оборудования или от прямого исполнителя

Продолжение таблицы 2

Принцип		Суть требования	Реализация в ЛИМС
«O» Original	Оригинальность	Все оригинальные данные должны храниться, а в случае создания копии, должно быть обеспечено подтверждение их оригинальности	Информация не может быть скопирована рядовым пользователем
«A» Accurate	Аккуратность, точность	Данные не должны содержать ошибок, а в случае исправления, все предыдущие записи должны оставаться доступными для чтения	Не этапе приемки системы все функциональные ошибки и ошибки статических данных (расчетные формулы, справочники) выявляются и исправляются. Ошибки, допущенные сотрудникам при выполнении испытаний, могут исправляться в зависимости от уровня доступа к системе, изменения будут отображаться в логах
«+» Complete	Полнота	Не допускается никакое удаление, даже ошибочных или тестовых данных	Информация не может быть удалена рядовым пользователем
«+» Consistent	Последователь-ность	Должны содержать все данные о времени, когда было проведено какое-то действие с данными	Изменения будут отображаться в логах
«+» Enduring	Устойчивость, долговечность	Данные должны надежно храниться, а риски потери или повреждения данных должны быть минимизированными	Электронные записи не имеют этой проблемы. Информация не может быть удалена рядовым пользователем. Доступ к данным данных разграничен пользовательскими правами
«+» Available	Доступность	Данные должны быть доступны в любой момент времени, когда в этом может возникнуть необходимость	Данные доступны к просмотру в зависимости от уровня доступа к системе. Часть информации видна всем пользователям, часть информации только в логах. Информация не может удалена рядовым пользователем. Кроме того, ЛИМС предоставляет широкие возможности централизации информации между подразделениями, обмена информацией, автоматических оповещений

Таким образом, ЛИМС представляет собой удобную и простую программу для получения достоверной и своевременной информации по результатам испытания. Позволяет оптимизировать информационные потоки внутри лаборатории, в частности документооборот, осуществлять ВЛК, управлять оборудованием, реактивами, нормативными документами, избавить специалистов от рутинной работы и сократить количество ошибок, обусловленных человеческим фактором. В область применения ЛИМС входит не только автоматизация повседневной работы лаборатории, но и более важные аспекты, такие как повышение

эффективности и оптимизация процессов лабораторной деятельности, что приводит к совершенствованию системы менеджмента качества в целом.

Литература

1. Климова А.С., Пирогов Е.А. Система менеджмента качества как один из элементов инновационного развития предприятия // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – №8. – С. 202–203.
2. Куцевич И.В. Введение в LIMS // Мир компьютерной автоматизации. – 2002. – №4. – С. 32–40.
3. Терещенко А.Г., Янин А.М. Лабораторные информационные системы на отечественном рынке // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2006. – №7. – С. 12–16.
4. Кропанев А.Ю. Испытания и измерения в лабораторных информационных менеджмент-системах как основа компетентности современной лаборатории // Информатизация и системы управления в промышленности. – 2017. – №6. – С. 43–47.

УДК 336.7

АНАЛИЗ МИРОВОЙ ПРАКТИКИ ХЕДЖИРОВАНИЯ РЫНОЧНЫХ РИСКОВ

Корепанова Е.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Торосян Е.К.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: ev_korepanova@mail.ru

На текущий момент рынок внебиржевых и биржевых производных финансовых инструментов переживает интенсивный рост. Востребованность деривативов повышается, с одной стороны, из-за возросшей степени влияния на бизнес рыночных рисков в условиях пандемии COVID-19, геополитической напряженности, санкционного режима, кризисных явлений в экономике, но, с другой стороны, благодаря развитию рыночных индикаторов, росту уровня доверия к рынку, борьбе с мисселингом на финансовом рынке, росту информационной прозрачности, распространению кредитования под плавающие процентные ставки и возможностям использования деривативов в спекулятивных целях. В статье рассмотрены наиболее востребованные производные финансовые инструменты на мировом и российском срочных рынках, выявленные особенности сопоставлены с теми рисками, которые присущи большинству участников срочных сделок на этих рынках.
Ключевые слова: производные финансовые инструменты, деривативы, фьючерсы, опционы, риски, хеджирование, срочный рынок.

Последние несколько лет нестабильной геополитической ситуации и санкционного давления в полной мере показали, что не только компании, осуществляющие внешнеторговые операции и торгующие на финансовых рынках, подвержены высокому риску изменения валютных курсов, процентных ставок, цен на сырье и углеводороды. В связи с чем стал особо актуален вопрос защиты от такого рода рисков как для крупных корпораций, так и для предприятий сегмента малого и среднего бизнеса, которые, казалось бы, не попадают под сильное влияние биржевых флуктуаций.

На мировых биржевых площадках для целей хеджирования рыночных рисков всё чаще стали использоваться производные финансовые инструменты, позволяющие получить более эффективные параметры и качества в сравнении с традиционными рыночными активами. Спектр инструментов довольно широк – фьючерсы и форварды, опционы, свопы, различные комплексные структуры. В зависимости от потребностей рынка появляются инновационные продукты, например, инфляционные деривативы, разрабатываются персонифицированные инструменты под запросы отдельных клиентов.

Не каждая страна может гордиться одновременно развитыми и активными фондовым, валютным и денежным рынками. Еще меньше стран преуспели в развитии срочного рынка.

По данным Futures Industry Association (FIA) в 2020 году второй год подряд Национальная фондовая биржа Индии закрепила за собой статус крупнейшей биржи деривативов в мире. На NSE в Мумбаи было продано 8,85 млрд. контрактов, за ней следует бразильская биржа B3 с объемом рынка в 6,3 млрд. контрактов. Бывший лидер рейтинга CME Group опустился на третье место с 4,82 млрд. контрактов. За 2020 год приток новых инвесторов на биржу NSE увеличился в 2,3 раза по сравнению с 2019 годом, составив 7 млн. человек [1].

По данным ежегодного исследования рынков производных финансовых инструментов Всемирной федерации бирж за 2020 год, неизменно с 2011 года наибольшее количество контрактов заключается на американском срочном рынке. Среди 49 исследуемых бирж отмечен рост рынка на 40,4% по количеству торгуемых деривативов, что превышает рост прошлых лет в 3,5 раза превышает рост за 2019 год (11,4%). В 2020 году было заключено рекордное количество срочных контрактов – 46,19 млрд. (21 млрд. опционов и 25,2 млрд. фьючерсов) [2]. Такой значительный рост объясняется необходимостью управления рисками в условиях повышенной неопределенности и волатильности, вызванных пандемией Covid-19.

С 2012 года доля торгуемых фьючерсов несколько преобладает над долей опционов. Причина в том, что фьючерсы обходятся хеджеру дешевле опционов и предоставляют широкие возможности для спекуляции. При покупке фьючерса не требуется уплачивать полную стоимость контракта, но необходимо держать на счете установленную сумму гарантийного обеспечения. Дополнительным расходом по опционам является уплата опционной премии.

Анализ распределения срочных контрактов по классам базисных активов в разрезе регионов мира позволяет сделать вывод о характере рисков, преобладающих в каждом регионе, и преобладающих трендах на срочном рынке (рис. 1). На рисунке 1 регионы: Americas – Америка, APAC - Азиатско-Тихоокеанский регион, EMEA - Европа, Ближний Восток и Африка; классы базисных активов: Equity – акции, ETF – биржевой инвестиционный фонд, Interest Rate – процентная ставка, Currency – валюта, Commodity – товары, Other – другие активы.

Рынки деривативов на акции в Америке и Азиатско-Тихоокеанском регионе примерно эквивалентны по объему. Весь мировой рынок срочных контрактов на инвестиционные паи ETF сконцентрирован в Америке (99,86%). Большая часть процентных деривативов также обращается на американском рынке (68,15%). На биржах Азиатско-Тихоокеанский регион преобладают валютные и товарные опционы. Экспортеры готовой продукции заинтересованы в открытии позиций по валютным и процентным производным финансовым инструментам, между тем экспортеры сырья, как правило, покупают товарные деривативы.

Категория «другие» деривативы включает в себя широкий спектр продуктов, включая опционы и фьючерсы на волатильность индекса, деривативы REIT, контракты на разницу цен (CFD), инфляционные фьючерсы и опционы и др. Большая часть таких контрактов (97,17%) торгуется на биржах Европы, Ближнего Востока и Африки.

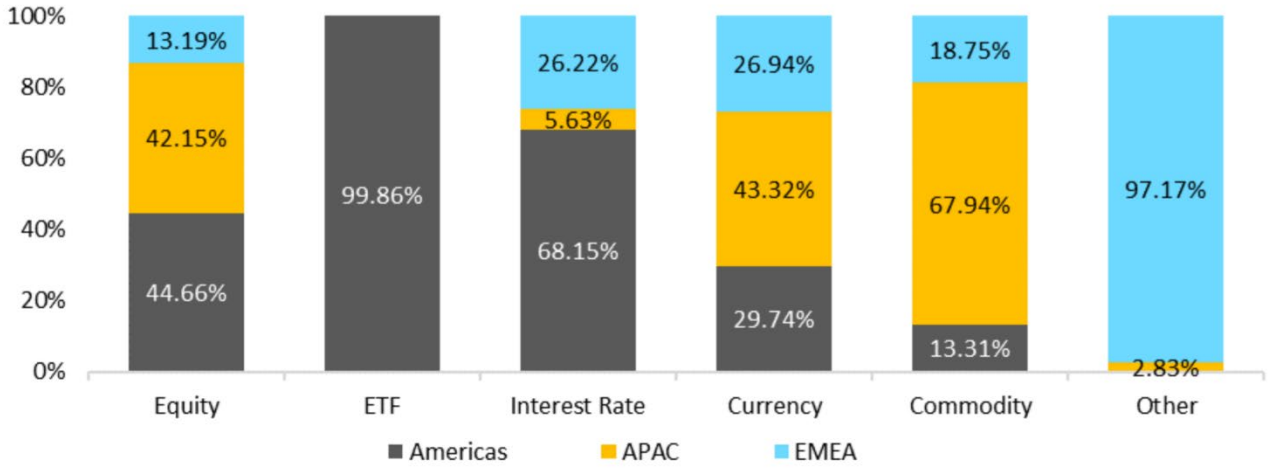


Рис. 1. Соотношение объемов срочных контрактов в 2020 г. с разбивкой по регионам и классам базисных активов, %

По последним данным Futures Industry Association (FIA) за первые одиннадцать месяцев 2021 года объем мирового срочного рынка составил 56,44 млрд. контрактов, что на 33,8% больше, чем за первые одиннадцать месяцев 2020 года. Наибольшую долю по количеству заключенных контрактов занимают фьючерсы и опционы на фондовые индексы – более 40% в 2020 – 2021 гг., чуть менее популярны деривативы на акции – порядка 20% в 2020-2021 гг. [3].

Всего в ноябре было заключено 6,17 млрд. срочных контрактов, из которых 56% составили опционные контракты. С ноября 2020 года количество опционных контрактов выросло на 69.8% [3]. В текущих условиях нестабильности такой рост объясняется спекулятивными целями участников рынка. В отличие от фьючерсов опционы позволяют держателю воспользоваться благоприятной возможностью, если таковая представится. Платой за такую возможность является опционная премия.

Наибольший темп прироста показали фьючерсы и опционы на недрагоценные металлы (+48,1%) и на фондовые индексы (+47,4%). На 21,5% сократился рынок деривативов на драгоценные металлы и на 13,5% – на энергетические товары [3].

Российский рынок производных финансовых инструментов активно развивается в последние годы. На срочном рынке преобладают фьючерсы, в 2021 году их доля составила 95,7% от общего объема рынка производных финансовых инструментов. Совокупный объем срочного рынка вырос на 21,7% по сравнению с 2020 годом, а в 2020 году был отмечен рекордный за этот период прирост – 57,7% (рис. 2). В 2015 году рынок вырос на 52,8% [4].

На рисунке 2 представлена динамика количества заключенных контрактов за 2013 – 2021 гг. Интересно заметить, что в 2021 году при значительном увеличении объема заключенных контрактов их количество сократилось на 1%, то есть объемы открываемых позиций увеличились (на 41,4% за 2021 год). В 2020 году количество контрактов выросло на 45,7% по сравнению с 2019 годом (рис. 3).

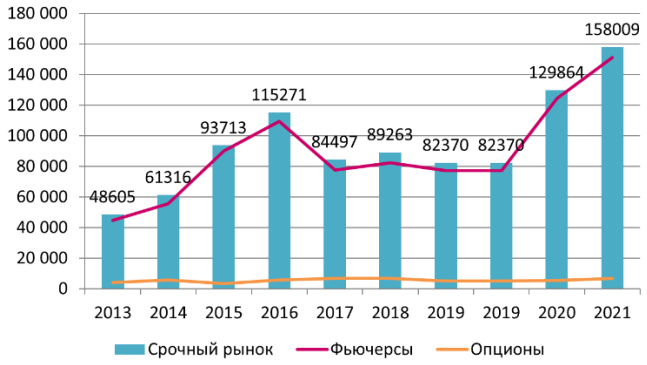


Рис. 2. Совокупный объем российского срочного рынка, объемы фьючерсных и опционных контрактов за период 2013 – 2021 гг., млрд. руб.

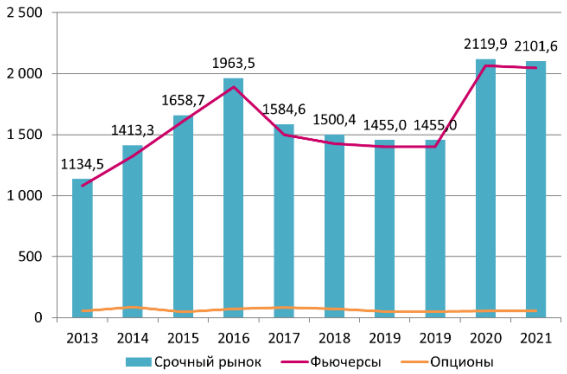


Рис. 3. Суммарное количество срочных контрактов, количество фьючерсных и опционных контрактов на российском рынке за период 2013 – 2021 гг., млн. шт.

В настоящее время на Московской Бирже торгуются следующие производные финансовые инструменты [5]:

- поставочные фьючерсы на акции российских и иностранных эмитентов и на ОФЗ;
- расчетные фьючерсные контракты на индексы, валютные пары, процентные ставки, товары;
- опционы на эти фьючерсные контракты.

Наиболее популярны фьючерсы на валютные пары и индексы. Большую долю срочного рынка занимают нефинансовые организации – 53% на начало июля 2021 года. Доля системно значимых кредитных организаций в два раза меньше – 25%, прочих кредитных организаций – 22%. Активными участниками рынка выступают физические лица. На начало апреля 2021 года объем открытых позиций физических лиц по фьючерсам достигал 214 млрд. руб., из которых длинные позиции составили 131 млрд. руб., короткие – 83 млрд. руб. Интересно отметить, что большая часть контрактов заключалась на доллар США – порядка 38%, на нефть марки Brent приходилось 20% контрактов и 14% – на индекс РТС [5].

Основными рисками для российских компаний являются валютный и товарный, поскольку российская экономика ориентирована в первую очередь на экспорт углеводородов. Этим объясняется преобладающая доля валютных и товарных деривативов на российском рынке (рис. 4).

За рассматриваемый период 2013 – 2021 гг. рынок валютных фьючерсов в годовом выражении вырос сильнее всего в 2020 году – почти в 2 раза по сравнению с 2019 годом

(+88,6%). Пик роста товарных фьючерсов пришелся на 2015 год, когда количество контрактов увеличилось с 20 млн. контрактов в 2014 году до 123,2 млн. контрактов в 2015 году, то есть сегмент товарных фьючерсов увеличился более, чем в 6 раз (рис. 4). На графике указаны значения суммарного количества фьючерсных и опционных контрактов за период 2013 – 2021 гг., млн. шт.

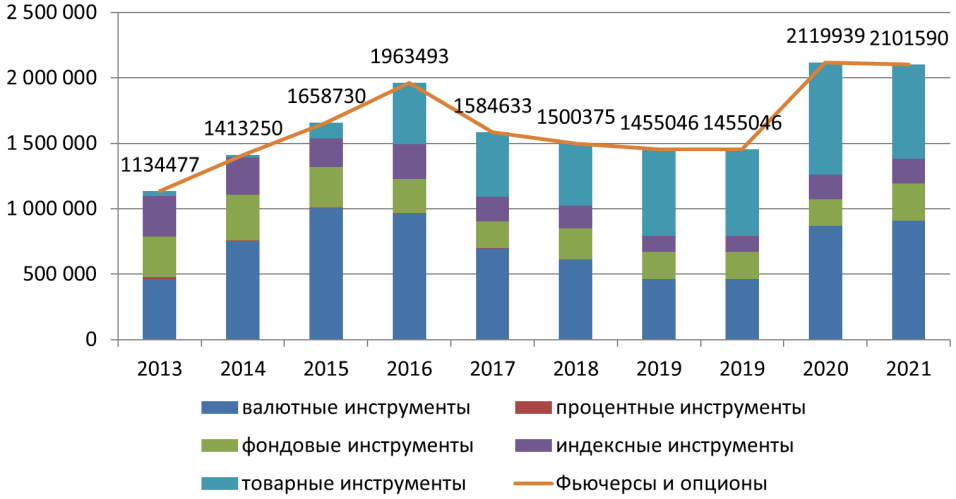


Рис. 4. Количество фьючерсных и опционных контрактов с разбивкой по видам за период 2013-2021 гг., млн. шт.

С 2018 года объем позиций по валютным деривативам вырос со 150 млрд. долл. до 200 млрд. долл. Такой значительный прирост был обусловлен активным товарооборотом страны на международном рынке, ростом привлекательности российского рынка для иностранных инвесторов, особенно в части операций кэрри-трейд, и вместе с тем реализуемой Центральным Банком России программой девалютизации финансового сектора [5].

В 2020 году по количеству контрактов три биржи аккумулировали мировой рынок валютных деривативов (82,9%): Национальная фондовая биржа Индии (39,7%), Московская биржа (22,8%) и бразильская биржа B3 (20,5%) [2].

Наряду с валютными деривативами на российском финансовом рынке активно торгуются процентные деривативы. Интересно заметить, что большую долю процентных производных финансовых инструментов составляют процентные свопы, то есть внебиржевой сегмент рынка. Рынок рублевых процентных свопов по объему открытых позиций вырос в 26 раз с 2014 года.

Условия для активного развития рынка процентных деривативов создало распространение практики предоставления кредитов под плавающие процентные ставки [5]. Главными участниками рынка процентных свопов выступают системно значимые кредитные организации и нерезиденты. Кредитные организации платят нерезидентам по фиксированной ставке через процентные свопы, принимая поступления по плавающим ставкам. Такая стратегия позволяет банкам обезопасить себя от влияния роста процентных ставок на чистые процентные доходы, особую актуальность приобретает с ростом доли краткосрочных пассивов.

Доля нефинансовых компаний на рынке процентных свопов невелика, что может привести к серьезным финансовым последствиям в период ужесточения денежно-кредитной политики при отсутствии подходящей стратегии управления процентным рисков. Выступая в качестве заемщиков по плавающим ставкам, такие компании создают риски неплатежей в банковском секторе.

Говоря о перспективах появления на российском рынке новых производных финансовых инструментов, важно обратить внимание на значимый риск, присущий всем участникам рынка, и международный опыт управления им. Речь идет об инфляции.

Последствием вливания ликвидности стал рекордный рост инфляционных ожиданий в развитых странах по всему миру. Одним из наиболее популярных способов смягчения

негативного инфляционного влияния является использование инфляционных деривативов. На зарубежных рынках чаще всего используются инфляционные свопы и опционы. Инфляционный своп похож на процентный своп, в котором роль плавающей ставки выполняет ставка инфляции. Одна сторона контракта платит фиксированную ставку, а другая сторона – плавающую ставку, которая привязана к индексу инфляции (например, индексу потребительских цен).

На российском рынке пока нет инфляционных производных финансовых инструментов в чистом виде. Их аналогом выступают облигации федерального займа с индексируемым номиналом – ОФЗ-ИН. Такие бумаги не позволяют получить дополнительную прибыль, а только защитить вложения от обесценения, поскольку при приобретении требуется внести полную рыночную стоимость облигации. Основными инвесторами в ОФЗ-ИН являются негосударственные пенсионные фонды и управляющие компании.

Главным потребителем инфляционных производных финансовых инструментов являются корпоративные хеджеры. Это преимущественно производители сырья, доходы которых подвержены инфляционному риску, компании коммунального сектора, у которых риску подвержены, наоборот, расходы, а также ритейлеры, девелоперы и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что российский рынок производных финансовых инструментов вступил в фазу активного развития. По итогам первой половины 2021 года Московская биржа заняла 10 место среди крупнейших мировых бирж по масштабам срочного рынка. Российский рынок деривативов довольно молодой. Его стремительному развитию во многом способствовал учет мирового опыта и отсутствие накопленных фундаментальных проблем. Рынок деривативов в России представлен валютными, товарными и процентными инструментами, позволяющими участникам управлять основными рисками на российском рынке. В отличие от международных рынков, на российском среди биржевых инструментов преобладают фьючерсы, а не опционы. Наиболее востребованными российскими хеджерами базисными активами выступают валюта и процентные ставки. За рубежом это преимущественно фондовые индексы и акции. В условиях всплеска инфляции самым ожидаемым новым инструментом на рынке России, на наш взгляд, являются инфляционные свопы и опционы, а также фьючерсы на ОФЗ-ИН.

Литература

1. Acworth W., Perzov E., Gittins S. 2020 annual trends in futures and options trading. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fia.org/resources/2020-annual-trends-futures-and-options-trading (дата обращения: 11.02.2022).
2. WFE Derivatives Report 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.world-exchanges.org/storage/app/media/research/report_covers/2020%20IOMA%20report%20draft_%20v8%20FINAL%20for%20website.pdf (дата обращения: 11.02.2022).
3. ETD Volume – November 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fia.org/resources/etd-volume-november-2021 (дата обращения: 12.02.2022).
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.moex.com/ (дата обращения: 12.02.2022).
5. Банк России. Рынок производных финансовых инструментов: тенденции и риски. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/126537/instruments_market_20210929.pdf (дата обращения: 15.02.2022).

УДК 658.5

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ

Коркина М.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Василенок В.Л.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: mariakorkina19@gmail.com

Актуальность внедрения системы менеджмента качества в организации в условиях рыночной экономики неоспорима. С помощью СМК, сертифицированной международными стандартами ISO серии 9000, организация может гарантировать потребителю высокий уровень качества продукции или услуги. В статье кратко рассмотрена эволюция системы менеджмента качества, а также разобраны этапы формирования СМК в организации. Выявлена важность создания сертифицированной СМК в организациях, определены основные позитивные последствия такого внедрения.
Ключевые слова: качество, управления качеством, система управления качеством, международные стандарты, сертификация.

На сегодняшний день наличие в организации системы менеджмента качества (СМК) является гарантом уверенности предприятия в результатах своей деятельности, а также гарантом стабильного функционирования и ответственного отношения к делу. Помимо этого, сертификация СМК является важным показателем конкурентоспособности фирмы. Целью работы является анализ стандартных этапов формирования системы менеджмента качества, рассмотрены этапы, применимые к организации любого вида деятельности.

Проблема качества образовалась в одно время с появлением рынка товаров и услуг. Первоначально целью производителей являлось предоставление покупателям качественной продукции. Но как самостоятельная дисциплина управление качеством сформировалось только в 20 веке.

На первом этапе формирования, а именно в 70-е годы XIX века, за процессом изготовления на производственном цехе следил мастер, он же контролировал соблюдение устава цеха, а за отклонения в качестве были предусмотрены наказания и штрафы. Каждый работник самостоятельно отвечал за произведенный им продукт. Все внимание в тот период было сконцентрировано на контроле качества готовой продукции.

В 1920 – 1940 годах XX века управление качеством сконцентрировалось на раннем выявлении проблем и их решении с помощью непрерывного совершенствования производственной деятельности. В данный период вся ответственность возлагалась не на рабочего, а на мастера [1].

С конца 40-х годов XX века начался третий этап, управление качеством. На данном этапе Арманд Файгенбаум предложил систему комплексного управления качеством, которая контролирует качество на всех этапах производства. В то же время Эдвард Деминг сформулировал 14 принципов, реформировавших систему менеджмента качества в Японии, они положили основу формирования концепции Всеобщего управления качеством [1].

С 1950 стала развиваться концепция тотального (всеобщего) контроля качества – TQC (Total Quality Control). Идея концепции заключается в удовлетворении потребностей всех заинтересованных сторон и постоянное совершенствование процессов.

Одна из основных задач концепции тотального контроля качества это прогнозирование и устранение возможных несоответствий в продукции на стадии разработки. Кроме того, на

этом этапе появились документированные системы качества, устанавливающие ответственность за качество и определяющие полномочия. Концепция TQC включала в себя увеличение морального стимулирования персонала.

В 80-е годы начался пятый этап, характеризующийся переходом от тотального контроля качества (TQC) к тотальному менеджменту качества (TQM). Управление качеством с этих пор распространяется на всю деятельность компании и включает в себя логистику, маркетинг и человеческие ресурсы. Качество становится основной целью всех отделов организации.

В 1987 появляется серия стандартов ISO 9000. Несмотря на то, что сертификация на соответствие стандартов с самого начала была добровольная, на неё быстро появился спрос. Это связано с тем, что для компаний, имеющей такой сертификат, это стало большим конкурентным преимуществом.

Сегодня для того, чтобы пройти сертификацию и получить документ, подтверждающий тот факт, что процессы, осуществляемые в организации эффективны и направленны на постоянное улучшение качества услуг или продукции, система менеджмента качества должна удовлетворять требованиям стандарта ИСО 9001-2015.

Согласно ISO серии 9000, система менеджмента качества – это часть системы менеджмента, нацеленная на качество (п. 3.5.4 ISO 9000:2015), созданная для разработки политики и целей, а также процессов для достижения этих целей [2].

Формирование системы менеджмента качества на предприятии – это создание скоординированной системы, направленной на выпуск качественной продукции и услуг, определяющей требования для производства и для персонала. Этот процесс включает в себя документооборот, управление персоналом, внутренние коммуникации, стратегическое управление, производственные подсистемы, логистические, подсистемы продаж продукции или услуг. Как мы видим, формирование СМК – это трудозатратный и небыстрый процесс, реализовывать который необходимо в несколько этапов:

На первом этапе необходимо проанализировать существующие предпосылки СМК, обнаружить их и систематизировать. Руководство организации должно определить политику, цели и обязательства в области качества. В соответствии с требованием ИСО 9001 на начальном этапе назначается представитель руководства по качеству, формируется служба качества и назначается руководитель службы качества. На данном этапе может проводиться аудит для получения информации о рисках и для повышения эффективности. Аудит может быть как внутренний, так и внешний.

Следует обратить внимание на то, что важно провести грамотный анализ текущего состояния предприятия и предпосылок СМК, так как от этого будет зависеть формирование плана внедрения системы менеджмента качества в организацию.

Второй этап включает в себя всесторонний анализ управления качеством продукции или услуги в организации, и на основе этого анализа разрабатывается собственная экспериментальная модель СМК, соответствующая требованиям стандарта серии ISO 9000 [3].

Таким образом, на данном этапе важно выявить сильные и слабые стороны организации, провести оптимизацию и усовершенствование процессов.

Третий этап – подготовка документации. Процесс разработки документации системы менеджмента качества является трудоемким этапом. Стандарт ИСО 9001 предусматривает пять уровней документации:

1) документально оформленные заявления о политике и целях в области качества;
2) руководство по качеству;
3) документированные процедуры;
4) документы, необходимые организации для обеспечения эффективного планирования, осуществления процессов и управления ими;
5) записи.

Стоит отметить, что подготовка документации является очень важным этапом формирования СМК, так как последовательное документирование информации позволяет увеличивать эффективность функционирования системы менеджмента качества, а также систематизировать систему.

Четвертый этап охватывает работы, связанные с обучением персонала. Первоначально важно составить план обучения, который будет удобен для сотрудника и эффективен для компании. Помимо этого, руководству необходимо замотивировать персонал, объяснить, для чего все эти нововведения в организации и что хорошего они принесут не только для организации, но и для самих сотрудников.

Подходя к данному этапу, очень важно понимать, что для результативной работы СМК, сотрудники должны быть достаточно вовлечены в процесс и должны понимать свою выгоду. Помимо донесения до персонала их новых функций и обязанностей, необходимо разъяснить цели нововведений и убедить в важности соблюдение новых требований. В этом случае увеличится эффективность действия СМК.

На пятом этапе проводится сертификация СМК. Она включает в себя анализ документов СМК организации, а также проведение аудита на предприятии и подготовка акта по результатам аудита. После анализа документации и выявления несоответствий на самом предприятии, аудитор составляет рекомендации по устранению замечаний. После устранений всех замечаний организация получает сертификат.

Заключительным этапом формирования системы менеджмента качества в организации является сама сертификация. В случае успешного прохождения всех этапов, наличия всей необходимой документации и устранения несоответствий, если таковые были выявлены, организация получает сертификат, свидетельствующий о том, что она способна обеспечить соответствующий ожиданиям потребителей уровень качества.

Процесс на этом, конечно, не заканчивается. Далее системе менеджмента качества в организации необходимо развиваться и внедрять инновации по мере необходимости.

Процессы СМК начинаются с понимания организации и ее организационной среды, а также с понимания потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Для организации необходимым является определение границ и применимости СМК для установления области ее применения. Для того, чтобы верно установить область применения, компания должна учитывать внешние и внутренние факторы, а также требования заинтересованных сторон.

Составляющие системы менеджмента качества

Важным процессом СМК является лидерство. Для результативности системы менеджмента качества высшее руководство должно демонстрировать свое лидерство и приверженность в отношении СМК, принимать ответственность за результаты.

Кроме того, планирование является неотъемлемым процессом СМК и включает в себя действия в отношении рисков и возможностей, а именно: усиление желательных последствий и предотвращение нежелательных.

Что касается процесса под названием «средства обеспечения и деятельность» под ним подразумевается определение и обеспечение наличия ресурсов, необходимых для постоянного функционирования и улучшения СМК, обеспечение и поддержание необходимой инфраструктуры, а также создание и поддержание благоприятной среды, представляющей собой совокупность человеческих (социальных и психологических) и физических факторов. Также процесс поддержки включает в себя определение и обеспечение компетентности лиц, выполняющих работу в той или иной организации, что несомненно влияет на функционирование и результативность СМК. И кроме того, организация должна определить внутренние и внешние коммуникации, а также создать и управлять документированной информацией, необходимой для обеспечения результативности СМК.

Далее по схеме (рис. 1) идет операционная деятельность, а именно планирование и управление процессами, необходимыми для выполнения требований к поставке продукции и предоставлению услуг. В этот процесс также входит проектирование и разработка продукции и услуг.

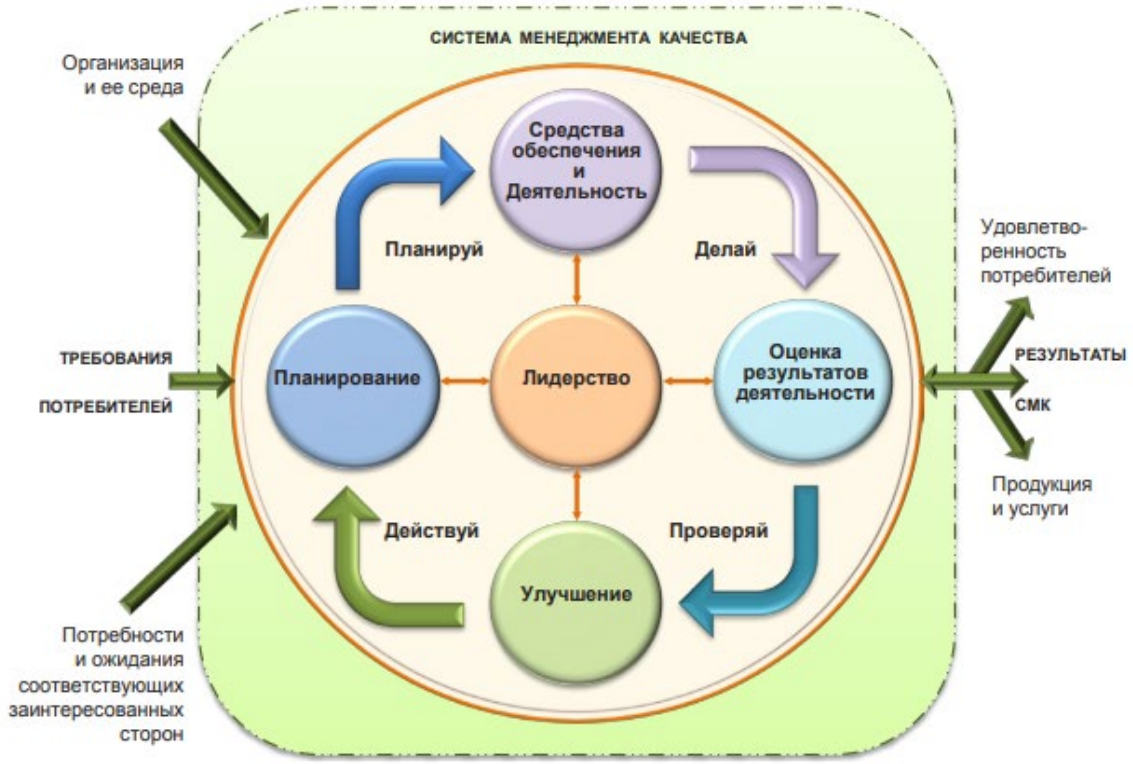


Рисунок. Схема Составляющие системы менеджмента качества

Следующий этап в схеме – это оценка результатов деятельности и результатов функционирования организации. Проводится анализ на соответствие продукции и услуг, на степень удовлетворенности потребителей, на результативность СМК. В данный процесс помимо прочего входит проведение внутреннего аудита и анализ со стороны высшего руководства для обеспечения постоянной пригодности, адекватности и результативности СМК.

И последний этап на схеме СМК – это улучшение. Для того, чтобы действовать с целью повышения удовлетворенности потребителей, организация должна сперва определить возможности для улучшения. В случае возникновения каких-либо отклонений, в частности связанных с жалобами, организация должна отреагировать и принять соответствующие меры по устранению каких-либо отклонений, а также устранить последствия отклонений. Организация должна постоянно улучшать состояние и результативность СМК.

Качество не имеет границ, оно универсально и необходимо каждой организации. Так же как необходимы и общеприменимые системы управления качеством, способные повысить эффективность любого предприятия.

Результаты многочисленных опросов показывают, что руководители предприятий, где внедрена система менеджмента качества, высоко оценивают ее эффективность. По результатам исследований, проведенных ИСО, так считают 80% опрошенных. Главная причина такого положения – внедрение СМК приводит к высокому доверию к такой организации со стороны клиентов. Исследования, проведенные среди петербургских предприятий Центром испытаний и сертификации ФБУ «Тест-С.-Петербург», показывают, что более 60% респондентов отмечают положительный эффект от использования стандартов на системы менеджмента качества [4].

Многолетний опыт внедрения СМК на предприятия выявил следующие преимущества системы менеджмента качества:

- ✓ рост конкурентоспособности на отечественных и на зарубежных рынках;
- ✓ повышение качества управления;
- ✓ повышение удовлетворенности потребителей, рост числа постоянных клиентов;

- ✓ создание позитивного имиджа организации;
- ✓ эффективное достижение долгосрочных целей;
- ✓ развитие корпоративной культуры, способствующей мотивации, информативности и лояльности персонала;
- ✓ четкое распределение обязанностей и полномочий.

Сегодня организация любой отрасли заинтересована во внедрении и сертификации СМК, так как это ведет к сокращению издержек, обеспечению и улучшению качества продукции или услуг, а также дает конкурентное преимущество, так как подтверждает способность компании обеспечить соответствующий уровень качества, повышает престиж и имидж организации.

Таким образом, по результатам анализа этапов формирования СМК, можно сделать выводы о том, что система менеджмента качества позволяет провести анализ существующей системы управления, выявить недостатки и разработать рекомендации по совершенствованию. Важным этапом формирования системы менеджмента качества является подготовка документации, с помощью которой систематизируются процессы. Кроме того, СМК помогает выстроить существующие взаимосвязи и наладить процесс постоянного улучшения. Для всего этого необходимо, чтобы руководство занимало лидирующую роль, а весь персонал был достаточно замотивирован на решение проблемы качества и принимал активное участие и заинтересованность в процессе.

Литература

1. Боргардт Е.А., Бобель Д.Н. Эволюция системы управления качеством // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2021. – Vol.8-1(59). – С. 181–184.
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования. – Введен 28.09.2015. – N1391-ст.
3. Митрофанов Д.Е., Тюлькина К.Л., Шеин А.В., Кудряшов Е.А., Саносян А., Бобель Д.Н., Землин Ю.Д. Алгоритм внедрения системы менеджмента качества на предприятии // Качество в производственных и социально-экономических системах. – 2019. – Т.1. – УК-10. – С. 311–316.
4. Управление качеством. Опыт. Внедрение. Перспектива. Сборник информационно-справочных материалов. Санкт-Петербург. – 2018. С. 35–36.

УДК 620.92

ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА – ПО МЕТОДАМ, ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ЖФО (МОКРОЕ СЖИГАНИЕ) И СКВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Корнатовский А.Ф.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Рахманов Ю.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: omgue@mail.ru

В статье представлены технологии и оборудование, применяемые для обезвреживания методами жидкофазного окисления (ЖФО) и сверхкритического водного окисления (СКВО) органических отходов с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду. По литературным оценкам представленные методы обеспечивают окисление органических веществ до безвредных продуктов без загрязнения окружающей среды.

Ключевые слова: сверхкритическое состояние, жидкофазное окисление, органические отходы, опытно-промышленные установки, флюиды.

В результате интенсивного развития производственной деятельности предприятий, а также жизнедеятельности населения образуется значительное количество органических отходов, которые требуют своевременных решений по их обезвреживанию с целью минимизации воздействия на окружающую среду. В качестве примеров таких отходов могут выступать: отходы масложировой промышленности, нефтяные шламы, отходы животноводческого комплекса, отходы 1 класса опасности (пришедшие в негодность хлороорганические пестициды) и т.д. [1].

В последние годы активно исследуются гидротермальные процессы окисления органических и неорганических веществ в околокритических и сверхкритических водных средах. Наиболее эффективен процесс сверхкритической гидротермальной деструкции органических отходов.

Обезвреживание отходов на базе метода жидкофазного окисления (ЖФО, «мокрое сжигание, метод Циммермана)

«Мокрое сжигание» используется для обезвреживания осадков сточных вод целлюлозно-бумажной промышленности, городских очистных сооружений, а также промышленных сточных вод химических предприятий. Суть данного метода заключается в окислении сточных вод, содержащих в своем составе элементоорганические примеси (> 3%), кислородом воздуха при температурах 150 – 350°С и давлениях 2 – 28 МПа [2].

Принципиальная схема установки «мокрого сжигания» представлена на рисунке 1 [2].

При обезвреживании сточных вод методом жидкофазного окисления важное значение имеет его энергетическая эффективность. Теплотворная способность данного процесса зависит от вида органических веществ и их концентрации в исходной смеси. В результате реакции окисления органических веществ образуется газожидкостная смесь, энергия которой потом может быть преобразована в тепловую или электрическую.

Выработанное тепло, при концентрации органических веществ в исходной смеси <3% и соответствующей теплоте реакции окисления 0,84 МДж/кг, не сможет покрыть потребности установки в тепловой и механической энергии. В результате из схемы исключается паровой котел.

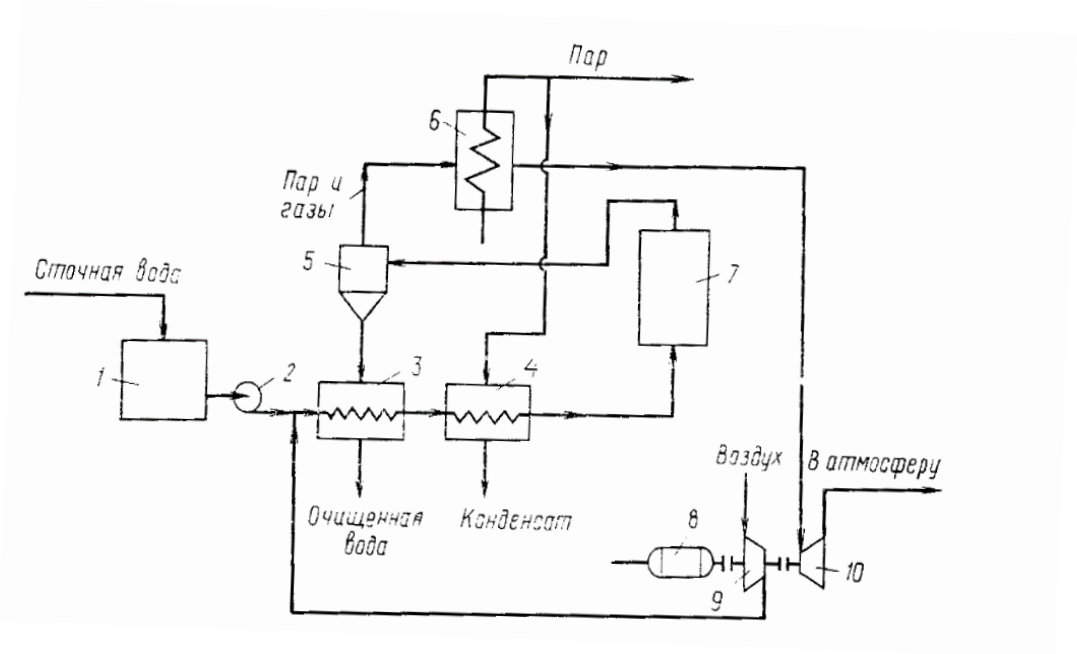


Рис. 1. Схема установки жидкофазного окисления [2]: 1 – сборник сточной воды; 2 – насос высокого давления; 3, 4 – теплообменники; 5 – сепаратор; 6 – паровой котёл; 7 – реактор; 8 – мотор-генератор; 9 – компрессор; 10 – парогазовая турбина

Самообеспечение тепловой и частично механической энергии начинается при концентрации 3 – 6% органических веществ в исходной смеси и соответствующей теплоте реакции окисления 0,84 – 1,68 МДж/кг. Свыше 6% появляется возможность генерации электроэнергии.

При концентрации органических веществ больше 10% в исходной смеси процесс жидкофазного окисления может прекратиться за счет полного испарения жидкой фазы.

Достигнутые к настоящему времени результаты в практическом применении метода жидкофазного окисления для обезвреживания сточных вод химических предприятий и осадков сточных вод городских очистных сооружений дают возможность на дальнейшее развитие рассматриваемого метода. Обезвреживание способом «мокрого сжигания» может быть применено для различного строения и состава органосодержащих сточных вод.

Обезвреживание органических отходов на базе метода сверхкритического водного окисления (СКВО)

Принцип обезвреживания органических отходов заключается в окислении отходов, содержащих органические вещества, в воде при критических параметрах и выше ($p_{кр}$ > 22,1 МПа и $t_{кр}$>373 °С). Продукты окисления представляют собой парогазовую смесь (H_2O, O_2, N_2, CO_2) и твердую фракцию (взвеси оксидов и солей (около 1%). Полнота окисления достигает 99,99% масс. при времени пребывания в реакторе 10 – 60 с.

На рисунке 2 представлена принципиальная схема установки обезвреживания отходов методом сверхкритического водного окисления (СКВО) [3].

Процесс СКВО является экзотермическим, и это позволяет поддерживать рабочую температуру за счет тепловой энергии окисления утилизируемых веществ, что, в свою очередь, обеспечивает низкие эксплуатационные расходы. Проблема СКВО связана с коррозией, которая может быть решена как конструктивными методами, например установкой сменных вставок, так и использованием специальных коррозионностойких сплавов.

Содержащиеся в органических отходах сера, фтор и другие неорганические вещества могут быть нейтрализованы путем добавления щелочных соединений.

Применение технологии СКВО рационально для замены существующих технологий уничтожения токсичных и опасных веществ, так как по завершении одностадийного процесса окисления конечные продукты реакций представляют собой вещества четвертого класса опасности [4].

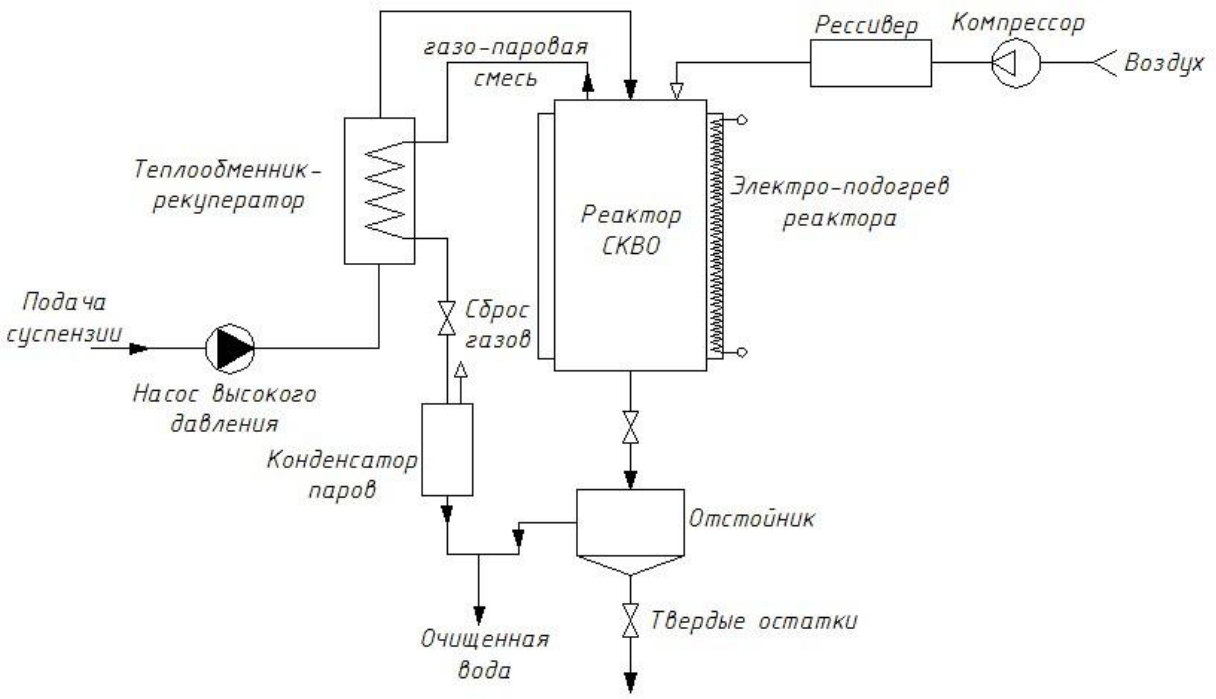


Рис. 2. Технологическая схема установки СКВО [3]

Опытно-промышленные и пилотные установки СКВО

1. В РНЦ «Прикладная химия» исследованы процессы технологии СКВО для экологически безопасной переработки жидких отходов вредных веществ первого и второго классов опасности, стойких органических загрязнителей (СОЗ) — полихлорированных бифенилов. В Центре была разработана и изготовлена опытно-промышленная установка СКВО для утилизации СОЗ с расходом воды G = 10 кг/ч, температурой в реакторе t = 450 ÷ 650 °С и рабочим давлении P = 24 ÷ 27 МПа. Экспериментально установлено, что при температуре в реакторе t = 600 ÷ 650 °С происходит практически 100%-е окисление с остаточным содержанием органических веществ в продуктах реакции, соответствующим ХПК = 25 ÷ 40 мг O_2/дм^3 [4].

2. В Институте катализа СО РАН (Новосибирск) были проведены работы по исследованию кинетики химических реакций в сверхкритической воде, моделированию и оптимизации реакторов и технологических схем. Совместно с коллективом ФНПЦ «Алтай» (Бийск) разработана и создана установка производительностью 40 – 60 кг/ч, предназначенная для обезвреживания широкого класса органических отходов на базе метода сверхкритического водного окисления. В качестве исследуемого сырья были выбраны нитросоединения - нитроглицерин и динитрат диэтиленгликоля, а в роли окислителя выступал пероксид водорода.

Реактор установки выполнен в виде трубы ($d_н$x™ = 89 x 18 мм, L = 2,62 м, V = 5,7 л) из титанового сплава ВТ-9 и снабжен двумя нагревательными элементами мощностью по 20 кВт. Давление, поддерживаемое в реакторе, составляло 25 МПа, а время, затраченное на вывод установки на стационарный температурный режим, достигало до 40 мин [5].

В таблице представлены организации, применившие метод СКВО в научно-исследовательских и коммерческих целях [6–14].

В последние годы сверхкритическая вода и околокритическая вода, с учетом их особых свойств, вызывают все больший интерес в качестве реакционной среды, принимая преимущества их особых свойств. Наиболее развитый процесс – это сверхкритическое водное окисление. Эта универсальная технология, способная обеспечить достаточно полное обезвреживание большого количества органических отходов за короткое время пребывания в реакторе.

Таблица. Организации, применившие метод СКВО

Тип реактора	Организация (страна)	Применение (производительность)	Дата
Противоточный реактор	Nittetsu Semiconductor Factory (Япония)	Отходы производства полупроводников (63 кг/ч)	1998
Горизонтальный реактор	Several companies (Германия)	Фармацевтические отходы, целлюлоза и отходы бумажной фабрики, осадок сточных вод (2 т/сутки)	1996
Трубчатый реактор с периодическая промывкой реактора азотной кислотой	Aqua Cat Process, Johnson Matthey premises (Великобритания)	Отработанные катализаторы: извлечение металлов платиновой группы и уничтожение органических загрязнений (3 т/ч)	2004
Реактор трубчатого типа	Forschungszentrum Karlsruhe (Германия)	Отходы фармацевтической, химической и бумажной индустрии, а также муниципальные отходы (15 кг/ч)	1992
Реактор с охлаждающимися стенками	Universidad de Valladolid (Испания)	Органические отходы, содержащие нитросоединения (25 кг/ч)	2002
–	AquaCritox Process, Karlskoga (Швеция)	Азотсодержащие отходы (250 кг/ч)	1998
Трубчатый реактор проточного типа	Institut de Chimie de la Matiere Condensee de Bordeaux (Франция)	Производственных сточных вод, содержащие нитросоединения красильных производств	2007
Реактор трубчатого типа с проницаемыми стенками	Commissariat a PEnergie Atomique (Франция)	Органические компоненты радиоактивных отходов	2003
–	Экоэнерготех (Россия)	Отходы и стоки (не выше третьего класса опасности), содержащие органические вещества нефтехимических, химических производств, добычи и транспортировки нефти и нефтепродуктов, животноводческих и бытовых объектов (10 т/сутки)	2012

Экстремальные условия эксплуатации наряду с коррозионно-агрессивными средами предъявляют особые требования к конструкции реактора. В основном метод СКВО реализовывался в установках периодического действия и малой производительности. Использование гидротермальной деструкции отходов при концентрации органики 10 – 15% может обеспечить не только их полную утилизацию, но и энергетическую эффективность экзотермического режима СКВО. Повышение энергоэффективности систем сверхкритического водного окисления, путем использования теплоэнергетического оборудования, требует специального исследования.

Литература

1. Бернадинер М.Н., Бернадинер И.М. Высокотемпературная переработка и обезвреживание жидких, пастообразных и твердых промышленных и медицинских отходов. Экология и промышленность России. – 2011. – Апрель. – С. 19–21.
2. Беспамятнов Г.П., Богушевская К.К., Зеленская Л.А., Плехоткин В.Ф., Смирнов Г.Г. Термические методы обезвреживания промышленных отходов // ГИПХ. – 1969. – Вып. 61. – С. 53–63.

3. Емжина В.В. Очистка сточных вод от активных фармацевтических субстанций с помощью усовершенствованных окислительных методов: диссертация ... кандидата химических наук: 03.02.08 / Емжина Виктория Валерьевна. – Москва. – 2019. – 146 с.
4. Иконников В.К., Егоянц П.А. Применение метода сверхкритического водного окисления в технологиях уничтожения вредных веществ 1-го и 2-го класса опасности // Физико-химические аспекты предельных состояний и структурных превращений в сплошных средах, материалах и технических системах. – 2018. – С. 113–121.
5. Аникеев В.И., Ермакова А. Технология полного окисления органических соединений в сверхкритической воде // Журнал прикладной химии. – 2011. – №84(1). – С. 88–94.
6. Cocero M.J., Alonso E., Torio R., Vallelado D., Fdz-Polanco F. Supercritical Water Oxidation in a Pilot Plant of Nitrogenous Compounds: 2- Propanol Mixtures in the Temperature Range 500-700° C. Ind. Eng. Chem. Res. – 2002. – №39. – Pp. 3707–3716.
7. Barner H.E., Huang C.Y., Johnson T., Jacobs G., Martch M.A., Killilea W.R. Supercritical water oxidation: An emerging technology. J. Hazard. Materials. – 1992. – №31(1). – Pp. 1–17.
8. Abeln J., Kluth M., Bottcher M., Sengpiel W. Supercritical Water Oxidation (SCWO) Using a Transpiring Wall Reactor: CFD Simulations and. Experimental Results of Ethanol Oxidation. Environ. Eng. Sci. – 2004. – №21(1). – Pp. 93–99.
9. Fauvel E., Joussot-Dubien C, Tanneur V., Sarrade S., CEA-VALRHO, Pierrelatte, Guichardon P., Charbit G. and Charbit F., Universite de Marseille (France), A Transpiring Wall Reactor With An Inner Alumina Porous Tube For Supercritical Water Oxidation: Experimental Results On Corrosive Solvents Destruction. 6th International Symposium on Supercritical Fluids ISASF, Versailles (France), 28-30 April 2003. DOI:10.1016/S0896-8446(03)00002-0.
10. Shaw R.W., Dahmen N. Destruction of toxic organic materials using supercritical water oxidation: current state of the technology. E. Kiran et al. (ads.), Supercritical fluids, Kluwer Academic Publishers. – 2000. – Pp. 425–437.
11. Juan Portella, David Mateos, Florent Mancini, Christine Marraud and Francois Cansel. Hydrothermal oxidation with multi-injection of oxygen: Simulation and experimental data. J. Supercrit. Fluids. – 2007. – №40(2). – Pp. 258–262.
12. Mateos D., Portela J.R., Mercadier J., Marias F., Marraud C., Cansell F. New approach for kinetic parameters determination for hydrothermal oxidation reaction. J. Supercrit. Fluids. – 2005. – №34(1). – Pp. 63–70.
13. Bermejo M.D., Cocero M.J. Supercritical Water Oxidation: a Technical Review, AIChE J. – 2006. – №52(11). – Pp. 3933–3951.
14. Установка СКГО-10-ЭЭТ для обезвреживания органических отходов методом сверхкритического гидротермального окисления: разовый технологический регламент / ООО «Экоэнерготех». – Москва. – 2012. – 25 с.

УДК 330.322

ВЛИЯНИЕ МИРОВОЙ ТЕНДЕНЦИИ ESG ИНВЕСТИРОВАНИЯ НА НЕФТЕГАЗОВУЮ ОТРАСЛЬ

Корносенко Ю.К.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: ju.korn@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В данной статье рассматриваются факторы влияния современной тенденции ESG инвестирования на нефтегазовый сектор экономики. Ежегодно политика экологичной экономики лишь усиливается, как в обществе, так и на государственном и законодательном уровне по всему миру. В связи с этим нефтегазовые компании вынуждены адаптировать свое производство в долгосрочной перспективе под новые критерии ESG, особенно в части влияния на экологию, для поддержания интересов стейкхолдеров и инвестиционной привлекательности для инвесторов.
Ключевые слова: ESG тенденция, нефтегазовая отрасль, инвестиции, рейтинг RAEX, влияние ESG.

Темы ESG активно обсуждаются специалистами в области нефти и газа по всему миру. В связи с ростом проблем устойчивого развития и охраны окружающей среды в энергетической отрасли и роста разговоров о текущих и будущих стандартах ESG становится жизненно важно для бизнеса, чтобы компании действовали проактивно, а не реагировали. Важно понять основы ESG и то, как эти стандарты применяются в нефтегазовой отрасли.

ESG – это аббревиатура, которая расшифровывается как Environmental, Social, Governance. Стандарты ESG обеспечивают основу для оценки устойчивости и этичности инвестиций. Компании, которые игнорируют проблемы ESG, рискуют быть воспринятыми как менее желательные для привлечения инвестиций. Кроме того, регулирование стандартов ESG расширяется, и активное внедрение стандартов ESG снижает последующее бремя от несоблюдения требований.

Основой сегодняшней тенденции ESG инвестирования принято считать доктрины устойчивого развития, а также ответственного инвестирования – «sustainable development» и «responsible investment» принятые в конце 20 века. Начало развития данной концепции заложил Джон Элкингтон. Будучи основателем консалтинговой компании «SustainAbility», он ввел понятие «тройного критерия» (Triple bottom line). Элкингтон считал, что бизнес и ценность активов должна выстраиваться и формироваться не только на финансовых показателях, но брать за основу также экологические и социальные критерии – иначе называя их планета, люди, прибыль. Тенденция быстро приобрела сторонников включая британский HSBC и американский Citicorp. В текущих формулировках принципы ESG были сформулированы генеральным секретарем ООН Кофи Аннаном. Аннан посоветовал менеджменту компаний развивать стратегии бизнеса в соответствии с этими положениями.

На графике (рис. 1) представлено количество компаний с рейтингом ESG. Согласно Factor Research в начале двухтысячных США отмечалось лишь 20 компаний с рейтингом ESG [1, 2].

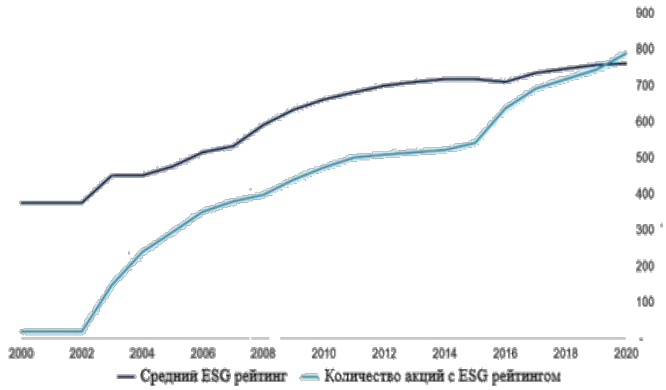


Рис. 1. Динамика количества компаний с рейтингом ESG в США

Однако, за 20 лет количество увеличилось уже до 800. ESG- рейтинг за этот период увеличился вдвое [3, 4].

ESG особенно актуальна для нефтяных и газовых компаний в связи с растущим давлением на отрасль со стороны инвесторов, государства и потребителей, потому и внимание к этой теме только усиливается. Нефтегазовый сектор уже давно занимался политикой устойчивого развития, которая стала основной тенденции ESG.

Тенденция отчасти заменила и уточнила понятие об устойчивом развитии, сделав его более практическим и прикладным в конкретных метриках и областях.

Нефтегазовая отрасль неразрывно связана с каждым из отдельных элементов, представленных в ESG:

E в ESG – окружающая среда — это область ESG, наиболее влияющая на производственные процессы нефтегазового сектора. В процессе зачастую наносится ущерб экологии: нефтяные разливы, сжигание летучих газов в атмосферу, выбросы углерода.

S – социальный фактор, особенно безопасность работников на опасных производствах является наиболее значимой. Социальные критерии касаются также отношений в компании и репутации. S включает трудовые отношения, разнообразие и инклюзивность.

G – управление – включает в себя проблемы, касающиеся структуры управления. Иными словами, это внутренняя система практик, средств контроля и процедур, которые топ-менеджмент принимает для того, чтобы управлять компанией, принимать эффективные решения, соблюдать закон и удовлетворять потребности внешних заинтересованных сторон.

Особое внимание получила стратегия ESG летом 2020 года. В период восстановления нефтяного рынка после кризиса, связанного пандемией, Урсула фон дер Ляйен - глава Еврокомиссии сделала заявление, что «восстановление Евросоюза будет «зеленым». Таким образом утвердив вопрос о переходе ЕС на экологичную экономику. Для нефтегазовых компаний этот факт поставил главную задачу – соблюдение экологической политики в деятельности компании, поскольку Евросоюз является основным рынком покупателей.

Большинство крупных интегрированных энергетических компаний находятся на пути к разработке политики и программ ESG. Рассмотрим несколько примеров:

В ноябре 2020 года Occidental Petroleum Corp стала первым крупным производителем нефти в США, установившим чистый нулевой показатель выбросов, связанный с их собственными выбросами к 2040 году, и обязательство сократить выбросы парниковых газов, связанные с их продукцией, к 2050 году.

К 2022 году СИБУР будет производить гранулы для бутылок с содержанием вторичного продукта до 25%.

British Petroleum инвестировала средства в ветряную, солнечную и водородную энергетику и является одним из крупнейших вкладчиков в организации по возобновляемым источникам энергии во всем мире.

Одним из главных критериев по оценке соответствия компаний принципам ESG стал рейтинг RAEX. Rating-Agentur Expert RA GmbH — является независимым рейтинговым агентством, специализирующимся на оценке экологичных и ответственных финансовых продуктов. Для присвоения позиции агентство оценивает деятельность компаний на соответствие ESG принципам по 200 индикаторам.

Данный рейтинг имеет особое значение для российских нефтегазовых компаний поскольку они могут повлиять на финансирование и сотрудничество с западными рынками уже в ближайшей перспективе.

На рисунке ниже (рис. 2) представлено, как изменился процесс выбора инвесторами объекта инвестирования с развитием рейтинговых агентств. Выступая посредником, рейтинговое агентство дает объективную оценку компании, согласно утверждённым критериям.

Рис. 2. Подходы инвесторов к выбору объекта инвестирования

В дальнейшей перспективе ESG в России станет поводом для споров между финансистами и законодательством.

Сложность может состоять в том, что пока отсутствуют единые стандарты ESG, нет достоверных прогнозов, останется ли направление ESG приоритетным. Согласно оценкам ВТБ, около 51% российских инвесторов пока не знают, как учитывать критерии ESG в финансовых расчетах.

Независимое европейское рейтинговое Агентство RAEX-Europe обновило ESG рэнкинг российских компаний 17 января 2022 года.

Данные этого рейтинга говорят о том, что у российских нефтегазовых компаний высокая средняя социальная составляющая – 45, управленческая часть показала в среднем 40 баллов, а экологическая – только в 31 балл.

Таблица 1. Нефтегазовые компании РФ в рейтинге RAEX на 17.01.2022

Компания	Позиция в ESG рейтинге	E	S	G
Роснефть	6	12	8	6
Лукойл	11	11	27	4
Новатек	16	8	15	39
Газпром	20	10	30	29
Сахалин Энерджи	25	24	2	59
Газпромнефть	29	31	17	24
Транснефть	33	18	53	21
Татнефть	39	39	49	32
Зарубежнефть	54	50	74	62
Сургутнефтегаз	79	35	107	99
Башнефть	99	111	113	67

На сегодняшний день лидером рейтинга RAEX в российском нефтегазовом секторе является «Роснефть». Кроме того, Bloomberg в рейтинге ESG Disclosure признало компанию лидером отрасли по информационной открытости ESG.

«Роснефть» также стала лучшей среди российских компаний нефтегазового сектора в рейтинге международного агентства Sustainalytic и второй год подряд оказалась в списке участников группы биржевых индексов FTSE4Good с высокой оценкой деятельности в области ESG, а также прозрачности в раскрытии информации.

По результатам исследований VTB Capital в 2021 году, то, как «Роснефть» реагирует и адаптируется к тенденции ESG имело положительную оценку аналитиков и инвесторов.

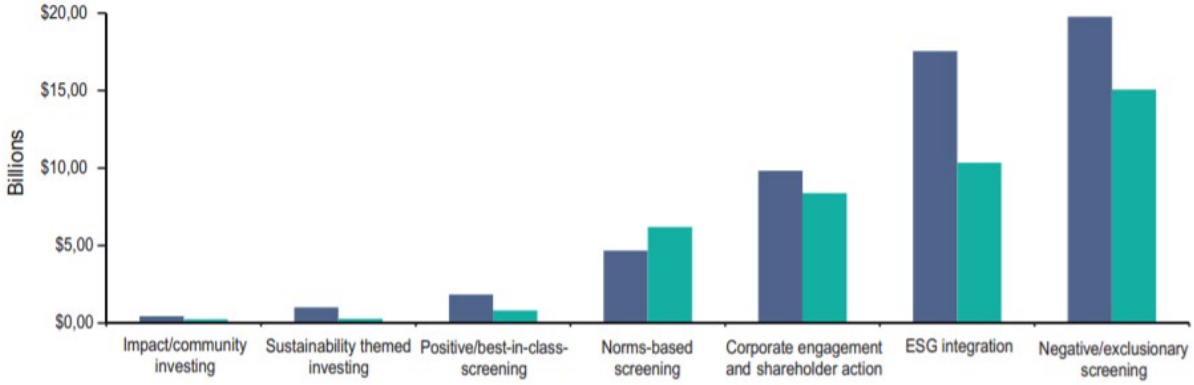
Американский инвестиционный банк «JP Morgan» указывает на способность компании эффективно обновлять стратегию развития с учетом новых требований ключевым показателем привлекательности в текущих условиях бизнеса.

На графике (рис. 3) можно отметить, что в период 2016 – 2018 гг. стратегия систематической интеграции ESG увеличилась на 69%. Это доказывает, что финансисты все чаще обращаются к критерию ESG при планировании инвестиций.

Сильное экологическое, социальное и управленческое предложение связано с созданием ценности пятью существенными способами.

Соответственно высокий уровень соответствия ESG может создать ценность. Пять ссылок — это способ систематического осмысления ESG. Нет цели, что каждая ссылка будет применяться или применяться в одинаковой степени в каждом случае. Некоторые могут быть более или менее востребованы в определенных отраслях или секторах; другие будут более

частыми в данной географии. Тем не менее, все пять следует учитывать независимо от бизнеса компании. Потенциал создания стоимости слишком велик, чтобы оставить их неизученными.



2018	$ 444,26	$ 1,017,66	$ 1,841,87	$ 4,679,44	$ 9,834,59	$ 17,543,81	$ 19,770,96
2016	$ 248,47	$ 276,16	$ 818,01	$ 6,195,40	$ 8,385,17	10,353,20	$ 15,063,57
Growth 2016-18	79 %	269 %	125 %	–24 %	17 %	69 %	31 %
CAGR	33,7 %	92,0 %	50,1 %	–13,1 %	8,3 %	30,2 %	14,6 %

Рис. 3. Изменение оборота ответственного инвестирования в разрезе стратегий согласно Global Sustainable Investment Review 2018

Таблица 2. Влияние уровня предложения ESG на компанию

	Сильное предложение ESG (примеры)	**Слабое предложение ESG (примеры)**
Рост выручки	Позволяет привлекать клиентов B2B и B2C с более устойчивыми продуктам; Получить улучшенный доступ к ресурсам благодаря более сильному сообществу и отношениям с государством	Компания может потерять клиентов из-за плохой практики и следования политики устойчивого развития (например, права человека, цепочка поставок) или восприятие неустойчивых / небезопасных продуктов. Потерять доступ к ресурсам (в том числе из эксплуатационные остановки) в результате плохих общественные и трудовые отношения
Снижение затрат	Снижение потребления энергии, воды. Снижение затрат на штрафы за нарушение установленных экологических барьеров	Производить отходы и платить соответственно более высокие затраты на их утилизацию. Затрачивать больше средств на упаковку
Нормативно-правовые вмешательства	Достичь большей стратегической свободы за счет дерегулирования. Заработать субсидии и государственную поддержку	Ограничения пользователей на рекламу и точки. Ответственность, штрафы и принудительные меры. Отсутствие стратегии ESG в конечном итоге повлияет на доступ компании к государственному и частному капиталу
Повышение производительности	Повышение мотивации сотрудников. Привлечение талантов и молодых специалистов благодаря большему социальному авторитету и перспективе устойчивости компании в условиях ESG	Бороться с «социальной стигмой», которая ограничивает кадровый резерв. Терять таланты из-за несоответствия принятым нормам

Продолжение таблицы 2

	Сильное предложение ESG (примеры)	**Слабое предложение ESG (примеры)**
Оптимизация инвестиций и активов	Повышение отдачи от инвестиций за счет более эффективного распределения капитала на долгосрочную перспективу (например, более экологичные установки и оборудование) Компаниям следует избегать инвестиций, которые могут не окупиться из-за долгосрочных экологических проблем	Истощение активов в результате преждевременного списания. Отставание от конкурентов, которые инвестировали средства, чтобы быть более «зелеными». Потеря потенциальных инвесторов из-за конкуренции с более перспективными компаниями.

Исследование McKinsey в 2021 году показало, что клиенты готовы платить больше, чтобы «стать зеленым». Аналитики оценили, что более 70% опрошенных потребителей, которые совершали покупки в различных отраслях, включая категории автомобилей, строительства, электроники и упаковки, заплатят дополнительно 5% за экологичный продукт, если он будет иметь такие же характеристики стандарты как «не зелёная» альтернатива.

Согласно исследованиям EY проведенным по крупным институциональным инвесторам, около 98% подтвердили, что постоянно анализируют рейтинги ESG в компаниях. Основными причинами они указывают: положительную корреляцию между доходностью ценных бумаг и ответственным инвестированием. Инвесторы стараются избегать вложений в компании с низким рейтингом, учитывая возможные экологические риски. Одним из примеров можно отметить взрыв платформы компании «Transocean» в 2010 году, повлекшей разлив нефти и огромные убытки.

Таким образом, нефтегазовые компании уже давно очень серьезно относятся к экологическим, социальным и управленческим вопросам так как придерживаются политики устойчивого развития.

В ближайшее время можно ожидать, что нефтегазовые компании будут увеличивать долю и прозрачность нефинансовой отчетности, поскольку контроль за их деятельностью значительно усиливается. Особое внимание будет уделяться окружающей среде: отчеты о снижении выбросов, отчеты о вводе в эксплуатацию техники для очистки выбросов, предложения об использовании вторичного сырья, а также планы по работе с возобновляемыми источниками энергии, например по производству водорода как это уже делают «Новатэк», «Сибур» и «Сургутнефтегаз».

Особое влияние будет оказывать государство, усилившее контроль за соответствием нормам ESG, и предпочтения европейских партнеров. Одним из таких рычагов влияния может стать введение налога на трансграничное углеродное регулирование в ЕС.

Главная задача компаний сегодня – точно знать, где она находится в рамках ESG, и иметь политику, адаптированную к этой компании, с целями, согласованными с бизнес-стратегиями.

Литература

1. Принципы ответственного инвестирования: годовой отчет Ассоциации ответственного инвестирования PRI в партнерстве с UNEP Finance Initiative и UN Global Compact. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://d8g8t13e9vf2o.cloudfront.net/Uploads/t/j/z/priannualreport2019_901594.pdf (дата обращения: 04.01.2022).
2. The Impact of ESG on National Oil Companies – 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.energypolicy.columbia.edu/research/commentary/impact-esg-national-oil-companies (дата обращения: 04.01.2022).

3. PWC: ESG факторы в инвестировании – 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.pwc.ru/ru/sustainability/assets/pwc-responsible-investment.pdf (дата обращения: 04.01.2022).
4. Global sustainable investment review 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/03/GSIR_Review2018.3.28.pdf (дата обращения: 04.01.2022).

УДК 658.5

СЕРТИФИКАЦИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОГО И РОССИЙСКОГО ОПЫТА

Костина Е.Н.[1] *(студент)*

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Василенок В.Л.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: iamlizzart@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В статье определяется значение системы сертификации, рассматриваются основные отличительные черты сертификации качества продукции в России, а также рассматриваются некоторые перспективы ее развития.

Ключевые слова: качество, стандартизация, сертификация, международные стандарты качества, система менеджмента качества.

Решение задач всеобщего управления качеством оказывается первостепенным для наиболее современных отраслей науки и техники. С экономической точки зрения это можно объяснить тем, что общее повышение качества выпускаемой продукции не только снижает уровень брака на производстве, тем самым снижая издержки и увеличивая чистую прибыль, но и уменьшает количество потенциальных угроз процессу реализации продукции, а значит, повышает скорость этого процесса, то есть позволяет быстрее получить прибыль, что является основной целью производства.

Но качество продукции можно оценить не только с экономической точки зрения - на сегодняшний день именно сертификат качества дает нам необходимые гарантии в отношении характеристик товаров или услуг, приобретаемых нами.

Понятия «стандартизации» и «сертификации» тесно связаны между собой. Первое получило широкое распространение в эпоху Ренессанса и обозначало процесс разработки и применения стандартов, содержащих в себе установленные нормы, принципы и характеристики в целях снижения вероятности получить некачественную продукцию [1]. Соответственно, формировались стандарты, регламентирующие требования к качеству товаров и услуг. В связи с чем появилась необходимость в оценке продукции и подтверждении соответствия ее характеристик заданным требованиям, то есть в сертификации качества продукции.

Целью данной работы является анализ и сопоставление российского и международного опыта в области сертификации качества продукции.

На сегодняшний день сертификат качества выступает в роли серьезного двигателя развития производства, чем обуславливается и значимость сертификации качества продукции, и актуальность данного исследования

Итак, согласно Федеральным законам от 01.05.2007 №65-ФЗ и от 05.04.2016 №104-ФЗ сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров [2, 3]. Из определения следует, что именно сертификат качества выступает гарантом получения потребителем продукта, соответствующего заявленным характеристикам.

Но значение сертификации продукции следует рассматривать не только с точки зрения гарантий в отношении ожиданий потребителя. Пожалуй, главная роль сертификации заключается в том, что она служит средством, предупреждающим на рынке появление товаров, угрожающих здоровью людей или окружающей среде [4]. Также важно понимать, что сертификат качества повышает конкурентоспособность производителя на внутреннем рынке (за счет доверия потребителя сертифицированным товарам и услугам) и обеспечивает его выход на внешний рынок, так как сертификация продукции является одним из основных условий международной торговли.

Российские регламенты сертификации качества имеют много общих черт с европейскими, в связи с необходимостью установления единых стандартов, отвечающих интересам всех стран Евросоюза. При этом сертификация качества в Российской Федерации имеет и свои специфические черты. В первую очередь речь идет о внутреннем законодательстве, регламентирующем вопросы качества продукции (например, закон №2300-1 «О защите прав потребителей» или Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ). В Европейском Союзе вместо регламентов действуют директивы, содержащие в себе общие требования по безопасности продукта и ссылающиеся на стандарты (в стандартах содержатся конкретные технические требования). Также важно отметить, что в этих двух системах отличаются перечни товаров и услуг, подлежащих обязательной сертификации.

Еще одной отличительной чертой российской системы сертификации является применение регламентов, разработанных Евразийским экономическим союзом. В связи с тем, что законодательная база ЕАЭС хорошо разработана и покрывает регулированием большую часть товаров, создание инфраструктуры качества, повышение эффективности системы сертификации и технического регулирования ЕАЭС для создания безбарьерного движения товаров, а также совершенствование системы технического регулирования при использовании цифровых технологий являются перспективными направлениями развития для России и стран ЕС [4].

Пожалуй, самое важное отличие европейской системы сертификации от российской заключается в том, что в Европе в процессе сертификации продукции оценивается не только сама продукция, но и вся компания. Наглядно оценить отличия этих двух систем можно, сопоставив процедуры оформления сертификатов качества в России и в Евросоюзе:

Российская система	**Система CE***
• подача заявки в центр сертификации (определение органом по сертификации схемы, по которой будет выдан сертификат соответствия); • предоставление необходимого пакета документов; • проведение сертификационных лабораторных испытаний; • оформление гигиенического сертификата (если требуется); • оформление сертификата соответствия декларации о соответствии.	• определение процедуры сертификации; • анализ технической документации; • составление отчета процедуры сертификации; • подготовка требуемой документации, заявления и одного образца продукта на лабораторные испытания (если потребуется); • получение всех результатов и отчетов лабораторных испытаний (если потребуется); • составление и предоставление технического досье заказчика; • предоставление норм, директив Евросоюза; • описание заказчиком порядка экспорта и дистрибуции продукции на рынки стран Евросоюза; • предоставление Декларации соответствия CE; • предоставление образца этикетки CE для нанесения на изделия

**В переводе с французского языка сокращение CE обозначает «европейское соответствие» – "conformité européenne" то есть европейский сертификат качества.*

Несмотря на то, что сертификация в Российской Федерации на сегодняшний день уже представляет собой некоторую систему, она всё еще находится на этапе становления, так как

далеко не все российские производители имеют возможность выйти на международный рынок из-за отсутствия сертификатов, отвечающих международным стандартам. А также не все ввозимые в страну товары и продукты, используемые в качестве сырья, имеют должное подтвержденное качество.

Существует ряд причин, в некоторой мере затрудняющих распространение СМК:

1. Копирование зарубежных стандартов без адаптации к особенностям отечественного рынка.
2. Формальное отношение к процедурам и требованиям системы.
3. Устойчивое заблуждение об избытке формальной документации в связи с внедрением СМК.
4. Отсутствие возможности обновления оборудования (с финансовой и технической точки зрения).
5. Отсутствие менеджеров, достаточно подготовленных для работы в новых условиях;
6. Необходимость долгосрочного планирования.
7. Необходимость серьезных финансовых вложений.

По большому счету все эти причины так или иначе сводятся к нехватке финансирования и знаний, в связи с чем так важно внимание, уделяемое государством распространению образования в сфере качества, и выделение бюджетных средств на развитие качества в России.

Международные стандарты, которые применяются в настоящее время в Российской Федерации, позволили расширить существующие государственные стандарты [5]. Однако, в связи с серьезным влиянием сертификации качества на развитие производства нельзя останавливаться на достигнутом уровне. Важно понимать, что внедрение системы менеджмента качества должно быть не формальным, а реальным. Для этого международные стандарты должны быть качественно адаптированы к особенностям отечественного рынка с целью исключения внутренних противоречий.

Литература

1. Аксенова А.Д., Черевиченко Т.С. Сертификация продукции в российской федерации и за рубежом: проблемы и перспективы // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – №5-2. – С. 73–75.
2. Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам стандартизации" от 05.04.2016 N 104-ФЗ (редакция от 11.06.2021).
3. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О техническом регулировании" от 01.05.2007 N 65-ФЗ (редакция от 11.06.2021).
4. Турбан Г.В. Сертификация как мера воздействия на международную торговлю // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. – 2019. №2-2. – С. 394–400.
5. Клевцов О.И. Качество товаров и услуг в России на основе международных стандартов [Текст] / Стандартизация и сертификация: опыт стран Европейского союза и перспективы сотрудничества для России: материалы Международной научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 5 апреля 2018 года) / отв. ред. И.А. Волкова. Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного университета. – 2018. – С. 86–89.

УДК 330.341

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Кравченко П.П.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. сельхоз. наук Бурцев Д.С.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: pavkrav08@rambler.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В работе рассмотрены цифровые технологии, которые имеют большой потенциал для внедрения в лесной промышленности. На основе трех видов операций в лесозаготовке приведен пример сравнения устаревшего подхода с использованием ручного труда и современного подхода с применением цифровых технологий. Выделены основные проблемы, препятствующие внедрению цифровых технологий для предприятий лесной промышленности.
Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая трансформация, лесная промышленность, искусственный интеллект, дроны, промышленный интернет вещей.

Цифровые технологии неуклонно внедряются на предприятиях лесной промышленности. Их использование становится трендом в отрасли, поскольку позволяет упростить процессы в деятельности организаций [1, 2]. Однако, в то же время стоит отметить, что при их вводе можно столкнуться с рядом препятствий [3, 4]. В данном исследовании определим цифровые технологии в лесной промышленности, ознакомимся с принципом их действия, проанализируем, как они способны трансформировать процесс деятельности организации, а также определим проблемы, которые становятся препятствием для имплементации цифровых технологий на предприятиях лесной промышленности.

Рассмотрим цифровые технологии в лесной промышленности и принцип их работы. На основе исследованных источников [1–5] были выделены следующие цифровые технологии:

1. Искусственный интеллект – может применяться с использованием компьютерного зрения для подсчёта кубатуры круглого леса в груженной машине. Специальное приложение, установленное на смартфон, путем снимка загруженных бревен и при помощи компьютерного зрения определяет количество бревен и их диаметр, а пользователю приложения нужно лишь ввести длину деревьев и данные замеров автоматически передаются в облачное хранилище. Альтернативный способ применения – создание пространственной карты лесного фонда на основании обработки искусственным интеллектом снимков территории.

2. Технологии больших данных – можно внедрять для создания оптимальных показателей как в производстве (в лесозаготовке или деревообработке), так и в составлении оптимального плана продаж на предприятиях лесной промышленности путем обработки большого количества параметров и показателей на основе больших данных.

3. Дроны – с одной стороны, могут помочь при инвентаризации леса за счет удобства съемки с воздушного пространства, причем на дроне можно делать не просто снимки, но и использовать вышеупомянутую технологию компьютерного зрения для точного определения числа деревьев, их густоты, породы и высоты в режиме реального времени (с дрона снимки передаются в облако, а затем анализируется на компьютере). С другой стороны, дроны можно

использовать как помощников при определении границ участка лесосеки.

4. Промышленный интернет вещей – датчики, подключенные к Сети (Интернет/компьютерной сети), перспективны как источники передачи информации в реальном времени о детальном текущем состоянии работы оборудования на деревообрабатывающем предприятии в облачные хранилища. Также датчики можно использовать как фиксаторы границ лесосеки при лесозаготовке вместо обычных граничных столбов.

5. Лазерное сканирование – технология, которая, как и компьютерное зрение может использоваться для построения пространственной карты расстояний. Однако, в данном случае нет необходимости в использовании нескольких камер для более точной детализации границ объектов, поскольку используется лишь лазерный излучатель и приёмник. Лазер способен создавать более точную 3D модель объекта. Как правило, лазерные устройства значительно дороже и сложнее чем компьютерное зрение, основанное на обработке изображений.

6. Роботы – в лесной промышленности роботов можно применять в трёх направлениях: лесозаготовительные робототехнические комплексы, посадочные робототехнические комплексы (посадка лесов), а также робототехнические комплексы, направленные на предупреждение и тушение возникающих пожаров. Последние можно использовать на территории лесосеки для предупреждения подземных пожаров, возникающих, например, в связи с выбросом и складированием отходов производства лесозаготовки.

Далее проанализируем то, каким образом внедрение инновационных технологий меняет устаревший подход к проведению операций в процессе лесозаготовки на лесозаготовительном предприятии. Сравнение устаревшего и современного подходов приведено в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение устаревшего и современного подходов к проведению операций в лесозаготовке

Название операции в лесозаготовке	**Устаревший подход с использованием ручного труда**	**Современный подход с использованием цифровых технологий**
Работы по отводу лесосеки	Лесник ставит граничные столбы и делает пометки на деревьях во время обхода территории лесосечного участка	Лесник управляет беспилотным дроном для определения размеров и границ лесосеки за счет фотографирования местности, так же имеется возможность установки граничных столбов путем их транспортировки и установки на местности
Расчёт кубометров круглого леса	Основные параметры бревна для расчета его кубатуры (диаметры его верхней и нижней вершины) суммируются и делятся на 2 (по ГОСТУ 2708–75), а затем вносятся в журнал	Через специальное приложение для смартфона делается снимок основания бревен, а искусственный интеллект на основе компьютерного зрения моментально определяет число кубических метров, данные расчётов автоматически передаются в облачное хранилище
Инвентаризация лесного фонда	Чтобы провести инвентаризацию лесных насаждений, необходимо зафиксировать в журнале каждое дерево вручную	Подсчет деревьев за счет использования компьютерного зрения на основе снимков участка с дрона, либо использование технологии лазерного сканирования

Источник: составлено автором

На основании данных таблицы 1 можно сделать вывод о том, что применение цифровых технологий в лесной промышленности приведёт к оптимизации её процессов: меньшая трудоёмкость и большая точность, а также оперативность количественных замеров и качественных работ.

В заключение работы рассмотрим те проблемы, с которыми сталкиваются предприятия лесной промышленности при внедрении цифровых технологий. Рассмотрим их в таблице 2.

Таблица 2. Проблемы при внедрении цифровых технологий в лесной промышленности

Проблемы	**Тип проблемы**	**Технологии, охватывающие проблему**	**Количество технологий, охватывающих проблему**	**Актуальность проблемы по количеству охватывающих её технологий**
Высокая стоимость внедрения цифровых технологий	Финансовая	Лазерное сканирование, промышленный интернет вещей, роботы, технологии больших данных	4	3
Низкий уровень цифровой зрелость предприятия	Управленческая, кадровая технологическая,	Все технологии	6	1
Низкая квалификация персонала	Кадровая	Искусственный интеллект, лазерное сканирование, промышленный интернет вещей, роботы, технологии больших данных	5	2
Работа в условиях резких перепадов температур	Экологическая	Дроны, роботы	2	4

Источник: составлено автором по материалам [3, 4]

Таблица 2 показывает, что наиболее актуальной и часто встречаемой проблемой при попытке внедрения цифровых технологий на предприятиях лесной промышленности является низкий уровень цифровой зрелости организации. Это связано с тем, что цифровая зрелость предприятия достигается развитием всех составляющих его структурных элементов – от организационных отделов до бизнес-процессов: нужно иметь грамотную систему управления, достаточный уровень развития технологии и квалифицированный персонал, способный адаптироваться к изменениям. Если организационная деятельность не обладает достаточным уровнем цифровизации, то цифровая трансформация невозможна, поскольку такую устаревшую систему нужно сперва реорганизовать с целью дальнейшей цифровизации и цифровой трансформации. Так же в таблице 2 стоит выделить вышеупомянутую квалификацию персонала – однако, в данном случае речь идёт не об образованности кадров и их способности подстраиваться под изменения, а о специалистах с прикладной квалификацией в области современных технологий. Так, в случае внедрения технологий больших данных фирме будут нужны специалисты данной предметной области. С финансовыми проблемами столкнутся компании малого размера, не обладающие достаточным капиталом для инноваций. Особенности деятельности предприятий лесной промышленности в условиях перепадов температур так же могут стать барьером при внедрении цифровых технологий – нужно учитывать температурный режим работы дронов и роботов, чтобы они не вышли из строя во время низких температур.

Таким образом, в лесной промышленности применяются такие цифровые технологии как искусственный интеллект, технологии больших данных, дроны, промышленный интернет вещей, лазерное сканирование и роботы. Применение цифровых технологии на примере операций лесозаготовительного процесса показало, что, с использованием современного подхода, заключающимся в применении инновационных решений, предприятиям лесной

промышленности будет намного проще организовывать свою деятельность. Однако, стоит отметить, что в современных реалиях наблюдаются препятствия на пути внедрения таких технологий в организациях, что связано с рядом отличных друг от друга проблем: от управленческих, финансовых и кадровых до технологических и экологических. При этом, лидирующую позицию среди выявленных проблем по внедрению цифровых технологий занимает низкий уровень цифровой зрелости предприятий лесной промышленности. Целью дальнейших исследований является определение того, каким образом можно справиться с выявленными в работе проблемами или минимизировать их влияние на внедрение цифровых технологий на предприятиях лесной промышленности.

Литература

1. Посчитать деревья и собрать команду: как технологии меняют лесную отрасль, РБК Тренды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://trends.rbc.ru/trends/innovation/cmrm/60f92f149a79473d0d55ca0b (дата обращения: 08.01.2022).
2. Bespalova V., Polyanskaya O., Lipinskaya A., Gryazkin A., Kazi I. Digital technologies in forestry. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 806. – 012008. – 2021. DOI:10.1088/1755-1315/806/1/012008.
3. Produção G., Feng Y., Audy J.-F. Forestry 4.0: a framework for the forest supply chain toward Industry 4.0. Gestão & Produção. 27. 2020. DOI:10.1590/0104-530x5677-20.
4. Boitsov A., Vagizov M., Istomin E., Aksenova A., Pavlov V. Robotic systems in forestry. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 806. – 012034. – 2021. DOI: 10.1088/1755-1315/806/1/012034.
5. Воробец Т.И. Цифровые технологии в лесном секторе // Материалы Всероссийской научно-технической конференции. – СПб: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС. – 2020. – С. 29–32.

УДК 332.8

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Кранина А.Д.*[1] *(студент)

***Научный руководитель –канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: annakranina@gmail.com, varlamova@limtu.ru

Услуги жилищно-коммунального хозяйства– важнейшая составляющая часть системы жизнеобеспечения населения, поэтому повышение качества данных услуг является одной из важнейших задач на современном этапе. На рынке услуг ЖКХ равенство спроса и предложения по объему и структуре оказываемых услуг должно соблюдаться постоянно. В условиях формирования и наполнения информационной парадигмы качества услуг ЖКХ такое равновесие нарушается из-за снижения качества услуг, в связи с чем остро стоит необходимость в четком понимании основных проблем, влияющих на обеспечение надлежащего качества предоставляемых услуг.
Ключевые слова: жилищно-коммунальные услуги, повышение качества услуг, персонал, жилищный фонд, управляющая компания.

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) принято рассматривать как целостную систему, однако, это две самостоятельные подсистемы, имеющие свои особенности:

- жилищное хозяйство подразумевает общее содержание и эксплуатацию в надлежащем состоянии жилищного фонда;
- коммунальное хозяйство отвечает за предоставление услуг тепло-, электро-, газо-, водоснабжения и водоотведения [1].

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001:2015 «качество продукции и услуг организации определяется способностью удовлетворять потребителей и преднамеренным или непреднамеренным влиянием на соответствующие заинтересованные стороны. Качество продукции и услуг включает, не только выполнение функций в соответствии с назначением и их характеристики, но также воспринимаемую ценность и выгоду для потребителя».

Вместе с тем терминологические требования ISO 9001 рассматривают качество ЖКУ как интегральную характеристику, обращающую способность совокупности характеристик системы ЖКХ выполнять требования, соответствующие потребностям заказчиков данных услуг, а также и других заинтересованных сторон» [2].

Особенность жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) состоит в том, что их качество в зависимости от вида и содержания может определяться следующими факторами:

- местом, где их оказывают (географическое расположение, климатические условия, населенный пункт);
- уровнем предприятия сервиса, предоставляющего ЖКУ;
- используемыми материальными средствами;
- характером взаимоотношений персонала предприятия сервиса с заказчиком;
- продолжительностью обслуживания.

На сегодняшний между современной системой ЖКХ имеется ряд противоречий, не соответствующих требованиям рыночной экономики, что выражается в экономической незаинтересованности предприятий сферы ЖКХ в повышении качества предоставляемых услуг на основании поступающих запросов потребителей. Важно отметить, что при выполнении данных услуг не создается новый, ранее не существовавший продукт, а изменяется качество уже имеющегося.

Во многом определяющими факторами, влияющими на недостаточный уровень качества жилищно-коммунальных услуг, являются разный уровень физического износа жилого фонда и инженерных коммуникаций, также требования потребителей к качеству данных услуг достаточно неоднородны. Отсутствует и возможность количественной оценки предоставляемых услуг. Стоит отметить тот факт, что большинство организаций сферы ЖКХ коммерческие, а основная цель коммерческих организаций – это получение прибыли несмотря на то, что жилищно-коммунальные услуги должны быть доступны в равной степени и надлежащего качества предоставлены всем категориям населения. Заменить данные услуги также не всегда предоставляется возможным.

С целью формирования понимания возникающих разрывов необходимо проанализировать несоответствия, влияющие на обеспечение надлежащего качества оказываемых жилищно-коммунальных услуг.

Первый разрыв формируется на начальном этапе взаимодействия. Предприятия жилищно-коммунальной сферы не знают или не понимают, какого качества услуги ожидают получить потребители, что формирует несоответствие между ожиданиями жильцов и представлением менеджеров об этих ожиданиях. Данное отклонение может быть связано с формальным проведением маркетинговых исследований или их отсутствием.

Следующее несоответствие связано с формированием низких стандартов предоставления качества управляющей компанией. Это может быть связано с недооценкой возможностей компании сферы ЖКХ в их реализации, либо нежеланием достигать высоких результатов.

Третий разрыв возникает на этапе предоставления услуги, так как по факту она может оказаться некачественной. Причинами могут послужить неверно выбранная технология выполнения работ, некачественная организация труда или несоответствие сотрудника занимаемой должности, также на это могут повлиять отсутствие должного контроля за деятельностью персонала и т.п.

Одним из факторов, влияющих на низкое предоставление услуг может служить низкая квалификация сотрудников. Успешная деятельность любой организации формируется благодаря высокому качеству работы персонала. Это касается не только рабочего состава, но и управленческого. Грамотная работа высококвалифицированного менеджмента – это возможность оперативного реагирования на возникающие проблемы, формирования рациональных решений по их устранению, а также способность управлять финансами и кадрами.

На сегодняшний день существует нехватка персонала, в том числе молодежи на предприятиях сферы ЖКХ. Все больше ощущается разрыв между поколениями, наблюдается острая потребность в молодых квалифицированных специалистах. Важное место в формировании кадрового потенциала организации занимает наставничество. Данное мероприятие должно иметь поощрение за выполнение данной миссии, так как за молодыми сотрудниками требуется особое внимание. Необходимо сформировать комфортные условия для скорейшего включения в рабочий процесс, стимулируя как морально, так и финансово. Понимание возможностей сотрудника в дальнейшем поможет легче определить наиболее оптимальный интерес для предприятия, в том числе более удобную смену или участок. Большое значение имеет сплоченность коллектива, умение работать в команде, соблюдение трудовой дисциплины и сложившихся на предприятии традиций. К сожалению, профессиональное образование в сфере сервиса не предусматривает всеобъемлющее развитие сотрудников, преимущественно только техническое. Не учитывается специфика труда работника сферы сервиса, т.е. осуществление прямого контакта с клиентом.

Следующим, четвертым несоответствием является этап, когда потребителем предоставленная услуга воспринимается как некачественная. Последним несоответствием является восприятие предоставляемой услуги как не соответствующим ожиданиям потребителя. Преимущественная роль в нивелировании данных несоответствий принадлежит управляющим компаниям. Именно они должны знать и понимать ожидания потребителей с целью их удовлетворения [3].

Низкая конкуренция в сфере предоставления жилищно-коммунальных услуг также влияет на уровень предоставляемых услуг. В отношении коммунальных услуг, таких как тепло-, электро-, водоснабжения, водоотведения, газа действует особое правило. Ввиду закрепленных географических границ у потребителя нет возможности воспользоваться услугами сторонней организации, удовлетворяющей потребностям жильца. Касаемо систем водоснабжения и водоотведения технически выделение сетевой составляющей от водозабора невозможно и данный вид деятельности следует рассматривать как единый комплекс (услугу).

Большую роль в формировании низкого качества управлении МКД играет безучастие многих собственников в выполнении своих обязанностей, в том числе неучастие в принятии решений на ОСС, неоплата предоставляемых услуг, необходимых для содержания МКД. При этом в условиях отсутствия денег ответственность за ненадлежащее содержание дома чаще всего перекладывается на управляющую компанию [4].

Значительной проблемой обеспечения надлежащего качества является значительный физический износ многих коммуникаций, который приводит в энергопотерям, которые вынуждены оплачивать потребители. Потребности в энергоносителях растут с каждым днем при условии невозможности их реализовать, что в результате приводит к сбоям в работе сетей и отключениям в процессе эксплуатации.

На сегодняшний день существует ряд решений, которые также снижают заинтересованность жильцов в мероприятиях по повышению энергоэффективности, таких как Федеральный закон № 176-ФЗ «О внесении изменений в ЖК РФ и отдельные законодательные акты РФ», вводящий нормы потребления коммунальных ресурсов на общедомовые нужды.

Проблема заключается в сложности заключения данного договора со стороны многоквартирного дома. Процедура заключения договора достаточно сложная и в ряде случаев просто невыполнима. Интересы собственников в данном случае может представлять управляющая компания, однако, в случае расторжения договора управления, компания может понести финансовые издержки, которые никак не будут возмещены. В связи с этим управляющая организация не спешить брать на себя такую ответственность.

Меры по повышению энергоэффективности, которые должны были быть финансированы за счет дополнительных средств от повышающих коэффициентов для граждан, не установивших приборы учета при наличии технической возможности, оказались не выполнены, а дополнительно собранные деньги оказались сверхприбылью ресурсоснабжающих организаций.

Кроме того, у потребителей услуг (собственников жилья) зачастую отсутствует возможность эффективно контролировать деятельность управляющей компании. Работы, выполняемые в рамках деятельности по содержанию и эксплуатации жилого фонда и инженерных коммуникаций, выполняются сотрудниками без подтверждающих актов приёма. Такая возможность есть у председателя совета МКД, однако, данные обязательства в большинстве случаев не исполняются, при этом ни председатель, ни управляющая компания при отсутствии данных документов ответственности не несут. Стоит отметить, что начисления за работы по содержанию и эксплуатации в данном случае начисляются в большинстве случаев в полном объеме [5].

Немаловажен тот факт, что в связи с изменениями в Жилищном кодексе РФ, внесенными в Федеральный закон №485 “О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации” от 31.12.2017 г., если данные работы выполнены надлежащего качества и в полном объеме, то средства, которые были не израсходованы управляющей компанией могут считаться её сверхприбылью, в чем может быть заинтересована сама компания. Однако, отсутствие актов выполненных работ, подписанных со стороны председателя совета дома, могут свидетельствовать не об отсутствии замечаний, а об отсутствии какой-либо информированности собственников. С целью минимизации заинтересованности управляющих компаний снижать издержки на выполнение работ в ущерб качеству следует наладить процесс документирования всех работ совместно с собственниками дома.

Качество управления многоквартирным домом в большинстве зависит и от активности собственников, их реальной ответственности, в частности участии в общедомовых собраниях. Именно жильцы определяют и принимают решения, касающиеся основных процессов управления. Стоит отметить и обязательства по оплате жилищно-коммунальных услуг, так как на основании поступающих средств могут в полном объеме проводиться мероприятия по обслуживанию дома надлежащего качества. При этом в условиях недостаточного уровня содержания инженерных коммуникаций и дома в целом ответственность чаще всего перекладывается на управляющую компанию.

Подводя итог, можно сделать вывод, что потребность в предоставлении качественных жилищно-коммунальных услуг будет только возрастать, в связи с этим возрастает необходимость понимания проблем, затрудняющих обеспечение данных услуг. Очень важно предвидеть, как текущая эксплуатация и работа управляющей компании здания может повлиять на будущую эксплуатацию объекта, спрогнозировать, какие неприятности могут возникнуть впоследствии, оценить ситуацию и сделать правильные выводы.

Литература

1. Акимкин В.В. Управление многоквартирными домами / В.В. Акимкин, А.А. Авдеев, О.В. Долгушина, А.Н. Кириллова, П.В. Сапрыкин, С.Л. Филимонов, Е.С. Шомина и др. – М. – 2016. – 525 с.
2. ГОСТ ISO 9001:2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200124394 (дата обращения: 14.01.2022).
3. Перешеин В.Ю. Современные вопросы управления качеством услуг жилищно-коммунального хозяйства // Фундаментальные исследования. – 2007. – №11. – С. 108–111.
4. Малкандуев Э.М., Черкесов М.Т. Проблемы ЖКХ и пути их решения // NovaInfo. – 2018. – №77. – С. 230–234.
5. Графов А.А. Направления совершенствования жилищно-коммунального хозяйства на основе инноваций // Экономика и управление. – 2019. – №2. – С. 21–23.

УДК 628.477.8

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В ЭНЕРГИЮ

***Кузнецова Е.А.*[1] *(студент)*, *Рахманов Ю.А.*[1], *Забелина А.В.*[1]**

***Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Сергиенко О.И.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lizakuz17.01@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИРМА № 620147 «Получение вторичных сырьевых и энергетических ресурсов на основе принципов циркулярной экономики».

В работе приводится аналитический обзор научных публикаций, посвященных вопросам применения альтернативного топлива, получаемого из твердых коммунальных отходов (ТКО), на примере RDF-топлива. Рассматриваются технологии получения RDF, отрасли промышленности, в которых используется данный источник энергии, а также аналитические инструменты для оценки экологической и энергетической эффективности применения RDF-топлива. По материалам зарубежных авторов сделан вывод о том, что оценка жизненного цикла относится к числу наиболее распространенных методов анализа эффективности использования RDF-топлива в промышленности. Рассматриваются продукционные системы получения энергии из RDF-топлива на основе сортированных ТКО в Санкт-Петербурге, с использованием котла для твердого топлива и инсинератора барабанного типа.

Ключевые слова: экологическая и энергетическая эффективность, оценка жизненного цикла, RDF-топливо, твердые коммунальные отходы ТКО, обращение с отходами.

Вопрос обращения с отходами очень остро стоит в настоящее время в России. Система утилизации и использования отходов развита далеко не в каждом регионе нашей большой страны. Тем временем отходов производства и потребления с каждым годом становится все больше. Ежегодный объем коммунальных отходов в России, составляющий более 65 млн тонн, по прогнозам будет ежегодно увеличиваться на 0,5% [1]. При этом на утилизацию направляется только около 5–7% отходов [2]. Для принятия решения об использовании наиболее эффективных методов переработки и утилизации отходов необходима комплексная оценка воздействия технологий и продукции, получаемой из отходов производства, на окружающую среду.

Целью работы является рассмотрение применяемых аналитических методов для оценки экологической и энергетической эффективности получения энергии из RDF-топлива, получаемого из отходов.

Задачами работы являются выполнение литературного обзора и сравнительного анализа технологий получения и использования RDF-топлива и определение влияния его состава и методов рекуперации получаемой энергии на показатели экологической и энергетической эффективности.

Оценка жизненного цикла активно используется зарубежными исследователями для определения экологической эффективности практического преобразования отходов в энергию в различных производствах и проводится для анализа эффективности внедрения новых или усовершенствования старых технологий переработки отходов.

В работе [3] бразильскими учеными были рассмотрены экологические преимущества производства RDF из ТКО в рамках существующей системы управления в г. Бразилиа.

В исследовании были проанализированы изменения в выбросах парниковых газов и истощении абиотических ресурсов по трем сценариям, основанным на производстве RDF, по сравнению с текущей практикой управления, основанной на захоронении. Были предложены следующие сценарии: 1) переработка 5% отходов в RDF-топливо на Asa Sul; 2) переработка 23% отходов в RDF-топливо на P Sul; 3) переработка 5% отходов в RDF-топливо на Asa Sul и 18% на Sobardinho. Эти сценарии сравнивались с существующей системой обращения с ТБО (базовый сценарий 0 – переработка 5% отходов и компостирование 6%) и прямым захоронением собранных ТБО на полигоне (сценарий 1).

Инвентаризационный анализ жизненного цикла, построенный в этом исследовании, показал, что все предлагаемые сценарии, основанные на производстве RDF-топлива, увеличивают потребность в энергии по сравнению с базовым сценарием.

Также было обнаружено, что восстановление материалов посредством вторичного использования составляет минимальную долю воздействия в категории истощения абиотических ресурсов. Между тем, предотвращенные воздействия за счет замены кокса на RDF-топливо на цементных заводах были более значительными. Таким образом, сценарий 3 (с большим объемом производства RDF-топлива) привел к более существенному снижению общего воздействия на окружающую среду по сравнению со сценариями 2 и 4.

В исследовании [4] основное внимание датских ученых уделяется газификации RDF и сжиганию остатков золы и направлено на выявление и сравнение с помощью ОЖЦ потенциальных воздействий на окружающую среду, связанных с двумя вариантами управления этими конкретными типами зольных остатков, то есть захоронением и переработкой в качестве наполнителя в дорожных основаниях. Авторы сделали вывод, что для всех категорий воздействия, не связанных с токсичностью, и для обоих типов зольных остатков переработка в качестве наполнителя в дорожных основаниях оказалась полезнее по отношению к захоронению.

В исследовании [5] канадскими исследователями изучалась как экономическая эффективность производства и использования RDF для цементных печей, так и воздействие на окружающую среду в контексте комплексного плана управления ресурсами, получаемыми из твердых отходов в метро Ванкувера с применением методики ОЖЦ. В соответствии с гипотезой / вопросом, поставленным в этом исследовании, можно сделать вывод, что производство и использование RDF-топлива в цементных печах вместо угля дает экологические преимущества с точки зрения снижения выбросов парниковых газов, подкисления, летнего смога, нутрификации и канцерогенности. Производство и использование RDF может также принести чистую финансовую выгоду муниципалитетам, потребителям и обществу.

В качестве предварительного этапа для выполнения ОЖЦ топлива, полученного из ТКО, в работе приводится оценка энергетической эффективности использования RDF-топлива в России на примере его получения из твердых коммунальных отходов Санкт-Петербурга.

Усредненный компонентный состав твердых коммунальных отходов в Санкт-Петербурге представлен в таблице 1.

Таблица 1. Усредненный компонентный состав ТКО г. Санкт-Петербург

Компоненты	**% от массы**
Бумага и картон	38
Пищевые отходы	30
Целлюлоза (древесина)	1,5
Текстиль	5,5
Кожа и резина	1,3
Полимерные материалы	5,5
Кости	0,7
Цветные и черные металлы	3
Стекло	4,3
Минералы (камни)	1,4
Отсев грохочения	8,8

При организации в Санкт-Петербурге раздельного сбора отходов населением с последующей сортировкой на мусоросортировочных комплексах и удалением из отходов ценных фракций можно получить RDF-топливо, содержащее неутилизируемые полимеры, бумагу, картон, текстиль, кожу, резину и древесину (табл. 2).

Таблица 2. Типовой состав RDF-топлива из отходов

№	Показатель	Обозначение показателя	Ед. изм.	Состояние топлива	
				рабочее	сухое
1.	Общая влага	W_t	%	23,9-37,0	2,0-3,6
2.	Зольность	A	%	6,7-10,36	9,0-14,2
3.	Летучие вещества	V	%	-	64,0-80,0
4.	Низшая теплота сгорания	$Q^н_р$	кал/кг Мдж/кг	3120 13,07	4391-6269 18,38-26,25
5.	Углерод	C	%	-	46,0-55,0
6.	Водород	H	%	-	6,30-8,50
7.	Азот	N	%	-	0,10-0,54
8.	Сера	S	%	-	0,20-0,80
9.	Хлор	Cl	%	-	0,04-0,80
10.	Фтор	F	ppm	-	47,0-65,0
11.	Ртуть	Hg	мг/МДж	-	0,01-0,08

RDF-топливо можно применить в инсинераторе (рис. 1).

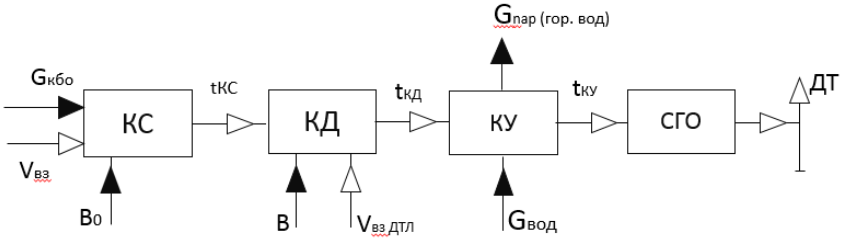


Рис. 1. Принципиальная схема инсинератора для сжигания отходов

ТКО или RDF-топливо загружаются в камеру сгорания КС инсинератора, куда подается также топливо и воздух. Наиболее оптимальной с точки зрения образования оксидов азота является температура 1200 °С, что достигается в камере дожигания КД, куда дополнительно подается воздух и топливо. Теплота образующихся дымовых газов используется в котле-утилизаторе КУ с получением горячей воды или пара. Охлажденные дымовые газы поступают в систему газоочистки СГО и далее через дымовую трубу ДТ удаляются в атмосферу.

При сжигании RDF-топлива в котле для твердого топлива принципиальная схема включает себя (рис. 2) топку Т вместо камеры дожигания, котельный агрегат КА и систему газоочистки.

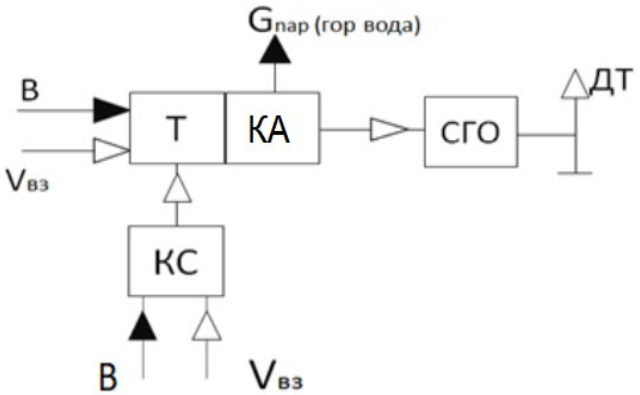


Рис. 2. Схема подключения камеры сгорания инсинератора к топке котельного агрегата для сжигания RDF-топлива

В дальнейшем исследовании будет проведен расчет энергетической и экологической эффективности применения данного RDF-топлива по двум схемам утилизации: в котле для твердого топлива и в инсинераторе.

Для выполнения ОЖЦ будет рассмотрена продукционная система получения энергии из RDF по двум сценариям с учетом того, что 1) селективный сбор налажен, на сжигание идет органическая фракция без пищевых отходов и 2) селективный сбор налажен, отходы сортируются на мусоросортировочных комплексах и на получение RDF идут только неутилизируемые фракции.

В ходе работы был выполнен литературный обзор аналитических инструментов для оценки эффективности использования RDF-топлива, и был сделан вывод, что наиболее часто для сравнения альтернатив применяется метод ОЖЦ.

Рассмотрены два сценария рекуперации энергии при сжигании RDF-топлива в Санкт-Петербурге и проанализированы продукционные системы для дальнейшего выполнения ОЖЦ. Рассмотренные сценарии различаются по следующим показателям:

- доля производимого RDF-топлива от 5% до 65% от массы отходов;
- способ утилизации теплоты: сжигание в инсинераторе и сжигание в топке котла для твердого топлива

В дальнейшем предполагается провести расчет показателей энергетической эффективности для предлагаемых систем утилизации сжигания отходов: 1) инсинератор и 2) котел для твердого топлива с учетом способа утилизации зольного остатка - переработка в наполнитель в дорожных основаниях.

Литература

1. Российский экологический оператор прогнозирует ежегодный рост бытовых отходов на 0,5%. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://news.solidwaste.ru/2020/04/reo-prognoziruet-rost-othodov/ (дата обращения: 23.01.2021).
2. Митина Н.Н., Гнетов Е.Н. Утилизация промышленных отходов в России и в мире: проблемы и решения // Neftegaz.RU. – 2020. – №3. – С. 98–105.
3. Silva V., Contreras F., Bortoleto A.P. Life-cycle assessment of municipal solid waste management options: A case study of refuse derived fuel production in the city of Brasilia, Brazil // Journal of Cleaner Production. – 2021. – Vol.279. DOI:10.1016/j.jclepro.2020.123696.
4. Gianfilippo M. Di et al. LCA of management strategies for RDF incineration and gasification bottom ash based on experimental leaching data. Waste Management. – 2016. – Vol.47. – Part B.– Pp. 285–298. DOI:10.1016/j.wasman.2015.05.032.
5. Reza B. et al. Environmental and economic aspects of production and utilization of RDF as alternative fuel in cement plants: A case study of Metro Vancouver Waste Management. Resources, Conservation and Recycling. – 2013. – Vol.81. – Pp. 105–114. DOI:10.1016/J.RESCONREC.2013.10.009.

УДК 628.477.8

ВЫБОР НАИЛУЧШЕЙ ДОСТУПНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ RDF-ТОПЛИВА НА ТЭЦ С ПОЛУЧЕНИЕМ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Кузнецова Е.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Сергиенко О.И.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lizakuz17.01@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИРМА № 620147 «Получение вторичных сырьевых и энергетических ресурсов на основе принципов циркулярной экономики».

В работе рассматриваются технологии утилизации RDF-топлива, выбранные в соответствии со справочником наилучших доступных технологий ИТС 9-2020, а также варианты утилизации полученной энергии. Приводится эколого-экономическая оценка двух технологий получения энергии из RDF-топлива по данным российских фирм-производителей.
Ключевые слова: наилучшие доступные технологии, обращение с отходами, твердые коммунальные отходы, RDF-топливо, эколого-экономическая эффективность.

В настоящее время одной из основных экологических проблем остается проблема образования и захоронения огромного количества твердых коммунальных отходов (ТКО). В России такие отходы, в основном, попадают на полигоны, где выбрасывают в окружающую среду парниковые газы и токсичные вещества. Данную проблему можно решить путем переработки и утилизации отходов на сортировочных станциях, заводах по производству топлива из хвостов сортировки отходов и дальнейшей их утилизации различными термическими методами.

Энергетическая утилизация отходов является одним из важных элементов системы обращения с отходами. Она позволяет утилизировать отходы, которые не подлежат переработке и должны быть захоронены на полигонах, сократить выбросы метана, расход замещаемого энергетического топлива в теплоэнергетических установках.

Наиболее распространенным и эффективным способом энергетической утилизации отходов является их термическое обезвреживание или сжигание.

В настоящее время в России работает достаточно много компаний, занимающихся производством котлов для сжигания твердого топлива (“Гейзер”, “Ковровские котлы”, “FANGKUAI” и т.д), а также производством паровых турбин («УГК-Энергетика», “ТУРБОПАР”, “Хансаэнерго”) и ОЦР-установок (“УГК-Энергетика”, “МАЭН”). Однако, широкого применения для сжигания RDF-топлива данные технологии пока не получили.

Целью настоящей работы является оценка эколого-экономической эффективности получения энергии из RDF, полученного из хвостов сортировки ТКО.

Объектом исследования является собственный участок по производству RDF-топлива на одном из полигонов ТКО Ленинградской области. Мощность полигона составляет 900 000 т/год [1, 2].

Для производства электрической и тепловой энергии из RDF-топлива была выбрана получившая наибольшее распространение в России слоевая печь. В качестве технологического оборудования были выбраны варианты реализации маломощных ТЭЦ на базе котлов для твердого топлива фирмы “Ковровские котлы”. Мощность по сжиганию отходов составляет 8 760 т/год [3].

В рамках проекта были разработаны две схемы утилизации отходов с использованием технологии НДТ из ИТС 9-2020:

1. Термическое обезвреживание RDF с использованием энергетической топки с наклонно переталкивающей решеткой с получением электрической энергии с помощью паровых турбин - НДТ1.
2. Термическое обезвреживание RDF с использованием энергетической топки с наклонно переталкивающей решеткой с получением электрической энергии с помощью установок с использованием технологии органического цикла Ренкина (ОЦР-установок) – НДТ2.

Поступающее в топочную камеру КС RDF-топливо (рис.1) сгорает на наклонной подвижной решетке с охлаждаемыми колосниками, обеспечивающей непрерывное горение, высокий уровень выгорания золы. Процесс горения начинается в начале решетки и стабилизируется при температуре от 850 до 1000°С. Максимальная температура в зоне дожига КД составляет около 1200°С.

Для обеспечения разложения диоксинов дымовые газы в зоне температур 900–1000–1200 °С должны находиться не менее двух секунд [4].

Образующиеся при сгорании RDF-топлива дымовые газы поступают в котел-утилизатор КУ, в котором происходит утилизация теплоты процесса и охлаждение дымовых газов до температуры, рекомендуемой для системы газоочистки не более 200 – 300°С.

Для получения электрической энергии за счет теплоты водяного пара используется паровая микротурбина, работающая в конденсационном режиме с начальным давлением пара 0,8 МПа и конечным давлением пара за турбиной 0,006 МПа. Внутренний относительный КПД турбины равен 0,8, механический КПД – 0,9, КПД электрического генератора – 0,95.

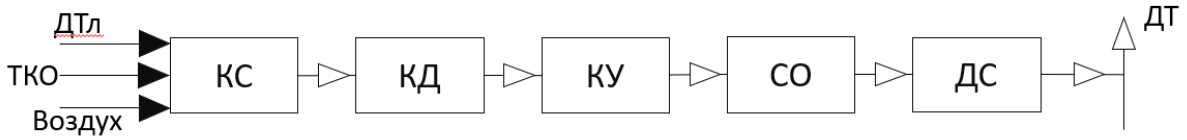


Рис. 1. Структурная схема энергетической утилизации RDF– топлива: КС – камера сгорания, КД – камера дожигания, КУ – котёл-утилизатор, СО – система очистки дымовых газов, ДС – дымосос, ДТ – дымовая труба

В таблицах 1 и 2 представлены результаты расчета показателей экологической и экономической результативности технологий НДТ1 и НДТ2 [5– 8].

Таблица 1. Утилизация RDF и получение энергии с помощью паровой турбины

Наименование статей экономии/ затрат	Текущая ситуация		После внедрения		Экономия	
	кол-во	стоимость, тыс. руб.	кол-во	стоимость, тыс. руб.	кол-во	стоимость, тыс. руб.
Сокращение выбросов, т/год	15486,95	1 830	0,040120	155,2	15486,911	1 674,8
Сокращение захоронения отходов, т/год	178424,3	4 254,5	10,53	14,7	178,4	4 239,8
Эксплуатационные затраты	0	0		38 484,1		-38 484,1
Доход от продажи тепловой энергии, ГКал/год	0	0	2628000	229 371,8		229 371,8
Доход от продажи электроэнергии, МДж/год	0	0	61320000	211 921,9		211 921,9
Итого чистая годовая экономия В:						**408 724,2**

Таблица 2. Утилизация RDF и получение электрической энергии в ОЦР-установке

Наименование статей экономии (или затрат)	Текущая ситуация		После внедрения		Экономия	
	кол-во	стоимость, тыс. руб.	кол-во	стоимость, тыс. руб.	кол-во	стоимость, тыс. руб.
Сокращение выбросов, т/год	15486,95	1 830	0,040120	155,2	15486,911	1 674,8
Сокращение захоронения отходов, т/год	178424,3	4 254,5	10,53	14,7	178,4	4 239,8
Эксплуатационные затраты	0	0		78 484,1		-78 484,1
Доход от продажи тепловой энергии, ГКал/год	0	0	2628000	229 371,8		229 371,8
Доход от продажи электроэнергии, МДж/год	0	0	26280000	90 823,7		90 823,7
Итого чистая годовая экономия В:						**156 802,3**

Результаты расчета показателей рентабельности проектов показаны в таблице 3.

Таблица 3. Рентабельность проектов утилизации RDF-топлива

Наименование	Обозначение	Ед. измерения	НДТ 1	НДТ 2
Общие инвестиции	I_0	тыс. руб.	430 500	1 039 500
Чистая экономия	В	тыс. руб./год	408 724	156 802
Период окупаемости	РВ	год	1,1	6,6

Сравнение экономических показателей внедрения двух проектов по утилизации RDF-топлива с последующим использованием энергии показывает преимущество проекта 1. Результаты расчета показателей эколого-экономической результативности проектов показывают, внедрение ТЭЦ с использование паровых турбин является экономически привлекательным по всем рассмотренным показателям.

Литература

1. Дышать Легко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ppk-levsha.ru/product/ventilyator-vts-14-46-40-22kvt1000ob?utm_source=google_merchant&utm_medium=cpc&utm_campaign=smart&variant_id=95715286&gclid=Cj0KCQiAtJeNBhCVARIsANJUJ2HxzsDyVP8VJYM4HIQ2-R01dY1brU9WoAS4Ih0ZfZWe9StYzCk31jUaAmGfEALw_wcB (дата обращения: 05.12.2021).
2. Рутектор. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rutector.ru/products/monoblochnii-flantsevii-nasos-calpeda-nm-3212se?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Nasosnoe_Merchant&utm_content=419921381644&utm_term=&roistat=merchant7_g_82211144339_online:ru:RU:100032330&roistat_referrer=&roistat_pos=&gclid=Cj0KCQiAtJeNBhCVARIsANJUJ2HeTwD14ad-ItTrHPTEp4RvBTXD2RJ_H-JgUuwSSQR35RY2Y_he9KkaAtY3EALw_wcB (дата обращения: 05.12.2021).
3. Ковровские котлы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://termowood.ru/chp.html (дата обращения: 05.12.2021).
4. ИТС 9-2020. УТИЛИЗАЦИЯ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТХОДОВ ТЕРМИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ. – М: Бюро НДТ. 2020.
5. Петроэлектросбыт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.pes.spb.ru/company/about_company/ (дата обращения: 05.12.2021).

6. АО «ВЦКП «Жилищное хозяйство». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kvartplata.info/home/rates/ (дата обращения: 05.12.2021).
7. Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362358/ (дата обращения: 06.12.2021).
8. Распоряжение Комитета по тарифам Санкт-Петербурга от 14.12.2018 № 215-р «Об установлении тарифов для расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению и коммунальную услугу по горячему водоснабжению в открытой и закрытой централизованной системе горячего водоснабжения, предоставляемые гражданам, и тарифов на тепловую энергию и горячую воду для граждан, проживающих в индивидуальных жилых домах, на территории Санкт-Петербурга на 2019 год». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/energ_kom/documents/npa/23389/ (дата обращения: 06.12.2021).

УДК 614.8.015

МОТИВАЦИЯ КАК ГЛАВНЫЙ ФАКТОР САМОКОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ

***Кулебакина Ю.Ю.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Александрова А.И.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: juliakulebakina99@mail.ru, aariadna@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что охрана труда является самой важной частью деятельности организации, так как самый ценный ресурс любой организации – персонал, поэтому каждый руководитель должен обеспечивать безопасные условия труда. При этом, и сам сотрудник не должен забывать о соблюдении правил безопасности и заботы о себе.
Ключевые слова: охрана труда, внутренний контроль, самоконтроль, мотивация сотрудников, система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, система менеджмента, виды мотивации.

Самоконтроль (внутренний контроль) – является неотъемлемой частью деятельности не только для эффективного функционирования системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, но и для эффективного функционирования организации в целом.

Самоконтроль – добровольная оценка работодателем соответствия своей деятельности обязательным требованиям трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, посредством организационных мер, процедур и инструментов [1]. Один из принципов самоконтроля – это оперативность, которая означает, что помощи мероприятий, разработанных после проведения самоконтроля, можно своевременно выявить и предотвратить нарушения работодателями требований, содержащих нормы трудового права, и предотвратить нанесение ущерба здоровья сотруднику.

Такой вид контроля осуществляется раз в год службой контроля, состоящей из инженера по охране труда. Информация о проведенном внутреннем контроле (самоконтроле) хранится у федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных требований, содержащих нормы трудового права.

При этом реализация самоконтроля (внутреннего контроля) прямо пропорциональна степени мотивации сотрудников [2], так как отсутствие (или низкая) мотивация влекут за собой невнимательность, безответственность, что приводит к снижению интенсивности проведения самопроверки, а также пренебрежению к протеканию процесса. Самопроверка – это процесс проведения проверки сотрудником своей деятельности, производимая его собственными силами.

В организациях должна быть внедрена и функционировать система мотивации для каждого подразделения организации, так как безответственность, незнание правил безопасности, невнимательность и халатность приводят к травмированию на рабочем месте.

Безопасное поведение на рабочем месте зависит не только от опыта работы, навыков, квалификации и способностей сотрудника, но и в большей мере от его заинтересованности.

При этом заинтересованность должна достигаться с помощью материальной и нематериальной мотивации.

Согласно теории американского психолога А.Г Маслоу, материальная мотивация способна удовлетворить лишь низшие потребности человека, поэтому такой вид мотивации малоэффективен. Это объясняется тем, что на современном этапе развития трудового рынка существует понятие «средний уровень заработной платы», что означает, что каждая организация через мониторинг и анализ рынка формирует заработную плату сотрудников на уровне практически равной уровню заработной платы ее конкурентов, поэтому выбирая место работы, человек всегда интересуется другими факторами, которые приносят ему личную выгоду.

Личная выгода сотрудниками достигается через нематериальную мотивацию, тем самым влияя на заинтересованность и энтузиазм сотрудников продолжительное время, так как удовлетворяются высшие потребности по теории Маслоу – потребность в самовыражении, саморазвитии, жажде реализации потенциала, уважении со стороны окружающих и потребность в безопасности.

Удовлетворение таких потребностей можно достичь через:

1) внимание к сотруднику и признание его значимости (прислушиваться к идеям и предложениям сотрудников, давать конструктивную обратную связь, уделять внимание к подчиненным в момент, когда они достигают успехов в работе);

2) создание условий для личностного развития (например, оплата обучения, предоставление мест в университетах, курсы повышения квалификации, семинары, конференции не только связанные с деятельностью организации, но и с саморазвитием человека);

3) создание дружеской атмосферы в организации (совместные мероприятия внутри организации, спортивные соревнования, все это поднимает корпоративный дух и ответственность за свои действия, так как осознаются последствия своих действий, которые могут привести к травмированию своего коллеги);

4) открытости и прозрачности в вопросе карьерного роста (в организации должны быть четко определены детали возможности роста по карьерной лестнице. Это приводит к повышению мотивации сотрудников выполнять эти требования, повышая свою продуктивность и качество выполнения задач);

5) наличие медицинской страховки;

6) поощрение занятий спортом (спорт считается лучшим способом для снятия напряжения, добавления сил, выносливости, а также помогает избавиться от суетливости);

Такие факторы не только мотивируют людей, но и развивают профессиональную убежденность, то есть признание высокой общественной и личной значимости, избранной профессии. Положительное сознательное эмоциональное отношение к своей профессии увеличивает стремление к четкому выполнению своих трудовых функций, постоянному совершенствованию. Именно поэтому, мотивация считается главным фактором самоконтроля в охране труда со стороны каждого сотрудника.

Литература

1. Методические рекомендации для работодателей по добровольному внутреннему контролю (самоконтролю) соблюдения трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права: утверждены директором Департамента условий и охраны труда Минтруда России от 28 декабря 2016 г и одобрены Ученым советом ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России (Протокол N 4 от 26 декабря 2016 г., п.3).
2. Гончаров В.А. Самоконтроль и безопасность труда // Доклады БГУИР. – 2015. – №2(88). – С. 246–247.

УДК 641.11; 338.23; 338.28

СОСТАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА КРОВИ, ДНК И МИКРОБИОМЫ ЧЕЛОВЕКА В ЗАПАДНОМ ЗАРУБЕЖЬЕ

Салихова А.Н.[1] *(студент),* ***Горло В.Ю.***[1] *(студент),*
Куприянова С.А.[1] *(студент),* ***Бойцова Ю.С.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Орлова О.Ю.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: yulia.bojtzova@yandex.ru, sumiyolee@gmail.com,
gorlo.valeria@gmail.com, aigizasalikhova@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В статье рассмотрены особенности сферы персонализированного питания, сравниваются различные варианты анализов, на основе которых можно составить план питания под каждого человека. Приведена статистика заболеваний из-за неправильного питания, а также были выделены мировые тренды рынка, которые будут быстро развиваться в связи с тенденцией на индивидуальный подход к диете. Таким образом, в данной работе описаны направления и тренды персонализированного питания.
Ключевые слова: персонализированное питание, здоровье, рынок, микробиом, анализы, тест, пища, нутрициология.

Персонализация питания является одним из наиболее актуальных направлений развития рынка FoodNet в последние года. На сегодняшний день понятие «персонализированное питание» трактуется многими способами, в данном исследовании мы подразумеваем идею получения экспертных рекомендаций по употреблению пищи на основе анализов: биохимии крови, микробиоты кишечника или генетических тестов. Эта концепция дает возможность употреблять продукты, которые пользователю необходимы и находятся в недостатке или определить микро- и макроэлементы, которые в избытке, чтобы снизить вероятность возникновения и развития заболеваний, таких как анемия, сахарный диабет, рахит и формы нарушения функции почек, щитовидной железы [1]. По данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), «нездоровое питание» и отсутствие физической активности являются основными рисками для здоровья людей во всем мире [2]. С неправильным питанием связывают не менее 50% случаев сердечно-сосудистых заболеваний, около 40% случаев рака лёгких, ободочной и прямой кишки, почек, предстательной железы, мочевого пузыря у мужчин и около 60% случая рака молочной железы, матки, почек, кишечника у женщин. Кроме того, результатом неправильного питания является ожирение и высокий риск развития на этом фоне сахарного диабета 2 типа. По данным статистики, он встречается у 35 – 50% лиц с повышенной массой тела [3].

Ранее считалось, что персонализация питания необходима только людям с хроническими заболеваниями и спортсменам. Мнение существенно изменилось в 2000 годах после выпуска структуры генома в рамках международного исследовательского проекта «The Human Genome Project». Целью крупнейшего биологического сотрудничества является определение последовательности нуклеотидов ДНК, чтобы у человечества был способ расшифровывать геном человека. Благодаря исследованию появилась перспектива получать больше

информации о наследуемых заболеваниях, их причинах и особенностях пищевого поведения [4].

После получения доступа к генетической базе «The Human Genome Project» появилось большое количество лабораторий, которые предлагали свои услуги по расшифровке ДНК. Это и стало началом пути к персонализации. В результате таких исследовательских проектов были получены данные, которые сегодня используются компаниями по всему миру с целью скорректировать питание, улучшить самочувствие и продлить активное долголетие людей.

На сегодняшний день рынок систем подбора питания и здоровых привычек на основе анализов, включая всю экосистему — сервисы, диагностические компании, клиники, коммуникационные платформы – превышает 7 млрд долларов во всем мире, а к 2025 году, согласно аналитического отчету J'son & Partners Consulting, достигнет 11,5 млрд [5].

В будущем создание общей базы влиянии пищи на активность и здоровье человека и доступ к ней производителей продуктов питания даст возможность создавать новые продукты более персонализировано, с учетом индивидуальных потребностей и ограничений.

Диаграмма, представленная на рисунке, составлена авторами на основе данных: «От онлайн-доставки до персонализированной диеты на основе ДНК-тестов. Как и что мы будем есть через 5 лет» [5]. Существуют четыре основных направления исследований на рынке персонализации питания (рисунок).

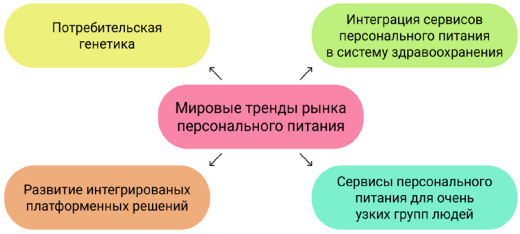


Рисунок. Популярные направления развития рынка персонализированного питания

Во-первых, активно развивается тренд на потребительскую генетику. Например, компания 23andMe предоставляет клиентам информацию об их предрасположенности к 10 генетическим заболеваниям [6].

Во-вторых, появляются компании, которые занимаются интеграцией сервисов персонального питания в систему здравоохранения. Например, израильская компания DayTwo, специализирующаяся на персонализированном питании на основе микробиома кишечника, начала сотрудничать с сетью клиник, что позволяет их клиентам получать рекомендации по составлению диеты и обращаться к больничным диетологам [7]. Третий мировой тренд – это сервисы персонального питания для очень узких групп людей. Компания MDSure занимается составлением персонализированного питания для болеющих раком [8]. Также активно развиваются развитие интегрированных платформенных решений. Например, Habit, специализирующаяся на персонализированном питании на основе генетического теста сотрудничает с компанией AmazonFresh, что позволяет клиентам заказывать продукты быстрее [9].

Российский рынок персонализированного питания в основном развивается в направлении доставки готовых блюд. Компании конкурируют по запросам: обед для большой семьи, вегетарианское меню, высокобелковый рацион для спортсменов и другие. Основными игроками на рынке доставки еды в России являются такие компании, как «Яндекс.Еда», «Delivery Club» «GrowFood», «MF Kitchen», «My Food», «Ужин дома», «Шефмаркет», они делятся на 3 сегмента: доставка еды из ресторанов, конструктор еды и питание по подписке [10]. Например, компания «GrowFood» предлагает питание по подписке, учитывая различные цели клиентов (набор веса, поддержание веса и похудение) [11].

Однако, ведутся исследования наиболее значимых индивидуальных факторов для составления сбалансированного комплексного питания. К этим факторам можно отнести биохимический анализ крови, анализ микробиома человека и его генетические особенности. Также немаловажными факторами являются образ жизни и личные потребности человека в отношении питания. Совокупность или подмножества ранее перечисленных признаков дают возможность подбирать индивидуальные рационы питания. В 2009 году Йельская школа пищевой зависимости (YFAS) разработала анкету, которая измеряет симптомы пищевой

зависимости на основе диагностических критериев и выявила, что пищевая зависимость у людей является также важным фактором при составлении рационов [12].

Известно, что биохимический анализ крови позволяет оценивать функциональность внутренних органов. Есть ряд показателей, благодаря которым составляются эффективные диеты. Во-первых, это гормоны, которые обеспечивают работу щитовидной железы и репродуктивной системы, во-вторых, вещества, которые принимают участие в обменных процессах. За 2020 год объем лабораторной диагностики вырос на 18,2% до 330,6 миллиона исследований [13].

К одному из важных показателей относится - микробиом человека, который представляет собой экосистему микроорганизмов, живущих в желудочно-кишечном тракте, самым используемым биологическим источником для наблюдения микробиома кишечника является моча [14]. Качество микробиома можно оценить по тесту, где используется технология секвенирования генов, которая позволяет точно идентифицировать бактерии и определять их разнообразие в кишечнике [15].

Генетические особенности являются причиной различий диетических реакций между людьми, так как есть гены, влияющие на пищевые предпочтения, особенно те, которые отвечают за всасывание жиров и углеводов, пищевую непереносимость, метаболизм витаминов, вкусовые ощущения, окисление ксенобиотиков и пищевую зависимость [16].

Interleukin Genetics совместно с учеными Стэнфордского университета разработали нутригенетический тест для подбора эффективной диеты и системы тренировок людям, которые хотят управлять весом на основе понимания собственной индивидуальности и генетических особенностей. Они позволяют выявлять гены, отвечающие за появление и разрастание жировой ткани, чувство насыщения, массу тела и т.д. Наиболее важными биоматериалами для определения генетических особенностей являются кровь, слюна, волос.

Таким образом, индивидуальный подход к питанию позволяет на ранних стадиях выявлять предрасположенности к тем или иным заболеваниям, генетическим особенностям человека и вовремя начать питаться правильно для улучшения здоровья человека и продления жизни.

Идеальная картина будущего персонализированного питания заключается в предоставлении каждому человеку своего индивидуального продукта питания, на основе всех перечисленных видов анализов. Это ключевое перестроение системы питания для того, чтобы каждая страна улучшила показатели смертности, рождаемости, заболеваемости. Общая цель персонализированного питания заключается в сохранении или укреплении здоровья с использованием генетической, фенотипической, медицинской, пищевой и другой соответствующей информации о людях для предоставления более конкретных рекомендаций по здоровому питанию. Персонализированное питание в равной степени применимо как к больным, так и к здоровым людям, которые могут иметь или не иметь повышенную генетическую предрасположенность к определенным заболеваниям и др.

Литература

1. Бахина Г.Г., Ленько О.А., Суханова С.Е. Микроэлементозы человека и пути коррекции их дефицита // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2007. – №4. – С. 82–89.
2. Здоровое питание // Всемирная Организация Здравоохранения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet (дата обращения: 09.11.2021).
3. Проблемы современного питания // Ministry of health of the republic of Belarus. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://minzdrav.gov.by/en/dlya-belorusskikh-grazhdan/profilaktika-zabolevaniy/zdorovoe-pitanie/problemy-sovremennogo-pitaniya.php (дата обращения: 10.01.2022) .
4. The Human Genome Project // National Human Genome Research Institute. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.genome.gov/human-genome-project (дата обращения: 07.12.2021).
5. От онлайн-доставки до персонализированной диеты на основе ДНК-тестов. Как и что мы будем есть через 5 лет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/future/130304-

ot-onlayn-dostavki-do-personalizirovannoy-diety-na-osnove-dnk-testov-kak-i-chto-my-budem-est-cherez-5-let (дата обращения: 09.11.2021).
6. Find out what your DNA says about you and your family. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.23andme.com/en-int/ (дата обращения: 10.01.2022).
7. Personalizing diet based on the microbiome and additional clinical parameters. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://daytwo.com/microbiome/ (дата обращения: 10.01.2022).
8. Paving your way back to health. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mdsure.org/ (дата обращения: 10.01.2022).
9. Healthy Eating. Simplified. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://habit.com/ (дата обращения: 10.01.2022).
10. Канунникова К.И., Хвойников А.Н., Павлова Е.А., Орлова О.Ю. Перспективы развития рынка FoodTech в России // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т.11. – №2. – С. 523–536.
11. Худейте вместе с Growfood. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://growfood.pro/ (дата обращения: 10.01.2022).
12. Allison D.B., Bassaganya-Riera J., Burlingame B.B. et al. Goals in Nutrition Science 2015–2020 // Frontiers in Nutrition. – 2015. – V.2. – 26 p.
13. Объем российского рынка лабораторной диагностики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://businesstat.ru/news/laboratory_services/ (дата обращения: 10.01.2022).
14. O'Gorman A., Gibbons H., Brennan L. Metabolomics in the identification of biomarkers of dietary intake // Comput Struct Biotechnol J. – 2013. – V.7. – 4 p.
15. Rinninella E., Cintoni M., Raoul P. et al. Food Components and Dietary Habits: Keys for a Heathy Gut Microbiota Composition Composition // Nutrients. – 2019. – V.11. – 10 p.
16. Vesnina A., Prosekov A., Kozlova O. et al. Genes and Eating Preferences, Their Roles in Personalized Nutrition // Genes (Basel). – 2020. – V.11. – №4. – 357 p.

УДК 379.8.09

ВЛИЯНИЕ ДОСУГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕДОСТАТКОВ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБЛАСТИ ПОИСКА ДОСУГА

Кучева И.О.[1] *(студент)*

Научный руководитель - канд. экон. наук Силакова Л.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kucheva.i@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Работа посвящена анализу влияния досуговых мероприятий на качество жизни человека. Проанализировано влияние качества досуга на снижение уровня стресса и повышение качества жизни человека. Исследованы сервисы, предлагающие поиск досуга для пользователей. Был сделан вывод о том, что качество жизни связано с качеством досуговых мероприятий. Выявлены технологии и функции, позволяющие предложить пользователю персонифицированные варианты досуга.
Ключевые слова: качественный досуг, уровень жизни, информационная перегрузка, уровень счастья, автоматизация досуга, рекомендательная система.

В современном мире большое внимание уделяется вопросам благополучия каждого человека, безусловно важной частью которого является качественный отдых. Баланс рабочего времени и времени отдыха давно является темой множества современных исследований. Отмечается, что качественный досуг имеет прямую связь с качеством жизни человека. Высокий темп жизни, редкий доступ к рекреации на природе, неблагополучная экологическая обстановка в городах способствуют развитию усталости и выгорания жителей крупных городов. Информационная перегрузка также оказывает влияние на уровень стресса, физическое здоровье.

Социальная деятельность, которая поддерживает баланс между работой и личной жизнью, позволяя больше времени уделять досугу и личностному развитию, является важным показателем качества жизни в целом. Когда речь идет о досуге, важно учитывать не только количество времени, потраченного на досуг, но и качество проведенного досуга, или, другими словами, удовлетворенность людей тем, как они проводят свободное время. Об этом свидетельствуют и результаты опросов, проведенных Европейским фондом по улучшению условий жизни и труда. Так, опрос, проведенный в 2016 году, показал корреляцию между качеством досуга и общим уровнем удовлетворенности жизнью [1]. Кроме того, некоторые ученые отмечают, что благополучие также положительно связано с частотой участия в приятных видах досуга.

Тот факт, что досуг и время, которое люди проводят вне своей рабочей деятельности, оказывают значительное влияние на их ощущение благополучия, счастья и удовлетворенности жизнью, был подтвержден аналогичным европейским исследованием и последними статистическими данными за 2021 год. Исходя из этого, можно сказать, что качественный досуг является важным фактором в жизни человека на протяжении многих лет, а возможно, и всей жизни.

Необходимо также учитывать, что фактор возникновения коронавируса и ограничений, связанных с ним, оказал значительное негативное влияние на индустрию досуга и отдыха. Кроме того, среди многих пагубных последствий пандемии для человека можно назвать негативное влияние на психическое здоровье населения. Различные факторы не остались незамеченными людьми:

- повышенный уровень стресса;
- изоляция;
- ограничение передвижения во время изоляции;
- повышенный уровень тревожности [2].

Исследования психосоциальных последствий COVID-19 выявили рост проблем с психическим здоровьем, таких как депрессия и тревога. Психическое здоровье населения страдает все больше, поэтому еще важнее искать качественный досуг. Кроме того, большое количество исследований доказывает, что свободное время влияет на качество жизни человека и помогает справиться с различными стрессовыми факторами повседневной жизни. Наиболее частыми источниками стресса являются ежедневные хлопоты, требования работы, хронический стресс и значительные жизненные изменения [3].

В то же время, как показывают различные опросы, наблюдается снижение качества досуга граждан. Некоторые исследования в качестве причины указывают на сложность поиска информации о предстоящих событиях. В связи с этим вопрос поиска качественного досуга становится особенно актуальным.

Необходимо организовывать качественный и полезный досуг. Однако, это поднимает другую проблему - нужный и подходящий по интересам досуг достаточно сложно найти. Как отмечено в BBC Worklife report 2021, много стресса могут принести сами поиски вариантов проведения свободного времени.

Целью работы является исследование связи между досугом и качеством жизни, и идентификация недостатков информационных систем в области поиска досуга.

В индустрии решений для управления событиями, создания событий и поиска решений для организации досуга наблюдается устойчивый рост [4]. Согласно прогнозам аналитиков агентства MarketsandMarkets, в период с 2020 по 2026 год мировой рынок программного обеспечения для управления мероприятиями вырастет с 3,6 млрд долларов США в 2020 году до 6,4 млрд долларов США к 2026 году при среднегодовом темпе роста (CAGR) 10,0% в течение расчетного периода времени.

Другие аналитики Grand View Research дают аналогичные прогнозы для этого рынка. Согласно выводам, мировой рынок программного обеспечения для управления мероприятиями будет расти с совокупным годовым темпом роста (CAGR) 12,5% с 2021 по 2028 год, что несколько выше предыдущего прогноза.

Также необходимо рассмотреть ряд факторов, которые стимулируют рост рынка решений для управления событиями. На основе этой информации можно будет скорректировать стратегию развития продукта и контролировать приоритет развития функциональности будущего продукта. Таким образом, аналитики выделяют следующие факторы со стороны сегмента b2b:

- растущий спрос на автоматизацию событий;
- растущий спрос на практические выводы из событий;
- растущее использование платформ социальных медиа для событийного маркетинга [4].

Также необходимо отметить тенденции поведения посетителей и пользователей:

- предпочтение мероприятий с возможностью выбора формы посещения - присутствовать на месте проведения или присоединиться дистанционно, используя онлайн-инструменты;
- посетители и зрители будут присматриваться к тем организаторам, которые имеют хорошую репутацию, создают чувство уверенности и оказывают поддержку;

– поиск пользователями новых вариантов досуга, оригинальных, нетрадиционных [5].

Данные цифры, прогнозы и тренды представляют собой положительную тенденцию в довольно изменчивой из-за внешних факторов отрасли, что свидетельствует о дальнейших положительных показателях. Также эти аналитические данные позволяют сделать вывод о том, что создание решения для организации и поиска качественного досуга имеет перспективы развития на данном рынке.

В ходе исследования были проанализированы существующие сервисы для выявления недостатков, которые не позволяют на данный момент решить проблему поиска качественного досуга. Основными недостатками существующих на рынке сервисов по поиску и организации досуга являются:

– отсутствие функционала и аналитики для организатора события;
– отсутствие возможности для пользователя создавать и продвигать свои мероприятия;
– несвоевременное обновление информации о месте, времени и цене мероприятия;
– отсутствие функционала для создания комьюнити.

В результате анализа, был сделан вывод, что необходимо акцентировать внимание в таком сервисе на персонализации, добавить функционал для создания сообщества и его общения между участниками, а также интерактивного поиска. В связи с этим была разработана концепция конечного продукта - разработка единой информационной системы для поиска и организации досуга, где пользователи и организаторы различных видов досуга будут взаимодействовать, и любой пользователь сможет организовать еще не существующие мероприятия и создать сообщество. Функции для b2c-сегмента следующие:

– лента событий;
– система фильтрации по тегам;
– календарь и система чатов;
– персональный профиль с избранными событиями;
– интерактивная карта с указанием местоположения предстоящих событий;
– система рекомендаций на основе машинного обучения.

Также необходимо реализовать функции для b2b (организация мероприятий):

– продвижение мероприятий;
– аналитика и сбор отзывов.

Действительно, нет сомнений, что потребление качественных и разнообразных видов досуга оказывает благотворное влияние на восприятие свободы, и, как следствие, на удовлетворенность жизнью и уровень счастья. В целом, можно утверждать, что досуг является значимым способом преодоления стресса, который выступает в качестве объекта отвлечения и способствует изменению вектора повседневного внимания с факторов стресса на факторы удовлетворения, а также позволяет более продуктивно справляться с последствиями длительного стресса.

В результате исследования, было сформировано понимание работы существующих сервисов в сферах поиска и организации качественного досуга, выявлены технологии и функции, которые могут быть использованы для создания инновационного сервиса по поиску досуга с учетом узких предпочтений пользователя и дополнительных факторов, влияющих на принятие решения. Конечным результатом исследования является разработка подобного сервиса с широким функционалом для посетителей мероприятий и для организаторов событий. Данная тема имеет потенциал для дальнейшего исследования индустрии организации и поиска досуга, результаты которого будут отражены в будущих научных работах.

Литература

1. European Quality of Life Survey 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-quality-of-life-surveys/european-quality-of-life-survey-2016 (дата обращения: 25.11.2021).

2. Morse K.F., Fine P.A., Friedlander K.J. Creativity and leisure during COVID-19: Examining the relationship between leisure activities, motivations, and psychological well-being // Frontiers in psychology. – 2021. – С. 2411.
3. Denovan A., Macaskill A. Building resilience to stress through leisure activities: A qualitative analysis // Annals of Leisure Research. – 2017. – Т.20. – №4. – С. 446–466.
4. Grand View Research, 2021. Event Management Software Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component (Software, Service), By Deployment Type, By Organization Size, By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2021 – 2028. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/event-management-software-market-report (дата обращения: 15.12.2021).
5. RBC Trends. 2021. Show must go on: four trends in public events. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://trends.rbc.ru/trends/industry/6197b8bb9a794748a1787f06 (дата обращения: 20.11.2021).

УДК 339.138

МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТУРИСТСКИХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КРОССКУЛЬТУРНОЙ МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ

Лебедева К.Р.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lebedevakseniya98@gmail.com

В работе рассмотрен метод, позволяющий разрабатывать, а также модифицировать туристские продукты. Авторский метод основывается на концепции кросскультурности, оказывающей воздействие со стороны как анализа рынка и деятельности компании, так и подготовки тактических решений по внедрению продукта на рынок.

Ключевые слова: кросскультурный туристский продукт, кросскультурная концепция, туризм, маркетинг в туристической отрасли, проектирование продукта.

Туристский рынок развивается стремительными темпами, подстраиваясь под различные макроэкономические условия. Меняющаяся реальность формирует появление новых потребностей туристов, вместе с тем изменяя привычные условия реализации туров. Новые тренды рынка, а также интересы потребителей способствуют развитию ряда направлений. Привычный отдых теряет свою актуальность, уступая место путешествиям «со смыслом». Поездки становятся не только частью отдыха, но и источником развития, откуда туристы приобретают новые знания, а также практический опыт взаимодействия. Так, текущие потребности во время путешествия формируют культурно-познавательное направление в туризме. Кроме того, набирают популярность авторские туры, включающие в себя природные достопримечательности, знакомство с гастрономией, историческими объектами и этнографическими блоками [1]. Туристическая отрасль является одной из самых важных отраслей экономики и требует постоянного развития, однако, на данный момент нет комплексных методов и моделей для проектирования туристских продуктов нового типа, направленных на кросскультурную составляющую.

Для разработки комплексного метода проектирования туристского продукта следует обозначить, что подразумевается под данным понятием. Туристский продукт представляет собой комплексный набор оказываемых услуг, предоставляемых товаров, а также набор работ, необходимый для удовлетворения потребностей потребителей в период как транспортного перемещения, так и размещения на месте, а также при реализации дополнительных услуг, включенных в приобретаемый продукт. Алгоритм проектирования такого продукта ориентируется на возможности самой компании, ресурсы, которыми она располагает, а также на потребности потребителей. Данный метод состоит из ряда блоков и представлен на рисунке 1.

Данный метод состоит из 5 этапов, каждый из которых содержит свои компоненты, а также модели для анализа. Первый этап включает в себя анализ внешний – со стороны рынка, а также внутренний – анализ компании и целей развития. Анализ рыночного контекста состоит из анализа потребителей, где важным аспектом является сегментация туристов, это может быть сегментация как по предпочтениям и интересам во время путешествий, так и целям, ради которых осуществляются поездки. Потребности потребителей можно рассмотреть с помощью матрицы вовлеченности Фута, Коуна и Белдинга, выделяя потребности, в зависимости от того,

что является преобладающим в данной активности: почувствовать, сделать или узнать. Для составления детального анализа потребителя помогает модель Остервальдера, «карта эмпатии», описанная в книге «Построение бизнес-моделей» [2]. Также необходимо обозначить, кто является конкурентами на рынке, какие продукты уже имеются, что позволит выделить конкурентные преимущества компании, а также составить уникальное предложение тура. Анализ компании включает в себя как анализ макросреды, так и анализ ее ресурсов.

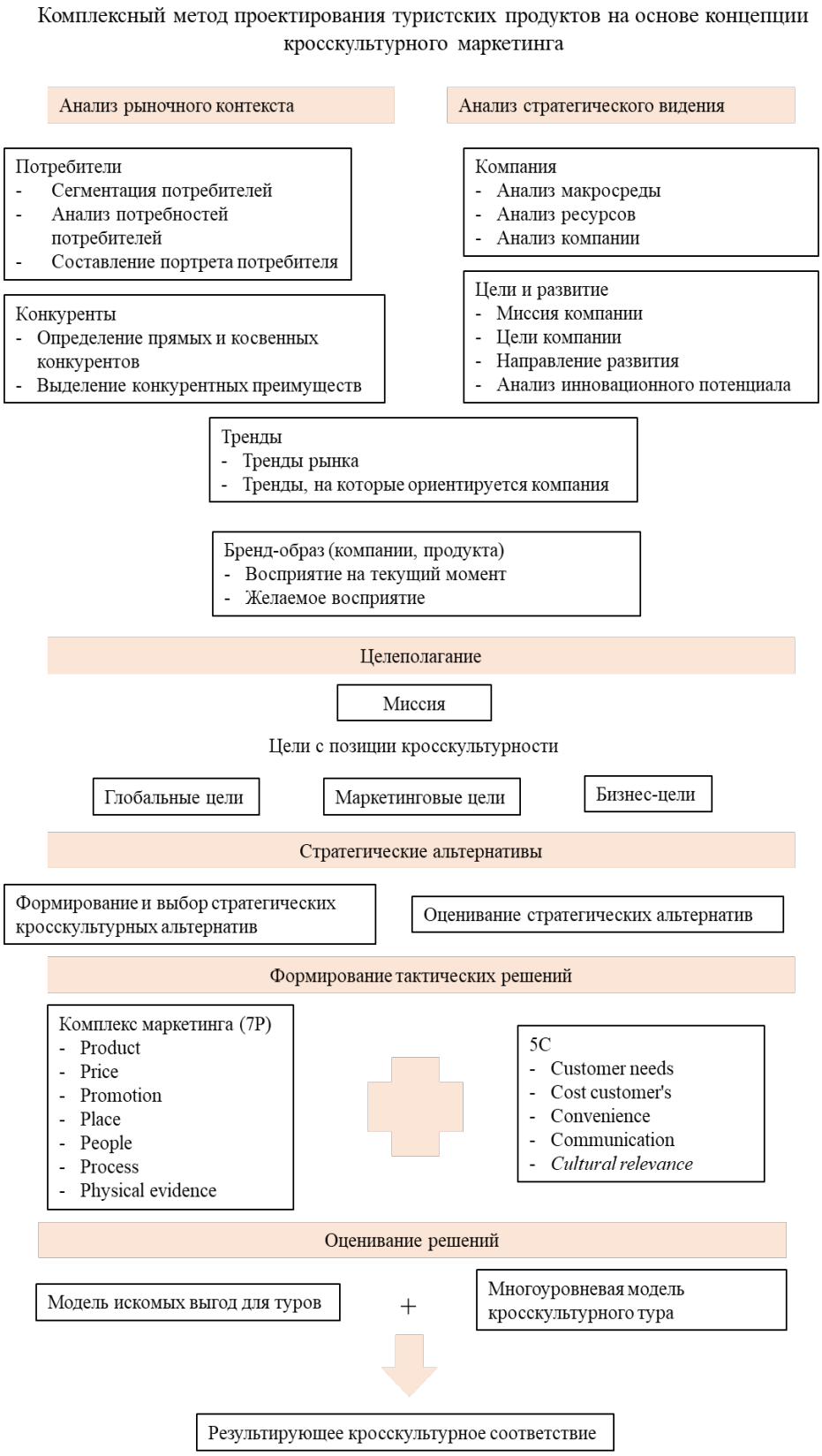


Рис. 1. Комплексный метод проектирования туристских продуктов

С помощью метода контрольных вопросов удастся сделать обзор деятельности фирмы. Метод контрольных вопросов строится на 5 аспектах: что, для кого, зачем, как, где и когда.

- Что? – какие товарные предложения компания производит на рынке;
- Для кого? – кто является целевой аудиторией, для каких потребителей предлагаются данные товары;
- Зачем? – какие потребности потребителей компания стремится удовлетворить с помощью товарного предложения;
- Как? – с помощью чего удовлетворяются данные потребности, что для этого использует компания;
- Где? – на каких территориях, географических рынках компания делает товарные предложения;
- Когда? – как развивается во времени компания, с какого года функционирует.

Анализ ресурсов компании удобно проводить с помощью модели VRIO, позволяющей обозначить в том числе конкурентные преимущества, рассматривая с позиции их ценности и редкости [3]. Также определяется миссия и цели компании, которые она видит на данный момент. Общими блоками по первому этапу являются тренды, которые необходимо определить как со стороны компании, так и со стороны рынка в целом. Кроме того, важен бренд-образ, который представляет собой восприятие как компании, так и продукта на рынке. Восприятие определяется текущее, а также обозначается желаемое.

Вторым этапом является целеполагание. Проведенная аналитика позволит определить миссию и цели с позиции кросскультурности. Для определения миссии компании с позиции кросскультурности могут быть заданы следующие вопросы:

– Какие потребности потребителей удовлетворяет компания?
– Как раскрываются культурные особенности места пребывания через продукты компании?
– Какие методы взаимодействия использует компания со своими потребителями?
– Как потребители вовлекаются в культурную составляющую?
– Что компания хочет показать в своих турах?
– Какие конечные результаты ожидает компания от реализации своих туристских продуктов?

Третьим этапом является разработка стратегических альтернатив. Формирование и выбор альтернатив происходит по ряду критериев. Формирование представлено на рисунке 2.

Одним из критериев таблицы является кросскультурное соответствие, то есть то, насколько предлагаемый продукт соответствует тому, что находит в себе отражение культуры, каким образом погружает в местность пребывания туристов.

Характеристики	Стратегия 1	Стратегия 2	Стратегия 3
Идея стратегии			
Преимущества туристского продукта для компании			
Преимущества туристского продукта для потребителей			
Ценности			
Способы удовлетворения потребностей потребителя			
Кросскультурное соответствие			

Рис. 2. Критерии формирования стратегических альтернатив

Выбор происходит с помощью следующих соответствий и оценок:

- соответствие миссии компании;
- соответствие целям компании;
- соответствие ценностям и видению будущего развития;
- соответствие потребностям потребителей;
- оценка относительно кросскультурного соответствия;
- уровень затрат, понесенных компанией;
- оценка потребителями (в том числе с позиции погружения в культуру).

Четвертым этапом является формирование тактических решений по выбранному туристскому продукту. Формирование решений происходит на основе комплекса маркетинга 7P и 5C, где одно из C – соответствие культурным особенностям. На рисунке 3 представлены составляющие для разработки тактических решений.

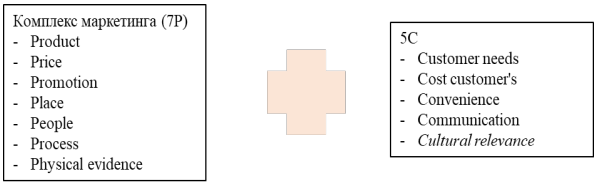


Рис. 3. Формирование тактических решений (7P+5C)

	Customer needs	Cost customer's	Convenience	Communication	Cultural relevance
Product					
Price					
Promotion					
Place					
People					
Process					
Physical evidence					

Рис. 4. Матрица тактических решений

Решения прописываются на основе матрицы, включающей в себе компоненты как 7P, так и 5C. Матрица представлена на рисунке 4.

Каждый этап 7P будет рассмотрен с позиции 5C. Поскольку одно из C – cultural relevance, проектирование туристского продукта будет осуществляться в том числе и с позиции кросскультурности.

Пятым заключительным этапом метода является оценивание решений, предложенных ранее. Оценка будет происходить по двум моделям, на основе которых будет составлена результирующая таблица.

Модель искомых выгод для туров представлена на рисунке 5 и является первым этапом для оценивания.

Максимум				
Новых впечатлений	Пользы	Отдыха	Комфорта	Удовольствия
Получение новых впечатлений и опыта после поездки, путешествие как возможность сменить обстановку и получение нового опыта	Обогащение новыми знаниями, интересные знакомства	Заряд новой энергией, отвлечение от текущих дел	Комфорт относительно: уровня сервиса, удобства расположения, уровня загруженности	Дополнительные приятные бонусы, не прописанные в программе тура
Минимум				
Издержек	Риска	Хлопот	Неорганизованности	Однообразия
Возможные издержки: финансовые, временные, эмоциональные, физические (нагрузка)	Возможные риски: риски физические в небезопасной стране/месте, психологический (разочарование в стране, культуре, совместной группе), качественные (в уровне сервиса), финансовые (незапланированные траты)	Возможные хлопоты: связанные с поиском информации о туре, самостоятельного отслеживания билетов, подбор дополнительных участников, прочие	Неорганизованность относительно: места сбора, способа передвижения, информирования, взаимодействия во время тура	Однообразие относительно: форм активности, посещаемые мест, питания, прочие

Рис. 5. Модель искомых выгод для туров

Данная модель является авторской вариацией известной модели искомых выгод. Каждый блок оценивается от -2 до +2, давая низкий класс при сумме менее 8, средний от 8 до 15, и высший – от 15 до 20.

Второй шаг оценивания построен на многоуровневой модели для тура на рисунке 6, которая является авторской вариацией других многоуровневых моделей.

Базовый продукт представляет собой обычный тур, направленный на отдых и смену локации. Продукт взаимодействия включает в себя также общение с местными жителями. Дополнение – комфортные условия, высокий уровень сервиса. А продукт индивидуализации

направлен на удовлетворение индивидуальных потребностей потребителя, давая ему свободу выбора во время путешествия. Продукт, включающий в себя базовый и взаимодействия, соответствует шкале низкого класса, если добавляется продукт дополнения – средний класс, при появлении индивидуальных свойств – продукт высшего класса.

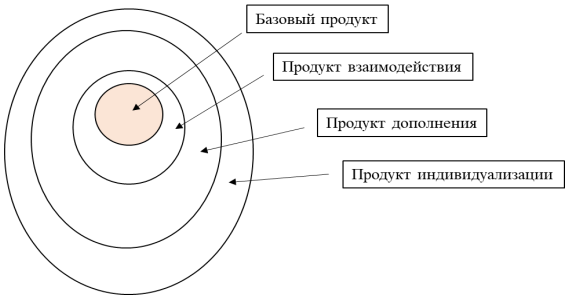


Рис. 6. Многоуровневая модель для тура

Шаг 2 \ Шаг 1	Низкий	Средний	Высокий
Низкий	Несоответствующий	Отстающий	-
Средний	Догоняющий	Ординарный	Соответствующий
Высокий	-	Продвинутый	Лидирующий

Рис. 7. Результирующая таблица оценки туристского продукта

Результирующая таблица двух шагов представлена на рисунке 7.

Так, наилучший результат, когда по оценкам двух шагов набраны высокие баллы, это соответствует лидирующему продукту рынка.

Таким образом, туристский продукт представляет собой комплексный набор оказываемых услуг, каждая из которых может составлять уникальное конкурентное преимущество. Для проектирования такого продукта используется метод, включающий в себя ряд этапов, начиная от аналитики, заканчивая разработкой тактических решений. Аналитическая часть включает в себя ряд составляющих для анализа, а также моделей. На основе проведенной аналитики прописываются цели, а также происходит формирование альтернатив туристского продукта. Кроме того, происходит выбор стратегической альтернативы, а также оценка решений, которые зависят от ряда факторов, в том числе и от того, насколько тур соответствует кросскультурности, то есть тому, как культурно-познавательный аспект проявляется в самом продукте и насколько погружение в культуру места пребывания является уникальным и полным.

Литература

1. Боголюбов В.С., Боголюбова С.А., Кузнецова Е.А.Авторские туры как современный формат организации путешествий // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – №1. – С. 14–22.
2. Остервальдер А., Пинье Ив Построение бизнес-моделей // Альпина Паблишер. – 2020. – 288 с.
3. Грязева М.С. Алгоритм диагностики конкурентного потенциала предприятия // Материалы VII Международной научно-практической конференции, Донецкий национальный технический университет. – 2021. – С. 78–83.

УДК 330

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИИ ЛИКВИДАЦИЙ КОМПАНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Лебедевская О.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Литау Е.Я.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lobyshevaa@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

В данной статье описано влияние пандемии COVID-19 на малый и средний бизнес в России. Проанализирована тенденция ликвидаций компаний Санкт-Петербурга за последние три года и произведена оценка результативности принятых мер государственной поддержки.
Ключевые слова: пандемия COVID-19, экономический кризис, малый и средний бизнес, ликвидация, государственная поддержка.

Экономический кризис, спровоцированный влиянием пандемии COVID-19, стал серьезным вызовом за последние годы. Вспышка коронавирусной инфекции продолжает оказывать негативное влияние на международную и национальную экономики. Это подтверждает ряд ученых, например, Ю.В. Симачев, Н.В. Акиндинова, М.Н. Глухова, Т.Г. Долгопятова, Н.В. Ершова, М.Г. Кузык, А.А. Федюнина и А.А. Яковлев [1], Ю.В. Козырь и О.В. Тевелева [2].

Несомненно, наибольший «удар» приняли на себя предприятия малого и среднего бизнеса, которые столкнулись с нехваткой ресурсов, обеспечивающих выживаемость организаций. В то же время доля малого и среднего бизнеса в ВВП России довольно существенна и составляет по оценкам МВД и ФАС России 29,2% (на конец 2021 года). В связи с этим целесообразна направленность государственной поддержки на данные формы предпринимательской деятельности. Весной 2020 года Правительством РФ были разработаны и введены в действие первые меры поддержки бизнеса в период пандемии COVID-19. Они осуществлялись сразу по нескольким направлениям: бюджетные выплаты и субсидии, льготы, отсрочки обязательных платежей и налоговые послабления. Возникает вопрос об эффективности принятых мер и, что немаловажно, об их доступности. Обратимся к исследованию, проведенному общероссийским общественным движением Народный фронт «За Россию», общероссийской общественной организацией малого и среднего предпринимательства «Опора России», совместно с компанией РБК и торгово-промышленной палатой РФ в 2020 году [3]. По данным опроса российских бизнесменов, 48% от общего числа респондентов указали, что не смогли получить государственную поддержку по причине того, что сфера, в которой они ведут предпринимательскую деятельность, не была отнесена к перечню пострадавших отраслей. Из числа предпринимателей, подавших заявку на получение гранта для выплаты заработных плат сотрудникам, только 54% респондентов действительно получили финансирование. Однако, лишь 11% из них отметили, что данная мера поддержки поспособствовала решению проблем организации с заработными платами. Таким образом, исходя из представленных данных, можно сделать вывод о том, что принятые меры государственной поддержки малого и среднего предпринимательства оказались недостаточными.

Учитывая результаты опроса, можно предположить, что многие российские компании были вынуждены объявить о ликвидации. Однако, по данным Федеральной службы информации [4] число ликвидированных юридических лиц в России ежегодно уменьшается, несмотря на влияние пандемии COVID-19. Рассмотрим динамику количества ликвидированных организаций за последние три года (рис. 1).

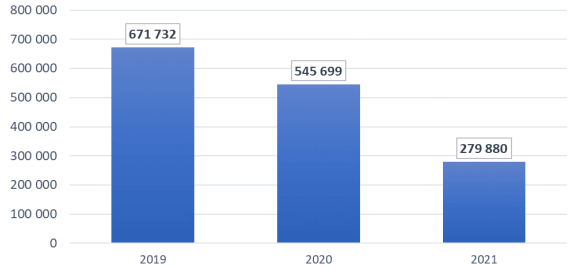


Рис. 1. Динамика числа ликвидированных компаний в России с 2019 по 2021 год

В 2021 году мы наблюдаем резкий спад числа компаний, заявивших о ликвидации. Анализируя возможные причины подобной ситуации, отметим, что тренд на снижение может быть связан с увеличением потребительского спроса на определенные виды товаров или услуг, а также с переходом в онлайн многих деловых, образовательных и личных коммуникаций.

Изменение потребительского поведения послужило дополнительным драйвером для цифровой трансформации даже в тех отраслях, которые ранее не использовали инновационные технологии.

Что же касается отраслевой специфики, то результаты исследования НИУ ВШЭ [1] говорят нам о том, что в 2020 году наибольший рост валовой добавленной стоимости показали фармацевтическая отрасль, химическая промышленность и IT-сфера (по сравнению с 2019 годом). Также, в период кризиса существенный импульс получили новые секторы и сегменты экономики, характеризующиеся гибкостью, мобильностью, креативностью и глобальностью. Наибольший спад валовой добавленной стоимости в 2020 году наблюдался в туристической отрасли.

По официальным данным Федеральной налоговой службы [5] количество ликвидированных компаний в Санкт-Петербурге за последние три года снижается (рис. 2).

Картина в Санкт-Петербурге аналогична общероссийской – мы наблюдаем ежегодное уменьшение количества ликвидированных компаний. Обращает на себя внимание равномерность спада, т.е. отсутствие «скачков». Вполне вероятно, что причиной данного феномена является высокий уровень цифровизации как отдельных процессов, так и общества в целом. Это облегчило компаниям прохождение ограничений, введенных в период пандемии, тем самым обеспечив им более высокую выживаемость.

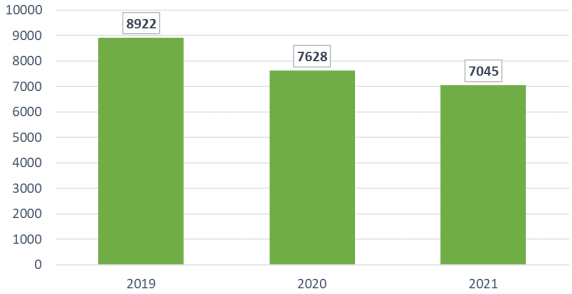


Рис. 2. Динамика числа ликвидированных компаний в Санкт-Петербурге с 2019 по 2021 год

Обобщая всё вышесказанное, мы можем сделать вывод о том, что пандемия COVID-19 оказала не только негативное, но и положительное влияние на российский бизнес. Компании, осуществляющие деятельность в сфере фармацевтики, IT и химической промышленности, улучшили свои показатели в пандемийный период. Получили импульс в развитии и стали шире применяться цифровые технологии (например, в образовании, туризме, телемедицине и других областях). Пандемия COVID-19 интенсифицировала технологические изменения в бизнесе, тем самым доказывая необходимость использования инновационных технологий в различных сферах экономической деятельности. Касаемо мер государственной поддержки, можно отметить необходимость расширения перечня пострадавших отраслей и упрощения процесса получения помощи.

Литература

1. Оценка влияния кризиса, связанного с пандемией COVID-19, на отрасли российской экономики и их посткризисное развитие [Текст]: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Ю.В. Симачев

(рук. авт. кол.), Н.В. Акиндинова, М.Н. Глухова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики. – 2021. – 45 с.

2. Козырь Ю.В., Тевелева О.В. Цена локдауна - экономика провала // Имущественные отношения в РФ. – 2021. – №2(233). – С. 20–38.
3. Оценка эффективности мер поддержки малого и среднего предпринимательства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://opora.ru/upload/iblock/e02/e0238f91767b63e956635fca183935e1.pdf (дата обращения: 01.03.2022).
4. Количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, зарегистрированных и ликвидированных с 2002 по 2022 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://фси.рф/Main/StatisticalInformation (дата обращения: 01.03.2022).
5. Сведения о работе по государственной регистрации юридических лиц. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/ (дата обращения: 01.03.2022).

УДК 004.65

БАЗЫ ДАННЫХ КАК ОБЪЕКТЫ СМЕЖНЫХ ПРАВ

Лежнева Е.Ю.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Мурашова С.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: katerinaviz59@gmail.com

В работе рассматриваются базы данных как объект смежных прав. Констатируются разновидности субъектов смежных прав, аргументируется актуальность защиты именно баз данных как объекта смежных прав. Анализируются основные права разработчиков баз данных, устанавливаются актуальные проблемы.

Ключевые слова: смежные права, базы данных, защита смежных прав, разработчики, право.

Смежные права – это достаточно новая отрасль права, возникшая только в середине XX века. Хотя впервые закон об авторских правах был принят в Австрии в 1936 году, "примыкающие права" как термин были упомянуты в 1941 году в итальянском праве [1].

Существуют следующие субъекты смежных прав:

- исполнители (ими являются музыканты, актёры, артисты и прочие люди творческих профессий);
- производители фонограмм;
- предприятия, ведущие эфирное и кабельное вещание;
- разработчики баз данных;
- публикаторы.

Таким образом, в целом тематика смежных прав широка и пространна. Мы остановимся на конкретном примере – на базах данных как на объектах смежных прав.

Тематика особенно актуальна в настоящее время, когда происходит бурное развитие больших данных и технологий big data.

Исключительное право на базу данных возникает в момент её создания. При этом длительность действия авторских прав на базу данных не ограничено – это может быть вся жизнь создателя БД. Кроме того, даже после его смерти права на базу данных действуют ещё 70 лет.

Лишь после истечения всех этих лет база данных переходит в общественное достояние. С этого момента БД может использоваться совершенно свободно – любое лицо без разрешения правообладателя или обязанности выплачивать авторское вознаграждение вправе пользоваться базой данных [2].

Разработчик БД имеет право:

- передавать свою разработку другому лицу в полном объеме по договору об отчуждении права;
- выдать разрешение на использование материалов БД в установленных соглашением объемах.

Автор имеет имущественные и неимущественные права на базу данных.

Имущественные права заключаются в том, что автор имеет право, к примеру, претендовать на вознаграждение (гонорар) за создание БД. Автор может свободно пользоваться собственным изобретением, а также передавать свои имущественные права по наследству.

Что же касается неимущественных прав, то здесь стоит отметить право авторства. Автор имеет право на общественное признание в качестве создателя БД. Он вправе публиковать собственную разработку под своим именем или любым именем на его усмотрение. И хотя автор может обнародовать собственную разработку, другие лица могут ею пользоваться лишь на определенных условиях: на платной основе, на частичной основе и прочих. В случае, если права автора будут нарушены, он вправе защищать неприкосновенность своей разработки в соответствии с законодательством РФ.

Режим охраны смежных прав на БД установлен в соответствии со ст. 1333-1336 ГК РФ [3]. Это достаточно новые положения законодательства, т.к. ранее БД охранялись как объекты авторского, а не смежного права.

Присутствуют, однако, определенные проблемы в правовых режимах защиты баз данных:

- не урегулирован вопрос защиты прав автора такой базы данных, разработчиком которой является автоматизированная машина. Вообще, вопрос защиты результатов работы искусственного интеллекта пока ещё только начинает урегулироваться и требует дальнейшей работы. Так и в случае, если база данных будет разработана при помощи ИИ, не вполне понятен её охранный статус;
- недостаточно четко урегулирован вопрос исключительных прав разработчика на БД, если данная БД была разработана в результате выполнения задания на работе по найму. По мнению автора права на изобретение в любом случае должны принадлежать тому, кто является его автором, независимо от других обстоятельств.

Таким образом, базы данных являются одним из полноценных объектов смежного права и, одновременно, достаточно новым объектом законодательного регулирования в связи с новизной самих технологий разработки. В настоящее время имеются определенные проблемы в защите прав разработчиков БД, которые нуждаются в дальнейшей проработке.

Литература

1. Липцик Д. Авторское право и смежные права / Droit d'auteur et droit voisins. – Пер. с фр.; Предисл. М.А. Федотова. – М.: Ладомир; Изд-во ЮНЕСКО. – 2002. – С. 303. – 788 с.
2. Ламанов С.А. Базы данных как объекты авторских и смежных прав: критерии разграничения // Вестник Уральского института экономики, управления и права. – 2011. – №3(16). – С. 22–26.
3. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)" от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2021). Ст. 1333 // Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/084d75757a923474029e166de8b00d3150994bfa/ (дата обращения: 09.12.2021).

УДК 615.281; 577.1

ЛЕЧЕБНАЯ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩАЯ ПОВЯЗКА НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Ленькова (Стёпина) Е.Д.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. истор. наук, доцент Соснило А.И.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: liza-stepina@mail.ru

В работе рассмотрена актуальность создания лечебной ранозаживляющей повязки на основе компонентов хитозана и лечебных лекарственных растений. Рана определяется как повреждение эпидермиса кожи и нарушение ее нормальной анатомии и функции. С древних времен была признана важность заживления ран, и было приложено много усилий для разработки новых перевязочных материалов из лучшего материала для быстрого и эффективного заживления ран. Лекарственные растения и хитозан играют большую роль в процессе заживления ран.
Ключевые слова: раневые покрытия, хитозан, рана, лекарственные растения, повязка.

На сегодняшний день, затрагивая тему лечения ран, можно сказать, что данная проблема является одной из важнейших для решения в современной медицине, так как ежегодно в России подвергается травмам каждый десятый житель. Повреждение кожи представляет собой уникальную проблему, так как заживление ран-сложный и запутанный процесс. Острые раны могут перейти от острой раны к хронической, что требует от врача глубокого понимания внешних вмешательств, чтобы вернуть эти раны в нормальное состояние.

На рынке имеется огромное количество перевязочных материалов для ран. Это подразумевает отсутствие полного понимания ухода за ранами и их лечения. Смысл использования современных повязок состоит в том, чтобы улучшить конкретные характеристики раны, чтобы максимально приблизить ее к «идеалу».

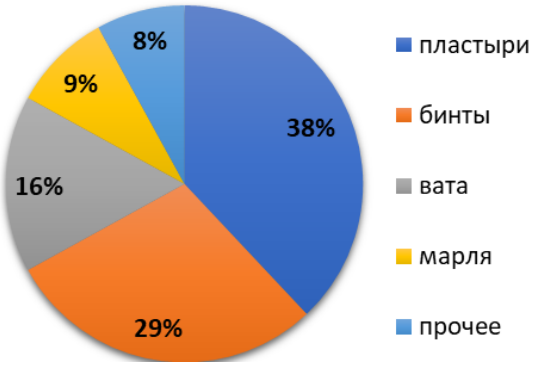


Рисунок. Структура российского рынка по видам продукции

Рынок медицинских лечебных повязок и в целом медицинских изделий - является одной из самых активно развивающихся отраслей в России на сегодняшний день. Отечественными производителями активно осваиваются сегменты перевязочных и расходных материалов, диагностических препаратов (рисунок).

Главная задача и назначение перевязочного материала – наложить и зафиксировать область раны от внешних факторов и защитить от воздействия попадания инфекции на рану, также остановить кровотечение.

Кроме того, их главная задача:

- удалить кровь из раны;
- создать неподвижность поврежденного места;
- оказать лечебное воздействие.

К сожалению, беря сегодняшние реалии, население не уделяет должного внимания к ожогам и ранам, причина этому – неосведомленность и халатность, так как чаще всего люди не понимают, что при любом повреждении кожи, будь то ожог или порез, при неправильном

ходе, может пойти инфицирование, которое может привести к инвалидности и даже смерти. Незаживающие хронические раны явно представляют опасность для здоровья и благополучия человека, пациенты часто страдают от боли, нарушения подвижности, чрезмерного экссудата, неприятного запаха из раны и ограниченной социальной жизни, что приводит к значительным нарушениям, заболеваемости и косвенным затратам для социальной системы и системы здравоохранения. Целых 1 – 2% людей во всех популяциях во всем мире приобретают хроническую рану в течении жизни.

Заживление ран представляет собой динамический процесс, в котором участвует множество молекул и клеток, таких как медиаторы, внеклеточный матрикс, клетки крови и паренхиматозные клетки. Создание раневой повязки на основе хитозана играет положительную роль на различных стадиях заживления ран. Коагуляция и гемостаз, начинающиеся сразу после травмы, происходят в ране, что может предотвратить обескровливание и обеспечить матрицу для проникновения клеток, которые необходимы на более поздних фазах заживления. Тромбоциты являются наиболее важным компонентом свертывания крови, высвобождая некоторые цитокины для ускорения процесса заживления. Хитозан способствует поверхностному тромбозу и коагуляции крови и ускоряет коагуляцию на активацию тромбоцитов. Хитозан является кровоостанавливающим средством, которое способствует естественному свертыванию крови и блокирует нервные окончания, тем самым уменьшая боль [4].

Говоря о лечебной повязке на основе хитозана, можно сделать вывод что, традиционные повязки, такие как марля или вата в качестве пассивных продуктов, используются для перекрытия раны, и процесс заживления в основном зависит от способности регенерации тканей. Кроме того, традиционные повязки легко прилегают к ткани раны в процессе ее заживления, что приводит к вторичным повреждениям. Хитозан обладает хорошими биомедицинскими свойствами и может способствовать регенерации, восстановлению и заживлению раневой ткани. Кроме того, сам хитозан в виде порошка может быть изготовлен в виде повязок различных форм, таких как мембраны, гели и губки. По сравнению с традиционными повязками, хитозановые раневые повязки предназначены для предотвращения обезвоживания раны и ускорения заживления, а не просто для ее перекрытия.

Хитозан стимулирует гемостаз и ускоряет регенерацию тканей, поэтому он оказался полезными для заживления ран. Для материала, который будет использоваться для биомедицинских исследований, натуральный продукт предпочтительнее, потому что эти материалы более биосовместимы, чем синтетические материалы. Хитозан является привлекательным материалом для каркаса тканевой инженерии, потому что он имеет структурное сходство с гликозаминогликаном и является гидрофильным по своей природе, этмономерная единица хитозана, N-ацетилглюкозамин играет важную роль в заживлении раны [2, 3].

Хитозан является мощным противомикробным средством, и его противомикробное действие обусловлено наличием его катионной природы. Антимикробный агент, который убивает микроорганизмы или ингибирует их рост [1]. Вещество или лечение, снижающее воспаление известно как противовоспалительное. Противовоспалительные препараты составляют анальгетики, которые уменьшают воспаление, тем самым устраняя боль в отличие от апиоидов, влияющие на центральную нервную систему. Хитозан имеет множество многообещающих биомедицинских применений, на этот раз рассматривается как новый инновационный материал для ранозаживляющего, антибактериальное, жиросвязывающее, гемостатическое средство, об эффекте которого свидетельствует большое количество исследований, опубликованных за последние несколько лет [1].

В процессе модификации или соединения с другими материалами, таких как лекарственные растения - исследование механизма действует как фундаментальная часть повязки на основе хитозана. Известно, что многие лекарственные растения обладают ранозаживляющей активностью и оказались полезными при лечении ран. Беря во внимание лекарственные растения, в ранозаживляющую повязку можно добавить ромашку - она

относится к сложноцветным семействам. Ромашка содержит некоторые вещества, такие как хамазулен, альфа-бисаболол, оксиды бисаболола и тд. Также известно, что ромашка обладает противовоспалительным действием, которое уменьшает воспаление при инфицированных ранах. Розмарин – принадлежит к семейству мяты, которая, как известно, обладает антиоксидантными свойствами из-за своих соединений, включая карнозиновую кислоту, карнозол, розмариновую кислоту. Он обладает противовоспалительными и противомикробными свойствами, которые могут способствовать заживлению ран. Кроме того, эфирное масло розмарина содержит большое количество терпеноидов, лимонена, 1,8-цинеола, карнозиновой кислоты, розмариновой кислоты и α-пинена, которые могут уменьшить фазу воспаления и ускорить процесс заживления, способствуя стадии пролиферации [5].

Тщательный и эффективный процесс заживления ран имеет решающее значение для благополучия и социально-экономического положения пациентов. Сложность типичного процесса заживления обусловлена различными компонентами, участвующими как на клеточном, так и на субклеточном уровнях. Хотя классические местные средства для лечения ран, включая лекарственные растения и сульфадиазин серебра, все еще широко распространены среди нашего населения, распространенность хронических ран остается высокой. Отныне современные технологии, такие как нанотехнологии, должны быть сосредоточены главным образом на молекулярных и клеточных аспектах заживления ран при разработке терапевтических вмешательств. Учитывая, что раневые повязки, пропитанные наночастицами серебра, постепенно становятся стандартом в лечении ран и ожогов, необходимо раскрыть весь потенциал наномедицины. В отличие от традиционных физико-химических методов, зеленый синтез наночастиц с использованием известных лекарственных растений является нетоксичным подходом в производстве биосовместимых наночастиц.

Литература

1. Быкова В.М. Сырьевые источники и способы получения хитина и хитозана: Хитин, его строение и свойства / В.М. Быкова, С.В. Немцев // Хитин и хитозан. Получение, свойства и применение. - М.: Наука. – 2002. – С. 7–23.
2. Белов В.В. Микробиологические требования к нестерильным препаратам. – 1984. – С. 320–40.
3. Гальбрайх Л.С. Хитин и хитозан: строение, свойства, применение // Соровский образовательный журнал. – 2001. – Т.7. – №1. – С. 51–56.
4. Ozturk Eylem et al. Получение и свойства альгинат/хитозановых губок, содержащих ципрофлоксин и их использование в качестве перевязочных материалов // J. Appi. Polym. Sci. – 2006. – V.101. – №3. – Pp.1602–1609. РЖХ 08.01–19Ф.57.
5. Janvikul Wanida et al. Сравнительное кровеостанавливающее исследование in vitro хитина, хитозана и их производных // J. Appi. Polym. Sci. – 2006. – V.102. – № LP . – Pp. 445–451. РЖХ 08.05—19Ф.49.

УДК 332.1

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ, ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ

Лесина Е.Ю.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Павлова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lesina_99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619404 «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

В работе исследуются основные особенности Арктической зоны России, связанные с экономикой, природно-климатическими условиями, социальной сферой; проблемы Арктики в разрезе указанных особенностей, а также предлагаются возможные способы решения данных проблем; далее рассматриваются существующие программы, стратегии и результаты по решению проблем и развитию Арктики.
Ключевые слова: Арктическая зона России, социально-экономическое развитие, устойчивое развитие территорий.

Арктика – уникальный по своим особенностям регион, обладающий колоссальными запасами полезных ископаемых, таких, как золото, алмазы, никель, медь, уголь, а также служащий домом для эндемичных видов растений и животных и, конечно, хранит пятую часть запасов пресной воды. Также стоит отметить важнейшее транзитное и военно-стратегическое значение – здесь проходят кратчайшие трансконтинентальные морские и воздушные маршруты, а также находятся удобные позиции для размещения систем противоракетной обороны.

Развитие Арктической зоны России является стратегически важным направлением для нашей страны, поскольку создает возможности для ее экономического, политического, инфраструктурного и научно-исследовательского развития. В последние годы значимость данного региона только увеличивается в связи с глобальным потеплением и возрастающим интересом к богатствам Арктики. Кроме того, России принадлежит самый большой секторальный участок акватории Северного Ледовитого океана, что определяет роль России как главного «хозяина» региона, накладывает самую большую ответственность и обязанности в плане устойчивого развития, а также сохранения мира и экологической безопасности [1].

Целью данной работы является изучение Арктической зоны России. Для ее достижения необходимо решить следующие задачи:

— изучить особенности арктической части РФ;
— определить основные проблемы данного региона;
— изучить наиболее значимые решения, способствующие развитию Арктики.

Для наиболее успешного и безопасного для региона развития необходимо понимать особенности Арктической зоны, как с точки зрения климата, так и социально-экономических аспектов. Прежде всего необходимо отметить экстремальные природно-климатические условия и высокую чувствительность экологических систем к внешним воздействиям, поскольку именно это отличает Арктику от других регионов [2]. К таким воздействиям можно

отнести более интенсивное потепление климата (2 – 2,5 раза), чем в остальном мире вследствие антропогенной деятельности, также существует риск попадания токсичных веществ и инфекционных заболеваний извне. Развитие региона посредством исследовательских экспедиций, строительства инфраструктуры может оказывать негативное воздействие на окружающую среду, особенно там, где живут коренные народы, поэтому перед нашим государством стоит проблема защиты и сохранения уникальной природы от техногенных и иных воздействий, которое неуклонно возрастает в последнее время. Для ее решения необходимо составление четко разработанной программы по освоению региона с учетом действий, направленных на защиту экосистемы Арктики, не опуская природные факторы и возвышая экономические.

Одной из особенностей Арктической зоны можно назвать крайне низкую плотность населения и слабую развитость социальной и транспортной инфраструктуры. Как известно, не вся Арктика пригодна для проживания, существует большое число труднодоступных зон, в том числе мест обитания коренного населения. В ходе исследования данного вопроса в качестве подтверждения было выявлено, что основные показатели, характеризующие уровень жизни населения, значительно отстают от средних по другим регионам. Это прежде всего показатели рождаемости и смертности, а также данные по доли автодорог общего пользования, которые отвечают установленным требованиям, объему ввода в эксплуатацию жилья и доли обеспечения благоустроенного жилищного фонда. Так, наблюдается низкое качество доступности для населения услуг социальной сферы и удобного жилья, в частности для людей, проживающих в отдаленной местности, а уровень системы среднего и высшего образования не соответствует потребностям региона. Стоит отметить также вероятный профессиональный риск при выполнении работ из-за неблагоприятных метеоусловий и превышения нормативов условий труда. Говоря о транспортной инфраструктуре, необходимо сказать, что в регионе отсутствует государственная поддержка завоза продовольствия и топлива в отдаленные местности, наблюдаются сбои в работе общественного транспорта, а также существует проблема функционирования малой авиации. Кроме транспорта и социальной сферы, в Арктическом регионе все еще низкий уровень развития и распространения информационно-коммуникационной инфраструктуры, из-за чего существуют проблемы в оповещении населения. Вследствие перечисленных факторов на территории региона наблюдается снижение естественного прироста населения и миграционный отток населения. Поскольку коммуникации, транспорт и социальные сервисы являются основополагающим стимулом развития любой территории, необходимо проработать развитие данных сфер, основываясь на опыт регионов-лидеров в данном вопросе, в частности на опыте Москвы и Московской области, где уровень развитости указанных систем один из самых высоких по стране.

Кроме того, в регионе наблюдается повышенная ресурсоемкость хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения, так как они зависят от поставок товаров первой необходимости, топлива, продуктов из других регионов РФ. Для улучшения сложившейся ситуации, как и в случае с транспортной инфраструктурой, также необходимо разрабатывать каналы бесперебойного снабжения населения.

Интересной особенностью Арктики является устойчивая географическая, историческая и экономическая связь с Северным морским путем. В российском законодательстве Севморпуть позиционируется, как исторически сложившаяся национальная единая транспортная коммуникация, что делает регион стратегически важной часть российского государства. Кроме того, обращая внимание на навигацию по данному участку, можно наблюдать следующую ситуацию: если в 2019 году навигация началась в июле, то уже в 2020 году старт был в мае, а конец навигации, как и в 2019 – в ноябре. В 2021 году окончание навигации произошло в январе. Конечно, здесь играет роль развитие ледокольного флота России, поскольку на Севморпути проводятся экспериментальные рейсы во время сложной световой обстановки, которые совместно организуют НОВАТЭК, «Росатом» и Совкомфлот, а также вводятся в эксплуатацию атомные ледоколы, которые являются одними из лучших в

мире [3]. Таким образом, постоянная модернизация возможностей атомного ледокольного флота определяет Россию как лидера данной области и позволяет укреплять торговые связи с другими странами.

Следующей особенностью Арктики можно назвать неравномерность освоения ее территорий. Это связано, прежде всего, со сложностью местности и погодных условий, поэтому в настоящее время государством разрабатываются программы по освоению отдельных территорий Арктической зоны с целью проведения научных исследований и определения первоочередных направлений развития данной местности.

В качестве одной из важных особенностей является предпринимательская деятельность в условиях Арктики. Вследствие того, что это Крайний Север и природные условия бывают достаточно сложными, субъекты предпринимательства имеют низкую конкурентоспособность. Здесь присутствуют значительные издержки, связанные с необходимостью предоставления гарантий и компенсаций лицам, работающим на данной территории. Также наблюдается низкий уровень инвестиций в основной капитал, осуществляемых в целях охраны и рационального использования природных ресурсов. Как видно, существует целая цепочка сложностей по развитию предпринимательства в Арктике. Однако, решить такие трудности можно, используя государственные льготы и субсидии для предпринимателей, вкладываемые в развитие их деятельности на территории Арктики и обязуя при этом контролировать свое воздействие на окружающую среду.

По мере развития технологий, все более возрастающей озабоченностью изменением климата и экологией, изменением политической ситуации, в Арктике возрастает также конфликтный потенциал. Данный регион богат полезными ископаемыми, содержит большое количество пресной воды и имеет свои военно-стратегические преимущества, поэтому для каждой страны важно обозначить свое присутствие здесь. Для защиты своих интересов России необходимо повышение боевых возможностей Вооруженных Сил Российской Федерации в Арктической зоне. Однако, многие вопросы по международному взаимодействию в Арктике регулирует Арктический совет, призванный оказывать поддержку действиям стран по охране окружающей среды и устойчивому развитию данных территорий. Также стоит отметить Совет Баренцева/Евроарктического региона, обеспечивающий многостороннее сотрудничество на региональном уровне. Как видно, международное сообщество понимает необходимость положительного взаимодействия между странами, ведь именно оно может в достаточной мере защитить уникальную экосистему Арктики.

Как можно видеть, сейчас наша страна имеет большое количество проектов, связанных с развитием Арктической зоны. С учетом всех ее особенностей, проблем, опасностей, при формировании и реализации каких-либо программ по устойчивому развитию и освоению Арктики наиболее рационально использовать комплексный подход. Важно, чтобы при этом большое внимание уделялось прежде всего рациональному природо- и ресурсопользованию, сокращению негативного воздействия на окружающую среду, а также сохранению биоразнообразия арктических территорий и повышению качества и уровня жизни населения.

С учетом этих факторов в 2019 году была проведена реорганизация государственного управления, в результате которой были расширены полномочия Государственной комиссии по вопросам развития Арктики, образовано Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, принято решение о расширении компетенции институтов развития Дальнего Востока на Арктическую зону, благодаря чему данные органы могут решить задачи различного характера (природно-климатические, социальные, экономические), направленные на развитие Арктики.

Одним из самых значимых событий, связанных с сохранением и развитием Арктической зоны России, является подписание Указа Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 "О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года". Целью Стратегии является обеспечение национальных интересов Российской Федерации в Арктической зоне, а также достижение целей, определенных в Основах государственной политики в Арктике. Благодаря данному

документу были обозначены меры по развитию отдельных сфер Арктики – науки и технологий, инфраструктуры, экономики, социальной сферы, охраны окружающей среды, определились основные направления реализации Стратегии региона, а также этапы и результаты ее выполнения.

На сегодняшний день можно говорить о таких шагах по развитию Арктики с учетом ее особенностей и проблем [4]:

— восстанавливаются полярные станции;
— возобновлено строительство портов;
— строятся новые ледоколы;
— разработана концепция создания контейнеровозов для круглогодичной навигации в условиях Северного морского пути;
— созданы заповедники и национальные парки, в том числе предлагающие туристические маршруты [4].

Проблемы Арктики на сегодняшний день влияют на жизнь людей всего мира. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы стратегия освоения этого региона была разработана с учетом международных правовых норм по защите биоресурсов, уникального мира животных и растений и, разумеется, с учетом интересов коренного населения. На пути развития и освоения Арктической зоны России стоит достаточно много рисков и опасностей, с которыми уже сейчас сталкивается и которые уже решает наша страна, используя свой научно-технический потенциал. Поэтому необходимо уделять достаточно внимания детальной проработке каждого проекта или программы, так или иначе связанных с таким уникальным регионом, как Арктика, ведь она имеет такое большое значение и для нашей страны, и для всего мира.

Литература

1. Митина Н.Н. Развитие Арктики: предложения и проекты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://magazine.neftegaz.ru/articles/arktika/551798-razvitie-arktiki-predlozheniya-i-proekty/ (дата обращения: 29.01.2022).
2. Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 "О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74710556/ (дата обращения: 29.01.2022).
3. Развитие Севморпути. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/4417933 (дата обращения: 29.01.2022).
4. Развитие Арктики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://будущее-арктики.рф/razvitie-arktiki/ (дата обращения: 31.01.2022).

УДК 658.5

ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Логинова Т.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Варламова Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: tatyanaloginova99@gmail.com

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что качество работы отдела технического контроля имеет огромное влияние на качество выпускаемой предприятием продукции. Поэтому улучшая качество его работы мы положительно влияем на качество готовой продукции.
Ключевые слова: контроль качества работы, отдел технического контроля, входной контроль продукции, бережливое производство, бумажный документооборот.

В этой статье речь пойдёт о конкретном российском предприятии, крупном металлургическом и машиностроительном заводе, расположенном в Санкт-Петербурге. Предприятие было основано в 19 веке и существует уже почти 160 лет.

На современном этапе своего развития завод является одним из ведущих предприятий промышленного комплекса страны. В 2004 году завод был внесен в список ста наиболее важных в стратегическом отношении предприятий России.

Сейчас на предприятии активно внедряется система менеджмента качества и принципы бережливого производства.

Цель исследовательской работы – изучить работу отдела технического контроля (ОТК), выявить недостатки и предложить возможные пути их устранения.

Рассмотрим качество работы ОТК. Сотрудники этого отдела осуществляют деятельность по проведению входного контроля (ВК). ВК проводят в целях проверки соответствия качества изделия, материалов, сырья и предотвращения применения при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте изделий и материалов (сырья), не соответствующего требованиям ТД, КД, НД, распространяющимся на продукцию и договорам на поставку. Чаще всего при ВК проверяется наличие сопроводительной (эксплуатационной) документации на изделия, контроль соответствия и качества покупных комплектующих изделия установленным требованиям, проверка наличия и комплектности сопроводительной документации о качестве на материалы (сырье) и полуфабрикаты. ВК подлежит покупная продукция, применяемая в процессе создания изделий, изготавливаемых предприятием, продукция, поставляемая заказчиком, металлургические заготовки, изготавливаемые по договорам на поставку и т.д. [2, 3].

На предприятии чуть менее 10 лет назад был запущен первый проект по бережливому производству (далее - БП). Как известно, БП является особым подходом к управлению предприятием, позволяющий повышать качество работы через сокращение потерь [1]. Основную роль координаторов БП на машиностроительном заводе исполняет отдел внедрения технологий БП. На предприятии периодически проводятся обучение работников, аудиты системы менеджмента БП и дни БП.

Как известно, одним из принципов БП является «борьба с потерями». Одним из видов потерь считается перепроизводство, которое в отделе технического контроля на машиностроительном предприятии проявляется в виде создания ненужных копий документов

и необоснованного переноса документов из электронной формы на бумажный носитель. То есть, другими словами, в отделе активно и нецелесообразно используется бумажный оборот. И, конечно, этот факт влияет и на качество работы и производительность ОТК [5, 6].

Бумажный документооборот имеет значительное число отрицательных сторон. Во-первых, это множество лишних действий при работе с документами. Во-вторых, большие затраты времени на ненужное. В-третьих, это конечно же, большие денежные затраты [4].

Ярким примером нецелесообразности использования бумаги является печать протокола при проведении в отделе диспетчерских совещаний по изделиям. На каждое совещание сотрудникам ОТК посылается протокол совещаний в электронной форме. Как известно, различные текстовые редакторы дают возможность пользователям вносить изменения в электронный документ. К сожалению, в отделе не пользуются этой возможностью и печатают протокол, чтобы в дальнейшем вносить туда изменения ручкой или выделять текст цветным маркером. Совещание длится в среднем 25 минут и после него распечатанный протокол отправляется в уничтожитель бумаги.

Следующим примером нецелесообразности является печать служебных записок, писем от производителей, поставщиков и прочих организаций. Они приходят на почту и вместо того, чтобы сохранить их в отдельной папке на компьютере, их распечатывают и хранят в папках в шкафу. Сейчас в кабинете только одними папками занято 4 шкафа. Некоторые документы стоят с 2016 года.

Еще одним примером является печать актов входного контроля (АВК) для продукции, прошедшей входной контроль без замечаний. Ранее АВК для такой продукции не писались, но примерно полтора года назад требования изменились. Сейчас в месяц печатаются около 55 актов, размещаются в те же папки в шкафах и хранятся 5 лет. Это неоправданно по той причине, что вся информация о принятой продукции имеется у каждого сотрудника в компьютере и всегда в открытом доступе.

Всё это приводит к множеству лишних действий при работе с документами и денежным и временным затратам. Очень много денежных ресурсов уходит на закупку бумаги и краски для принтеров, а также на обеспечение хранения полученных документов. Время уходит на распечатку документов, их сортировку в папки и в дальнейшем поиск в этих папках. И, конечно, это всё влияет на качество работы и производительность работников ОТК и отдела в целом. Проведем примерный подсчёт среднего значения расхода бумаги на одного человека в месяц.

Два раза в неделю в отделе технического контроля проводят совещания по изделиям различной тематики. Протокол совещаний содержит в себе информацию о статусе готовности изделий, о необходимости закупок тех или иных продуктов, а также комментарии руководства о необходимости приостановить/ускорить/заморозить заказ. Длина каждого протокола в среднем составляет 20 листов. В отделе технического контроля большая часть сотрудников печатает протокол на каждом совещании. Так как осуществляется двухсторонняя печать, в среднем каждую неделю на распечатку протоколов уходит 20 листов, а в месяц, естественно, 80 листов. Также необходимо упомянуть, что после каждого совещания протокол уничтожается за ненадобностью.

Так как компьютеры находится в офисе, а продукция проверяется на складах, нет возможности вносить данные по продукции сразу во время проведения ВК. Поэтому каждый день сотрудникам приходится распечатывать лист со списком продукции, поступившей на ВК в этот день. Этот список занимает одну страницу. Отсюда следует, что за месяц у одного сотрудника на распечатку списка продукции, предъявленной на входной контроль, в среднем уходит 20 страниц.

Далее в списке идёт распечатка договоров поставки. Она распечатывается при предъявлении продукции заказчику. За месяц один сотрудник предъявляет заказчику в среднем 23 наименования. Договор поставки занимает примерно 20 страниц. Значит, на распечатку договоров у одного сотрудника уходит 230 листов (при условии двусторонней печати) в месяц.

Также стоит сказать про печать актов входного контроля. Каждый месяц в среднем оформляется 24 акта входного контроля, а значит еще 24 листа уходит на печать.

Не стоит забывать также про замечания к продукции, ответы на них, товаротранспортные накладные и прочее. Они переносятся на бумажный носитель только при необходимости. В сумме на их распечатку ежемесячно тратится около 20 страниц.

Итого у одного сотрудника ОТК в месяц на перенос электронных документов на бумагу уходит около 374 страниц. Это почти 4/5 стандартной пачки бумаги объёмом в 500 листов.

Учитывая то, что в отделе работает 9 человек, в месяц только на ОТК уходит 6,5 пачек бумаги. Работники организации, в том числе и руководство, за многие годы привыкли к бумажному документообороту и поэтому не стремятся переходить на электронный.

Поэтому для начала отделу внедрения технологий бережливого производства необходимо провести беседу с руководителями отделов о важности и плюсах экономии бумаги. Затем, руководители могут проводить беседы с сотрудниками, объясняя им, зачем нужно экономить бумагу. Сокращение расхода бумаги на предприятии поможет экономить ресурсы принтера и расходных материалов, а также бюджета компании, времени работников предприятия и способствовать заботе об экологии.

Литература

1. ГОСТ Р 56404–2021 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента».
2. СТО 401-161–2019 «Система менеджмента качества. Порядок разработки положений о подразделениях, должностных инструкций и рабочих инструкций».
3. СТО 401-58–2014 «Система менеджмента качества. Входной контроль продукции. Организация и порядок проведения».
4. Коваль О.И., Тюнин Е.Б. Электронный архив: оценки возможности отказа от бумажных документов в пользу СЭД // Научные исследования и инновации. – 2020. – С. 88–92.
5. Паршин И.А. Основные понятия и принципы бережливого производства // Инновации и инвестиции. – 2020.– №6. – С. 130–132.
6. Чернова В.А., Агеев И.Т. Концепция бережливого производства: неуклонное сокращение потерь // Молодой ученый. – 2016. – №26. С. 407–410.

УДК 339.138

ЦЕННОСТНЫЙ МАРКЕТИНГ В КОНЦЕПЦИИ НОВОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА

Лялина О.А.*[1] *(студент)

***Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Будрин А.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: aka_billy@mail.ru, ag_budrin@mail.ru

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы «Маркетинговое проектирование и продвижение концепции эргономичного пространства на основе концепции ценностного маркетинга». В работе представлены авторские модели создания концепции пространства на основе ценностей, в рамках авторского алгоритма, используемого для принятия решения относительно создания и продвижения новых концепций эргономичных пространств, состоящий из последовательных шагов, сформированных на основе существующих методов и инструментов маркетинга.
Ключевые слова: ценность, маркетинг, концепция, конкуренция, инновации, общественное пространство, бизнес.

С каждым годом растет количество новых общественных пространств, предлагающих свой уникальный формат. Однако, далеко не все из таких проектов способны на длительную перспективу и развитие, и не всегда удается получить ожидаемый отклик у целевой аудитории (ЦА) [1].

Важность благоустройства, грамотной организации и функционирования общественного пространства с каждым годом становится все более очевидной. Но из-за сложной структуры участников, заинтересованных в проекте, бывает трудно определить и сконцентрироваться на ключевых ценностях, воплощенных в новом общественном пространстве. Данный рынок ещё слабо изучен и нет методологии проектирования и продвижения концепции общественных пространств с учетом специфики отрасли и концепции ценностного маркетинга.

За последние десятилетия постоянно менялись ключевые особенности маркетинговой деятельности и основные ориентиры во взаимодействии с целевой аудиторией:

1. Технологические факторы: эпоха участия и совместное создание стоимости.
2. Политические, правовые, экономические, социальные факторы: парадоксы глобализации и бренды, ставшие иконами.
3. Рынок: креативность потребителей и независимые коммуникации [2].

Так в современной концепции Маркетинга 3.0 фокус внимания сосредотачивается относительно оценки потребителем способности товара или услуги решить его проблемы на рисунке 1 представлены факторы ценности для потребителя [3]. Делая выбор между конкурирующими общественными пространствами, потребитель выбирает то предложение, которое он считает наиболее ценным и удовлетворяющие его специфические потребности (комьюнити, удобство, эстетический комфорт, нестандартность пространства, безопасность, функциональность и тд.).

Рис. 1. Основные факторы ценности для потребителя

В долгосрочной перспективе заинтересованность не в единичных взаимодействиях с общественным пространством, а в создании стабильных, основанных на взаимном доверии

отношениях с потребителями, которые способствуют формированию круга лояльной целевой аудитории [4].

Ориентация на ценности ЦА при создании концепции нового общественного пространства способно повысить востребованность и продлить существование продукта на рынке, что в свою очередь обеспечит стабильную прибыль и развитие проекта [5].

Таким образом, можно выделить следующую проблематику данной отрасли:

1. На сегодняшний день в РФ появляется всё больше общественных пространств, но не все из них обеспечивают комфортные условия для резидентов и посетителей, что сказывается на востребованности проекта и тормозит его развитие.
2. На данный момент не было найдено полноценного метода маркетингового проектирования концепции общественного пространства, поэтому существует необходимость в разработке авторского метода.
3. Понимание ценностей для людей и компаний в реализации общественных пространств, является основным ориентиром для выстраивания решений как по созданию пространства, так и его продвижению. При этом необходимо учитывать ценности разных контактных аудиторий: тех оказывает косвенное влияние на общественное пространство, кто является конечным пользователем, резидентом и партнером.

Для решения перечисленных выше проблем был разработан метод формирования концепции общественного пространства на основе ценностей, состоящий из 6 основных шагов:

1. Определение характеристик общественного пространства по уровням влияния контактных аудиторий.
2. Формирование концепции общественного пространства по трём уровням ценностей.
3. Определение приоритетных ценностей потребителей на стадиях: проектирования, воплощения, эксплуатации.
4. Определение MVP нового продукта.
5. Тестирование.
6. Маркетинг микс.

Более подробно метод изложен в таблице 1, с перечислением маркетинговых моделей, используемых для эффективного создания концепции общественного пространства с учётом ценностей для различных ЦА.

Таблица 1. Формирование концепции

Разработка концепции	● Авторская модель определение характеристик эргономичного пространства по уровням влияния контактных аудиторий; ● Формирование концепции продукта эргономичного пространства по трём уровням ценностей (по м.Ф. Котлера); ● Определение наиболее значимых составляющих эргономичного пространства по модели Кано; ● Модели потребительских ожиданий и ценностей, воплощенных в продукте; ● 7P в модели цикла оказания услуги
Тестирование	● Глубинные интервью; ● Массовые опросы; ● Фокус группы
Доработки	● Возвращение на стадию разработки концепции либо отказ от идеи

Шаг 1. Необходимо определить основные ценности для потенциальной ЦА, чтобы максимально востребованным сделать проект общественного пространства и смоделировать, учитывая различные потребности людей, участвующих в процессе пользования эргономичным пространством на рисунке 2 представлена авторская модель.

Рис. 2. Авторская модель определение характеристик эргономичного пространства по уровням влияния контактных аудиторий

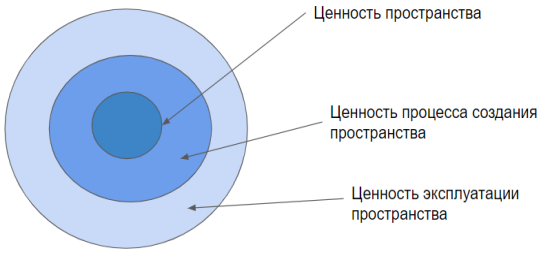


Рис. 3. Формирование концепции продукта эргономичного пространства по трём уровням ценностей (на основе модели, предложенной Ф. Котлером)

Следующий шаг 2 является дополненной и модифицированной моделью Ф. Котлера, на рисунке 3 представлены три основные уровни ценности.

Данные уровни ценности подробно раскрываются в матричной таблице 2, в которой каждому уровню соответствует факторы «Продукт по замыслу» и «Функции».

Таблица 2. Матричная таблица концепции общественного пространства по трём уровням ценностей (на основе модели, предложенной Ф. Котлером)

Ценность пространства	Продукт по замыслу	Функции:
	Продукт в реальном исполнении	Дизайн: Особенности: Дополнения:
	Продукт в реальном подкреплении	Стоимость:
	Продукт в восприятии потребителя	Эффективность:
	Перспективы развития продукта	
Ценность процесса создания пространства	Консультирование: Оплата: Доставка: Предпродажный сервис:	Ценность процесса создания пространства
Ценность эксплуатации пространства	Послепродажный сервис: Обновления и дополнения к функционалу:	Ценность эксплуатации пространства

Шаг 3. Определение приоритетных ценностей потребителей на стадиях: проектирования, воплощения, эксплуатации можно с помощью опроса Кано, в котором по двум вопросам определяется ценность для потенциального потребителя каждого атрибута концепции эргономичного пространства.

Также важно определить основные конкурентные преимущества данной услуги, ожидаемые потребителями и превосходящие их ожидания, что поможет сформировать привлекательный образ услуги и довести потенциальных клиентов до заключения сделки. Проанализируем рассматриваемую услугу с помощью Модели потребительских ожиданий и ценностей, воплощенных в продукте (табл. 3).

Таблица 3. Модель потребительских ожиданий и ценностей

1	Основные характеристики	Создание неповторимого, удобного и функционального рабочего места
2	Ожидаемые характеристики	Исполнение проекта точно в сроки, использование мебели международного качества, понятное и простое в использование
3	Желаемые характеристики	Экспресс выполнение проекта, индивидуально закрепленная команда над проектом заказчика, осуществление контроля над процессом со стороны заказчика в любое удобное для него время онлайн и оффлайн
4	Неожиданные характеристики	Организация пунктов приемы световой техники адаптивной системы Обслуживание клиентов, при необходимости, после сдачи проекта Льготы и программы лояльности

Шаг 4 подразумевает определение минимально жизнеспособного продукта (MVP). После прохождения всех этапов формирования концепции общественного пространства наступает шаг 5 - «Тестирование», которое в рамках полевых исследований показывает на сколько ожидаемое восприятие ЦА концепции проекта, соответствует реальному. При сильных расхождениях проект возвращается к первому шагу представленного в данной статье метода.

При незначительных расхождениях или их отсутствии, проекту необходимо определить стратегию продвижения, однако, для формирования стратегии продвижения необходимо определить ключевые характеристики концепции общественного пространства, в котором используется какой-либо новый формат, для этого предлагается использование модели 7P (шаг 6), комплексно и полноценно позволяющий определить ключевые факторы, связанные с проектом. После прохождения всех шагов предлагаемого метода концепция нового общественного пространства можно считать полностью сформированной, протестированной и готовой к дальнейшей реализации на рынке и продвижению.

Таким образом, ценностный маркетинг в формировании концепции общественного пространства помогает определить и сфокусироваться на потребностях разных контактных аудиторий, заинтересованных в данном пространстве. Что позволит сделать общественное пространство наиболее функциональным и востребованным как для представителей бизнеса, так и конечных пользователей.

Литература

1. Портер М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей конкурентов / М. Портер. — М.:Альпина Паблишер. – 2019. – 453 с.
2. Каленская Н.В. Маркетинг инноваций. (Учебник). М.: ФГАО ВПО. – 2013. – 58 с.
3. Кухарская Н.А., Новошинская Л.В. Маркетинг инноваций: Учебное пособие. – Одесса: «Атлант ВОІ СОІУ». – 2016. — 215 с.
4. Кузьмина С.Н., Кульбина М.И. Методы управления проектами в обеспечении качества деятельности организации // Цифровая экономика и индустрия 4.0: форсайт Россия: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. СПб.: СПбПУ Петра Великого. – 2020. – 185 с.
5. Коньшунова А.Ю. Маркетинговые проекты в контексте проектного управления // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2014. – №1. – С. 85–90.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ИННОВАЦИИ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ 5

Ангипов Д.Г., Александрова А.И.
АНАЛИЗ ОБЩИХ ФАКТОРОВ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА 6

Андреев В.В., Орлова О.Ю.
ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ЛОГИСТИКИ И УПАКОВКИ В СЕКТОРЕ FOODTECH 8

Андрианова Д.Д.
ВЛИЯНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЫНКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СТРАНАХ ЕС 13

Андрияш Е.В.
СПЕЦИФИКА ДИСТАНЦИОННОГО ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И АУДИТА СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА 16

Аптикашева П.Р., Коваленко Б.Б.
ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ 20

Ахтямов С.А., Забелина А.В.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДЕГАЗАЦИИ ПОЛИГОНОВ В РОССИИ 23

Ахтямов С.А., Рахманов Ю.А.
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА, ПОЛУЧЕННОГО ПУТЁМ ГЕНЕРАЦИИ ПОЛИГОНОМ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ 27

Бабушкина А.В., Бойцова Ю.С., Орлова О.О.
ПОНЯТИЕ «СУПЕРФУД» В СТРАНАХ ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ 30

Бакламенко Д.В., Соловьёва Д.В.
ФОРМИРОВАНИЕ БРЕНДА ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ КУЛЬТУРНОГО ДОСУГА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА 33

Балабина И.С., Щелканов А.В., Варламова Д.В.
ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В КОМПАНИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ 38

Баранина В.Е., Сергеева И.Г.
ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРИ ОКАЗАНИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ 41

Бекмачева В.О., Медведева О.Е.
РОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ 44

Белоус О.В., Варламова Д.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДОХОДНОСТИ ВЛОЖЕНИЙ В КОМПАНИИ РОСТА И КОМПАНИИ СТОИМОСТИ НА СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ПЕРИОД 47

Бритина А.А.
НЕСТАНДАРТНЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СВЯЗИ БРЕНДА И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 52

Бубнова А.А., Василёнок В.Л.
АУДИТ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА 56

Бузмакова А.А., Гирш Л.В., Будрин А.Г.
ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ EDTECH ПРОЕКТОВ
НА ЗАРУБЕЖНОМ РЫНКЕ 59

Булавина Е.Ю.
НЕСТАНДАРТНЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ В СФЕРЕ
КИНЕМАТОГРАФА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ГЕШТАЛЬТ-МАРКЕТИНГА..... 62

Васенин А.А., Варламова Д.В.
ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ВЕНЧУРНЫХ ФОНДОВ 67

Венедиктова Е.Н., Венедиктова С.А., Урманов И.А., Урманов А.А., Орлова О.Ю.
АНАЛИЗ ПУТЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ДОСТАВКИ СЕРВИСА
ОНЛАЙН-ДОСТАВКИ 72

Венедиктова Е.Н., Орлова О.Ю.
ОПТИМИЗАЦИЯ ДИСТРИБЬЮЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ FOODTECH ПРЕДПРИЯТИЯ 76

Викторова В.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ИНСТРУМЕНТОВ ПОВЫШЕНИЯ
ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В РОССИИ..... 82

Вишневский И.А., Варламова Д.В.
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В МЕТАВСЕЛЕННЫХ 86

Волк А.Д., Будрин А.Г., Солдатова А.В.
DIGITAL-МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ В НЕКОММЕРЧЕСКОМ
СЕКТОРЕ 93

Волкова Т.И., Силакова Л.В.
УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ..... 98

Воробьева А.А.
КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ
ПРОЕКТАМИ В СФЕРЕ ДПО 102

Галкин С.А.
ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ
НА ПРЕДПРИЯТИИ 107

Ганиева Г.А., Зимина Д.В.
БЛОКЧЕЙН КАК ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВА..... 110

Гирш Л.В., Будрин А.Г.
КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КАК СПОСОБ
УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ 114

Головкина А.А.
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО РЕАЛИЗАЦИИ
И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ 118

Голубева А.С., Волков А.Р., Павлова Е.А.
АНАЛИЗ УСЛОВИЙ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ
В ПРОСТРАНСТВЕННО-ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЕ РЕГИОНА 121

Голубева А.С., Волков А.Р., Павлова Е.А.
ДРАЙВЕРЫ ПОВЫШЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ LIFE SCIENCE 124

Голякова М.Д., Будрин А.Г.
КОНЦЕПЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ БРЕНДА 128

Горбов И.А., Гаврилюк Е.С.
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КАК ДРАЙВЕРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ 132

Григорьева С.Г.
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ 138

Груздева А.С.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЛНОВОЙ МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ АВТОРА 143

Гунина А.С.
УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ОПЫТОМ АБИТУРИЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ СЕРВИС-ДИЗАЙНА 147

Гурбанова Г., Василенок В.Л.
СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЗНАНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИИ..... 152

Дмитриева В.Д., Мовчан М.В., Янова Е.А.
ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 157

Дремайлова Л.С., Варламова Д.В.
ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ 162

Дюпина В.Д., Лебедева А.С.
АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПУСКА СУБЪЕКТА К УПРАВЛЕНИЮ АВТОТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 164

Евдокимова Е.А., Медведева О.Е.
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ВНУТРЕННИХ АУДИТОВ 167

Журавлева Э.К.
НАНОБУМАГА ИЗ ГРИБНОГО ХИТИНА ХИ– ПЕРСПЕКТИВНАЯ ЗАМЕНА ПЛАСТИКУ И БУМАГЕ 172

Захваткина Э., Мишура Л.Г.
ОСОБЕННОСТИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 174

Дружинина А.Р., Иванов Д.С., Павлова Е.А.
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВТОРСЫРЬЯ – ПЛАСТИКА И АЛЮМИНИЯ 178

Изотова А.Г., Гаврилюк Е.С.
РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ УНИВЕРСИТЕТА 181

Ильина Е.В., Варламова Д.В.
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЫРЬЯ В КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 186

Кабилова Ю.А., Сергеева И.Г.
ОЦЕНКА УРОВНЯ ВНЕДРЕНИЯ СМК В ОРГАНЕ ПО СЕРТИФИКАЦИИ..... 189

Казанцева М.С., Соловьева Д.В.
ИНТЕГРАЦИЯ БРЕНДОВ В EVENT-ПРОЕКТЫ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ PHYGITAL-МАРКЕТИНГА 193

Кайзер Е.В., Лебедева А.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА ИНФРАСТРУКТУРНЫМИ ОБЪЕКТАМИ 196

Калемагина К.С., Сергеева И.Г.
АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ВЫБОРА ПОСТАВЩИКОВ ТОВАРОВ И УСЛУГ 199

Канунникова К.И., Павлова Е.А.
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ В ФОРМИРОВАНИИ БЛАГОПРИЯТНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 203

Керсельян Е.А., Александрова А.И.
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ 207

Коваленко Е.Г.
МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ 212

Ковтун А.М.
АКТУАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ И НОВОВВЕДЕНИЯ В СФЕРЕ СЕРТИФИКАЦИИ И СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ (НА ПРИМЕРЕ ШКОЛЬНОЙ ФОРМЫ) 216

Козлова Ю.Е.
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АУДИТА КАЧЕСТВА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 220

Колесникова Д.Д., Бойцова Ю.С., Орлова О.Ю.
КОНДИТЕРСКАЯ ОТРАСЛЬ КАК ОСНОВОПОЛОЖНИК ЭКСПЕРИМЕНТОВ СО ВКУСОМ 223

Галлямова Д.Р., Комарова П.В., Борисов Д.В.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В КАЧЕСТВЕ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ 226

Кондакова В.А., Соловьева Д.В.
МОДЕЛИРОВАНИЕ АУДИОСИСТЕМЫ БРЕНДА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ АТМОСФЕРНОГО МАРКЕТИНГА 230

Кононова А.Ю.
ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СОВРЕМЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ 234

Корепанова Е.В., Торосян Е.К.
АНАЛИЗ МИРОВОЙ ПРАКТИКИ ХЕДЖИРОВАНИЯ РЫНОЧНЫХ РИСКОВ 240

Коркина М.С.
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ 245

Корнатовский А.Ф., Рахманов Ю.А.
ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА – ПО МЕТОДАМ, ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ЖФО (МОКРОЕ СЖИГАНИЕ) И СКВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ 250

Корносенко Ю.К., Варламова Д.В.
ВЛИЯНИЕ МИРОВОЙ ТЕНДЕНЦИИ ESG ИНВЕСТИРОВАНИЯ НА НЕФТЕГАЗОВУЮ ОТРАСЛЬ 255

Костина Е.Н., Василенок В.Л.
СЕРТИФИКАЦИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОГО И РОССИЙСКОГО ОПЫТА 261

Кравченко П.П.
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 264

Кранина А.Д., Варламова Д.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА 268

Кузнецова Е.А., Рахманов Ю.А., Забелина А.В., Сергиенко О.И.
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В ЭНЕРГИЮ 272

Кузнецова Е.А., Сергиенко О.И.
ВЫБОР НАИЛУЧШЕЙ ДОСТУПНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ RDF-ТОПЛИВА НА ТЭЦ С ПОЛУЧЕНИЕМ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ 276

Кулебакина Ю.Ю., Александрова А.И.
МОТИВАЦИЯ КАК ГЛАВНЫЙ ФАКТОР САМОКОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ 280

Куприянова С.А., Салихова А.Н., Горло В.Ю, Бойцова Ю.С., Орлова О.Ю.
СОСТАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА КРОВИ, ДНК И МИКРОБИОМЫ ЧЕЛОВЕКА В ЗАПАДНОМ ЗАРУБЕЖЬЕ 282

Кучева И.О.
ВЛИЯНИЕ ДОСУГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕДОСТАТКОВ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБЛАСТИ ПОИСКА ДОСУГА 286

Лебедева К.Р.
МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТУРИСТСКИХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КРОССКУЛЬТУРНОЙ МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ 290

Лебедевская О.А.
АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИИ ЛИКВИДАЦИЙ КОМПАНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 295

Лежнева Е.Ю., Мурашова С.В.
БАЗЫ ДАННЫХ КАК ОБЪЕКТЫ СМЕЖНЫХ ПРАВ 298

Ленькова (Стёпина) Е.Д.
ЛЕЧЕБНАЯ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩАЯ ПОВЯЗКА НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ 300

Лесина Е.Ю., Павлова Е.А.
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ, ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ 303

Логинова Т.А.
ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ 307

Лялина О.А., Будрин А.Г.
ЦЕННОСТНЫЙ МАРКЕТИНГ В КОНЦЕПЦИИ НОВОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА 310

Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО

Том 3. Часть 1

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО
Зав. РИО Н.Ф. Гусарова
Дизайн обложки Н.Ю. Комаровская
Вёрстка К.Д. Бутылкина
Подписано к печати 22.07.2022
Заказ № 4676 от 22.07.2022
Тираж 100 экз.
Печатается в авторской редакции

Отпечатано: Учреждение «Университетские коммуникации»
199034, Санкт-Петербург, В.О., Биржевая линия, 16

ISBN 978-5-7577-0672-6

9 785757 706726

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49