

# АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

2021

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО  
(Университет ИТМО)**

**АЛЬМАНАХ  
НАУЧНЫХ РАБОТ  
МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ  
Университета ИТМО**

Том 5  
Часть 2



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Санкт-Петербург  
2021**

УДК\_082.2

ББК\_94.3

**Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. Том 5.**  
Часть 2. СПб. Университет ИТМО. 2021. 332 с.

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на Пятидесятой научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО по тематикам: технологический менеджмент и инновации.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### **Председатель редколлегии:**

*Будрина Елена Викторовна*

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

### **Члены редколлегии:**

*Будрин Александр Германович*

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

*Гаврилюк Елена Сергеевна*

кандидат экономических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

*Горовой Александр Андреевич*

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

*Максимова Татьяна Геннадьевна*

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

*Павлова Елена Александровна*

кандидат экономических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

*Сергеева Ирина Григорьевна*

доктор экономических наук, профессор, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

*Силакова Любовь Владимировна*

кандидат экономических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

ISBN 978-5-7577-0648-1

ISBN 978-5-7577-0655-9 (Том 5, часть 2)



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, 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). С 2013 по 2020 гг. – лидер Проекта 5-100.

© Университет ИТМО, 2021

© Авторы, 2021

## **ВВЕДЕНИЕ**

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные 1 – 4 февраля 2021 года на Пятидесятой научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО по тематике: технологический менеджмент и инновации.

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 № 218 от 9 апреля 2010 года " Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств", 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, федерального проекта "Цифровые технологии", национальной программы «Цифровая экономика в Российской Федерации» и по инициативным научно-исследовательским проектам, выполняемыми преподавателями, научными сотрудниками, 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.

**НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ИННОВАЦИИ»**



**Юдина Лидия Константиновна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
магистр,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: u.l.55@yandex.ru



**Медведева Наталья Константиновна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
магистр,  
e-mail: apelsin.medvedeva@yandex.ru



**Белинская Ирина Викторовна**

Год рождения: 1977  
Санкт-Петербургский государственный университет,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: belinska@yandex.ru

УДК 332.12

**АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПРЕДПРИЯТИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**И.В. Белинская, Н.К. Медведева, Л.К. Юдина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент И.В. Белинская**

**Аннотация**

Статья посвящена исследованию инновационного потенциала предприятий, расположенных на территории Ленинградской области. Основная цель – рассмотреть не только показатели инновационной активности организаций, но и тенденции и перспективы развития инновационной деятельности в регионе в целом. Особое внимание уделяется вопросам государственной и региональной поддержки предприятий на территории Ленинградской области.

**Ключевые слова**

Инновационный потенциал, предприятие, инновационная активность, программы поддержки, технологические инновации.

Наличие возможностей для роста инновационного потенциала на территории Ленинградской области обусловлено наличием значительных природных и научно-технических ресурсов, выгодным географическим положением, имеющимся выходом к морю, развитой транспортной инфраструктурой. Развитию инноваций на территории данного региона способствует рост научно-исследовательского потенциала организаций, усиление активности предпринимательского сектора и рациональная

инвестиционная политика на уровне региона.

Для осуществления поддержки инновационной деятельности на территории Ленинградской области были созданы специализированные региональные институты развития, к которым относятся АНО «Центр развития промышленности Ленинградской области», ОАО «Леноблинновации» и ООО «Северо-Западный Центр Трансфера Технологий».

Однако, несмотря на наличие существенного инновационного потенциала в регионе. Ленинградская область заняла всего лишь 48 место среди субъектов Российской Федерации по итогам рейтинга инновационных регионов, проведённого в 2019 году [1].

Основные направления инновационной политики Ленинградской области [2]:

- создание и поддержка благоприятной среды для осуществления поддержки высокотехнологичного производства и инновационных стартапов;
- повышение конкурентоспособности региона в условиях современных вызовов и угроз;
- совершенствование производственной инфраструктуры, обеспечивающей деятельность промышленного сектора на основе кластерного подхода и оптимизации ресурсов региона.

Рассмотрим показатели инновационной активности Ленинградской области. Количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки в период за 2010-2019 гг., представлено в табл. 1 [3].

Таблица 1

Организации, выполнявшие научные исследования и разработки  
в Ленинградской области в период 2010-2019 гг

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Количество организаций	14	14	12	11	14	13	11	12	11	16

Таким образом, по данным табл. 1 мы видим, что количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки на территории Ленинградской области, сокращалось на протяжении 2010-2018 гг. В 2019 году наблюдался рост исследовательских организаций на 45%. Данное обстоятельство обусловлено введением в действие государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», реализуемой в период с 2019 по 2030 год [4].

Инновационная активность организации характеризует участие организации в инновационном процессе на территории региона в определённый промежуток времени [3]. Инновационная активность организаций в Ленинградской области за период 2010-2019 гг. представлена в табл. 2 [3].

Так, по данным табл. 2 мы видим, что в целом в течение анализируемого периода существенных изменений в степени участия организаций в инновационной деятельности не произошло. Степень участия организаций Ленинградской области в инновационной деятельности характеризуется цикличностью, вызванной недостаточной развитостью инновационной инфраструктуры, а также сокращением числа малых и средних предприятий в течение периода. Большинство инновационных предприятий на территории области использует технологические инновации.

Таблица 2

**Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших инновации, в общем числе обследованных организаций; в процентах)**

	Всего инноваций	Из них технологические
2010	9,4	7,3
2011	9,1	7,6
2012	10,1	8,7
2013	10,5	9,4
2014	8,7	8,0
2015	10,1	8,4
2016	8,5	6,8
2017	9,3	8,3
2018	15,1	
2019	8,1	

Технологические инновации представляют собой выраженные в виде нового или улучшенного продукта услуги или модернизированного производственного процесса конечный результат инновационной деятельности [3]. Затраты на технологические инновации в Ленинградской области за период с 2011 по 2018 гг. представлены в табл. 3 [3, 4].

Таблица 3

**Затраты на технологические инновации**

	Млн. руб.	В процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг
2011	5847,5	1,4
2012	12621,7	2,9
2013	83252,2	16,7
2014	7011,2	1,3
2015	12639,3	1,8
2016	7180,1	0,8
2017	40298,7	4,1
2018	14195,6	1,2
2019	35512,8	2,4

По данным табл. 3 можно сделать вывод о сохранении объема затрат на технологические инновации в течение анализируемого периода. Существенный рост затрат на технологические инновации произошёл в 2013 году и был связан с утверждением специальных программ инновационного развития компаний с государственным участием.

Рассмотрим объем инновационных товаров, работ, услуг, произведённых в Ленинградской области в период с 2010 по 2019 гг. Данные представлены в табл. 4 [3].

Так, по данным таблицы 4 видно, что объём инновационной продукции в общем объёме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг на протяжении анализируемого периода практически не изменился. Данное обстоятельство вызвано дефицитом бюджета Ленинградской области и незначительной долей затрат на технологические инновации.

**Объем инновационных товаров, работ,  
услуг в Ленинградской области в период 2010-2019 гг.**

	Млн. руб.	В процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг
2010	9959,2	2,4
2011	11770,6	2,5
2012	4939,1	1,1
2013	14077,0	2,8
2014	32776,6	5,9
2015	13906,7	2,0
2016	20565,3	2,3
2017	22072,5	2,2
2018	33282,5	2,7
2019	29055,7	2,0

В настоящее время нанопарк «Гатчина» становится центром инновационной деятельности Ленинградской области. Нанопарк «Гатчина» был спланирован как первый в стране индустриальный парк в сфере нанотехнологий. На его территории предусмотрено размещение бизнес-инкубатора, лаборатории и производственных помещений для создания высокотехнологичных производств.

Крупные инновационные организации, расположенные на территории Ленинградской области, перечисленные по отраслям [5]:

– машиностроение, производство транспортных средств и оборудования: ПАО «Выборгский судостроительный завод», ОАО «ПЕЛЛА» (судостроительный завод, лидер на российском рынке буксиростроения), ООО «ВИНЕТА» (машиностроительное предприятие, производящее изделия из композитных материалов), АО «ТИХВИНСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»;

– лесопромышленный комплекс: ООО «ЛИДЕР» (крупнейший в России производитель стульев из массива древесины), ООО «СИДАК-СП» (производитель мебели);

– химический комплекс: АО «МЕТАХИМ» (единственный на территории Российской Федерации производитель триполифосфата натрия – основной составляющей для производства синтетических моющих средств), ООО «ЙОТУН ПЭЙНТС» (производитель лакокрасочных материалов);

– производство строительных материалов и прочей неметаллической минеральной продукции: ООО «АРТЕКС» (производство обоев), ОАО «ЛУЖСКИЙ АБРАЗИВНЫЙ ЗАВОД» (крупнейший производитель абразивного инструмента на международном рынке), ООО «РУСДЖАМ СТЕКЛОТАРА ХОЛДИНГ»;

– электроника и приборостроение: ООО «ШНЕЙДЕР ЭЛЕКТРИК ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНОБЛОК», ООО «МИКРОКАНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ», ООО «ТЕПЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»;

– фармацевтическое производство: ООО «НАНОТЕХМЕД ПЛЮС», НПП «АВИВАК».

– металлургия, металлообработка и производство металлических изделий: ООО «МЕГАПОЛИС», ООО «АГРИСОВГАЗ», ООО «ТИХВИНСКИЙ ФЕРРОСПЛАВНЫЙ ЗАВОД».

– пищевая промышленность: ООО «ЯКОБС ДАУ ЭГБЕРТС РУС», ПАО «КИРИШСКИЙ ХЛЕБОКОМБИНАТ», ЗАО «МИКЕЛЬАНДЖЕЛО».

Необходимо отметить, что Ленинградская область предоставляет широкий

перечень мер поддержки для инновационных организаций, расположенных в регионе. К данным мероприятиям относятся не только предоставление льгот на налог на прибыль и на имущество, но и возмещается часть затрат на профессиональную переподготовку, повышение квалификации и проведение стажировок сотрудников, разработку и внедрение новых технологий из регионального бюджета.

Организации, расположенные на территории Ленинградской области, обладают обширным инновационным потенциалом, который развит не полностью. В течение анализируемого периода с 2010 по 2019 гг. не произошло существенных изменений в затратах на технологические инновации и объёме инновационных товаров, работ или услуг, что говорит о застое инновационного развития организаций. В регионе действуют десятки предприятий, выпускающих инновационную продукцию, аналогов которой нет ни в России, ни в мире. Увеличение инновационной активности организаций возможно лишь с усилением мер поддержки.

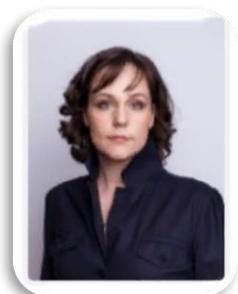
### Литература

1. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации // Высшая школа экономики URL: <https://issek.hse.ru/pubs/share/direct/315124078.png> (дата обращения: 25.12.2020).
2. Стратегия социально-экономического развития Ленинградской области до 2030 года // Агентство экономического развития Ленинградской области URL: [http://lenoblinvest.ru/images/2018/documents/Strategy\\_2030.pdf](http://lenoblinvest.ru/images/2018/documents/Strategy_2030.pdf) (дата обращения: 05.01.2021).
3. Регионы России. Социально-экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://issek.hse.ru/pubs/share/direct/315124078.png> (дата обращения: 05.01.2021).
4. Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» // Правительство России URL: <http://government.ru/docs/36310/> (дата обращения: 05.01.2021).
5. Атлас инновационных предприятий Ленинградской области // Комитет экономического развития и инвестиционной деятельности Ленинградской области URL: <https://econ.lenobl.ru/media/content/docs/4518/%D0%90%D1%82%D0%BB%D0%B0%D1%81%20%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B9%20%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf> (дата обращения: 10.01.2021).



**Мельчакова Анастасия Игоревна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
магистрант группы №U42291с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: nelchakova1997gmail.com



**Мишура Людмила Геннадьевна**

Год рождения: 1977  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: lgmishura@itmo.ru

УДК 658.562

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА  
ДЛЯ АНАЛИЗА НЕСООТВЕТСТВИЙ**

**А.И. Мельчакова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.Г. Мишура**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Совершенствование СМК при помощи методов управления несоответствиями».

**Аннотация**

В данном исследовании рассмотрен процесс анализа несоответствий для предприятия химической промышленности, рассмотрены инструменты контроля качества, используемые для анализа возникающих несоответствий.

**Ключевые слова**

Контроль качества, инструменты качества, статистические методы контроля, несоответствия, древовидная диаграмма, корневая причина.

Управление несоответствиями на любом предприятии является ключевым процессом, так как от эффективности функционирования данного процесса зависит качество выпускаемой продукции.

Важным этапом в процессе управления несоответствий является анализ причины возникновения несоответствий. Алгоритм анализа состоит из следующих действий:

1. Определение проблемы и назначение ответственного.
2. Идентификация и классификация несоответствия.
3. Определение корневой причины возникновения несоответствия.
4. Применение мер коррекции.
5. Применение корректирующего действия.
6. Определение объема проблемы.
7. Мониторинг и контроль.

В качестве первого шага в процессе выявления несоответствия является определение проблемы и назначение ответственных сотрудников, распределение

функциональных обязанностей, которые могут оказать влияние на процесс корректирующих действий, включая выявление коренных причин [1].

Далее при идентификации несоответствий важный этап – классификация: определение, значительным или незначительным является несоответствие. В таблице приведен пример идентификации и классификации несоответствий, возникших в ходе производства аэрозольного баллона.

Таблица

**Идентификации и классификации несоответствий,  
возникших в ходе производства аэрозольного баллона**

Наименование препарата	Размер баллона мм	Линия	№ партии	№ Акта о браке	Забраковано, шт.	Несоответствия	Классификация несоответствия
ДРМ Премиум Энергия востока	65-116	С	155	230	28679	Вмятина	Значительное
Мелодия ароматов Морской	52-240	Б	137	277	420	Недовес УВП	Значительное
Мелодия ароматов антитабак	52-240	Б	157	289	15880	Микропотери	Значительное
Рефтамид	45-144	А	117	317	245	Недовес активного вещества	Значительное
Лак «Джет»стиль и форма	45-178	С	51	299	2580	Неравномерная лакировка шва	Значительное
ГВ после дождя	52-200	Б	270	203	4912	Негерметичность	Значительное

Главным этапом анализа несоответствий является определение первопричины несоответствия и проведение мониторинга и оценки эффективности последующих корректирующих мер. Корректирующие действия могут быть вызваны несоответствующими тестами или другой работой, жалобами клиентов, внутренними или внешними аудитами, проверками руководства и наблюдениями персонала.

При помощи инструментов качества можно определить причину возникновения несоответствий [2]. На первом этапе, используя один из семи инструментов качества – диаграмму Парето, можно определить, какой из дефектов несет больший ущерб производству. Диаграмма Парето по результатам данных таблицы представлена на рис. 1.

Исходя из диаграммы, можно сделать вывод о том, что 80% брака приходится на такое несоответствие, как вмятины, таким образом, в первую очередь определяется первопричина для данного несоответствия.

Существуют методы контроля качества для определения корневой причины возникновения несоответствия: метод «5 почему», древовидная диаграмма, диаграмма Исикавы, метод «8D».

В ходе исследования для несоответствия, которое несет наибольший ущерб, была построена древовидная диаграмма. Древовидная диаграмма представлена на рис. 2.

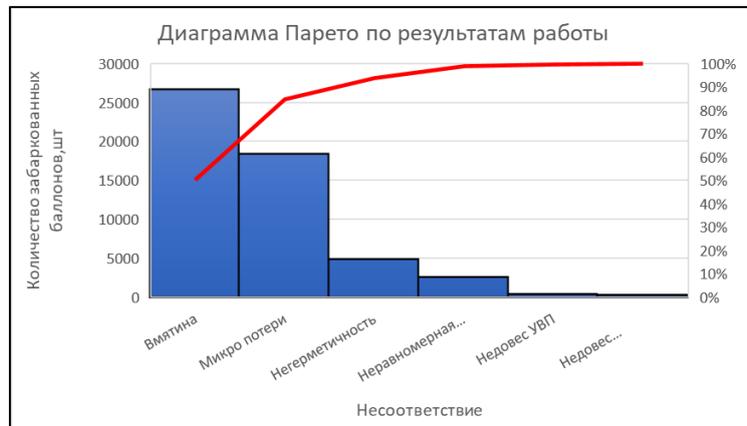


Рис. 1. Диаграмма Парето по частоте возникновения несоответствий для процесса производства аэрозольного баллона



Рис. 2. Древовидная диаграмма для определения корневой причины при производстве аэрозольной продукции

Также для критического несоответствия «вмятины» была построена диаграмма «5 почему». Диаграмма представлена на рис. 3.



Рис. 3. Метод «5 почему» для определения корневой причины

Определив корневую причину, важно произвести коррекцию и корректирующее действие.

Одной из причин слабых корректирующих действий может быть путаница между коррекцией и корректирующими действиями. Важно различать данные понятия для дальнейшего получения результата. Коррекция – это действие по устранению обнаруженного несоответствия. В данном случае мерой коррекции будет обучение конкретного сотрудника, совершившего данную ошибку в наладке станка.

В свою очередь, корректирующее действие – это действие по устранению причины обнаруженного несоответствия с целью предотвращения его повторения [3]. Таким образом, исправление устраняет проблему; корректирующее действие устраняет причину. В данном случае корректирующим действием является: определить объем проблемы посредством проведения проверки сотрудников на квалификацию и проведение обучения для всех неопытных работников для того, чтобы минимизировать вероятность возникновения данного несоответствия, также следует внести изменения в части документации на обучение, а именно: установить требования в части квалификации и переквалификации сотрудников.

Далее следует этап мониторинга несоответствия. Устанавливается процесс проверки, чтобы убедиться в том, что корректирующие действия выполняются в соответствии с планом и что они продолжают быть эффективными с течением времени.

Важным этапом в процессе мониторинга является документирование результатов анализа и изменения для того, чтобы сделать корректирующие действия постоянными, фиксировать и делиться опытом со всеми заинтересованными сторонами, чтобы предотвратить аналогичные нежелательные ситуации, несоответствия или сбои, происходящие при производстве других продуктов, других производственных линиях.

### Литература

1. Наривончик С. организация процесса управления несоответствиями. проблемы и способы реализации //Мясные технологии. 2020. №. 11. С. 13-15.
2. Губарев А.В., Губарева С.В., Чаплыгина Я.М. Анализ причин несоответствий процесса управления средствами измерений //Биотехнические, медицинские и экологические системы, измерительные устройства и робототехнические комплексы-Биомедсистемы-2020. 2020. С. 273-276.
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. М. Стандартинформ. 2015.



**Микава Елена Олеговна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U42293с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: 231412191@email.ru

УДК 005.94

## **ПОТЕРИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ**

**Е.О. Микава**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены основные виды потерь в процессе производства деятельности предприятия. Предложены соответствующие методы сокращения данных потерь.

### **Ключевые слова**

Затраты, излишняя обработка, лишние движения, дефекты продукции, избыточные запасы, перепроизводство продукции.

Для множества промышленных предприятий самыми актуальными вопросами является:

- 1) обеспечение рентабельности продукции;
- 2) рост экологической и экономической эффективности;
- 3) конкурентоспособность их продукции.

Для того, чтобы быть на рынке лидером, нужно снижать издержки и повышать качество продукции и производительности, это поможет бороться с возрастающей конкуренцией. Первым этапом в жизненном цикле продукции является анализ потребностей, соответственно вся деятельность компаний направлена на обеспечение запросов потребителей и их удовлетворение. Каждый из руководителей использует различные методы для того, чтобы достичь нужный результат [1].

Многие компании рассматривают концепцию бережливого производства для того, чтобы оптимизировать бизнес-процессы учитывая ориентацию на рынок и мотивацию каждого работника на предприятии, эта система также помогает многим предприятиям выйти на мировой рынок.

Одним из главных направлений бережливого производства является минимизация затрат. Основные затраты:

- брак при производстве продукции;
- затраты, связанные с ожиданием;
- избыточные запасы;
- излишняя обработка;
- лишняя транспортировка;
- продукция с дефектами;
- излишние операции.

Организация бережливого производства предполагает за собой планомерное сокращение как раз таких издержек.

Потери, связанные с перепроизводством, заключаются в несоответствии объема производства спросу потребителя. При небольшом спросе крайне невыгодно производить большой объем товаров [2].

Расчет таких потерь производится по формуле (1):

$$P = P1 + P2, \quad (1)$$

где P1 – издержки, которые характеризуются как хранение невостребованных товаров руб/отчётный период;

P2 – издержки, которые характеризуются как производство невостребованных товаров, руб/отчётный период.

Издержки, связанные с хранением товара, определяются по формуле (2):

$$P1 = K * П * C, \quad (2)$$

где П- количество товаров, которые невостребованные за отчётный период, шт;

C- стоимость хранения изделия, руб/день;

K - количество дней хранения вида невостребованных изделий.

В конкретно определенный период затраты невостребованной продукции на производство определяются по формуле (3):

$$P2 = \sum \Pi_i (N_m * C_m + N_e * C_e + N_t * C_t + N_f * C_f + N_s * C_s + N_{int} * C_{int}), \quad (3)$$

где  $\Pi_i$  – количество изделий, которые невостребованные, шт;

$N_m, N_e, N_t, N_f, N_s, N_{int}$  – расход соответственно материальных, энергетических, технико-технологических, финансовых, трудовых и интеллектуальных ресурсов при производстве;

$C_m, C_e, C_t, C_f, C_s, C_{int}$  – стоимость соответственно единицы материальных, энергетических, технико-технологических, финансовых, трудовых и интеллектуальных ресурсов в конце установленного предельного периода, руб.

Следствием данных потерь является преждевременный расход сырья, закупка повышенных объемов материалов, потеря качества при долгом хранении сырья [3].

Для сокращения этих потерь можно использовать следующие подходы:

- «вытягивающую» систему поставок без четкого графика, использования сырья и материалов. При приближении уровня снабжения к критическому, происходит «вытягивание» ресурсов с целью обеспечения непрерывности технологического потока,

- уменьшение объема партий,
- снижение времени переналадки оборудования,
- выравнивание загрузки оборудования.

Следующий вид потерь – лишние процессы обработки. При производстве продукции ненадлежащего качества, предприятию приходится тратить временные, материальные и трудовые ресурсы на доработку или переделку продукции. Процесс производства должен быть, по возможности, быстрым и качественным, а его контроль всесторонним и эффективным.

Способы уменьшения потерь:

- разработка четких инструкций, определяющих последовательность обработки и режимы производства;
- постоянное поддержание оборудования в работоспособном состоянии;
- самоконтроль и контроль на последующих этапах изготовления продукции.

Потери из-за ненужных перемещений связаны с лишним перемещением персонала, технологических потоков и др. Важно доставлять все необходимое своевременно и в нужное место.

При этом снижается производительность труда за счет выполнения ненужных действий, повышается утомляемость персонала на рабочем месте, что может привести к росту травматизма

Основные направления сокращения потерь:

- организация оптимальных схем логистики,
- обучение персонала,
- организация Кайдзен-движения.

Кайдзен – концепция менеджмента постепенного, непрерывного изменения (улучшения). Сущность Кайдзен – совершенствование. И начальным этапом данного совершенствования является определение (выявление), понимания и признания данной проблемы. А итогом его является решение данной проблемы. Иными словами, можно сказать, что весь процесс Кайдзен завязан на том, чтобы выявить проблематику и решить её используя различные инструменты [4, 5].

Потери, связанные с ожиданием, зачастую появляются тогда, когда возникает расстройка технологического оборудования, недостаток рабочей силы, срыва сроков по доставке материалов, загруженности производственных линий.

И следствием таких потерь являются простои на производстве из-за ожидания материала, инструмента, оборудования, рабочей силы и информации.

Предлагаемые методы решения данной проблемы являются:

- определение сроков по поставки необходимого материала и вспомогательных инструментов и комплектующих,
- внедрение систем 5S, TPM, SMED, Кайдзен.

Потери, связанные с простоем оборудования на производстве, определяются по формуле (4):

$$P_a = P_3 + P_4, \quad (4)$$

где  $P_3$  - потери, связанные с простоем оборудования;

$P_4$  - потери, связанные с простоем работников.

Потери при забракованной продукции включают в себя затраты, которые используют на исправление данных дефектов, затраты, связанные с гарантийными обязательствами, и др.

Следствие: неудовлетворенность потребителя, возможное уменьшение спроса на продукцию, временные и трудовые затраты.

Решение проблемы связано с обучением персонала, его мотивацией, внедрением методов предупреждения брака.

Бережливое производство – это успешная культура менеджмента, обладающая рядом преимуществ:

- увеличение производительности.
- повышение качества продукции.
- снижение затрат.
- непрерывное совершенствование.

## Литература

1. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ "Об аудиторской деятельности" (с изменениями и дополнениями).
2. ГОСТ Р ИСО 19011-2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента [Электронный ресурс] // Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ» [Электронный ресурс]: [сайт]. URL:

<http://docs.cntd.ru/document/1200095049> (дата обращения: 15.04.2015). Загл. с экрана.  
Яз. рус.

3. Ахтулова Л.Н. Методика оценки компетентности внутренних аудиторов системы менеджмента качества / Ахтулова Л.Н., Суртаев А.М. // Омский научный вестник. Машиностроение и машиноведение. 2009. №2. С. 159-161.
4. Внутренние аудиты и результативность СМК: опыт Кубанского государственного аграрного университета /Федулов Ю.П., Заика И.Т., Смоленцев В.М. Стандарты и качество. 2013. № 1. С. 76-80.
5. Совершенствование процесса аудита качества / Плетнева Н.П. Методы менеджмента качества. 2011. № 7. С. 42-44.



**Минаева Татьяна Игоревна**

Год рождения: 1999  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41351с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: minaevati23@gmail.com



**Мишура Людмила Геннадьевна**

Год рождения: 1977  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: lgmishura@itmo.ru

УДК 005.4

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ПРОЦЕССОВ В КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЯХ (БИБЛИОТЕКАХ)**

**Т.И. Минаева**

**Научный руководитель – к.э.н., доц. Л.Г. Мишура**

**Аннотация**

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что внедрение в библиотеке системы менеджмента качества способствует усовершенствованию деятельности, повышению результативности, корректировке стратегии развития, эффективному применению ресурсов, своевременному изменению технологии и организации работы, соответственно, предоставлению пользователям качественных услуг.

**Ключевые слова**

Качество, система, управление, библиотека, процессы, совершенствование, результативность, эффективное функционирование, услуги, организация, ресурсы, технология.

В современных условиях обострения конкуренции на рынке культурных, информационных и образовательных услуг, библиотеки вынуждены обосновывать тот факт, что полученными ими финансовые ресурсы используются эффективно, а услуги, при этом, являются качественными. Одним из основных инструментов управления и обеспечения качества услуг, посредством своевременного определения потребностей и ожиданий потребителей, служит система менеджмента качества (далее СМК), соответствующая международным требованиям стандартов ИСО серии 9000 [1, 2].

Эффективное функционирование процессов деятельности библиотеки напрямую связано с применением процессного подхода, который стимулирует учреждения систематически анализировать мнение потребителей, определять соответствующие их запросам процессы, т.е. поддерживать процессы в управляемом состоянии.

В результате процессный подход позволяет библиотеке:

- повышать результативность и эффективность процессов;
- совершенствовать систему управления;
- гарантировать качественные услуги;
- создавать и оптимизировать единую систему документации;
- усиливать конкурентоспособность и имидж;
- повышать мотивацию персонала.

Обратимся немного к истокам и сути, где процессный подход формирует базу теоретических и методологических концепций Э. Деминга, У. Шухарта, А. Фейгенбаума, Г. Тагути и иных основоположников теорий управления качеством, в суждении которых осмысление менеджмента заключается не в управлении качеством продукции/ услуг, а в управлении качеством реализации процессов - т.е. не утратами качества, а непосредственно процессами, в которых они происходят.

Целенаправленность использования процессного подхода в международных стандартах ИСО серии 9000 характеризуется следующим принципом: «желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом» [3].

При этом незамысловатость и краткость ранее представленных характеристик довольно ирреальна – в современных условиях в библиотечной деятельности, зачастую, используется линейно-функциональная структура, сущность которой отражается в систематизации персонала применительно к выполняемым функциям. Исходя из этого, для персонала библиотеки, сфокусированного на функциональном подходе, перевод к процессному подходу доставляет значительные затруднения - преобразование традиционного мышления.

Однако процессный подход существенно изменяет традиционное восприятие библиотеки, организует новейшую терминологическую систему и в логичном итоге – исключительное иное представление об управлении деятельностью библиотеки и совокупности ее приоритетов. Соответственно, основополагающая цель при внедрении и осуществлении процессного подхода – сформировать свежее мышление персонала.

Методология формирования процессов в библиотеке основана на следующих этапах:

- идентификация процессов библиотеки (внешних и внутренних связей), т.е. детализация на конкретные подпроцессы с наложением функционала непосредственно на организационную структуру;
- моделирование процессов, т.е. их детальное описание, а также, возможно, выполнение реорганизации действующих процессов и определение недостающих процессов (тем самым, формируются приоритеты совершенствования деятельности библиотеки);
- анализ результативности и эффективности процессов, а также разработка рекомендаций по их улучшению.

По результатам первого этапа (идентификации сети процессов) формируется карта процессов (рис. 1).

Следует отметить как важное преимущество данного этапа – усвоение новоиспеченной стратегии библиотеки, преодоление затруднений и стереотипов процессного осмысления персоналом важнейшей сути библиотечной работы. Соответственно, процессы становятся ясными и прозрачными – обнаруживаются проблемные места взаимодействий персонала в конкретных границах процессов,

сформировывается осмысление обязанностей и ответственности (коллективной и персональной) [4].



Рис. 1. Карта процессов библиотеки

Недостаточно только идентифицировать процессы, на втором этапе для конкретного из них должны быть установлены – потребители процесса (внутренние/ внешние) и их требования, ответственный за процесс, входы и выходы процесса, необходимые ресурсы, методы управления процессом, критерии оценки процесса, а также анализ рисков (по версии ИСО 9001:2015). Процессная модель в общем виде представлена на рис. 2.



Рис. 2. Процессная модель

Далее на заключительном (третьем) этапе анализируется результативность и эффективность процессов (на основании установленных критериев), а также разрабатываются рекомендации по их улучшению, зачастую в форме программы мероприятий с утверждением ответственных лиц и сроков исполнения [5].

**Выводы:** Применение моделирования процессов в библиотечной деятельности как инструмент эффективного функционирования процессов в рамках СМК:

- исключает спутанность процессов, оптимизируя действия посредством рационального распределения функционала по их исполнению, а также упраздняет нерезультативные операции, не имеющие выходов на последующие шаги, т.е. устанавливает возможности совершенствования конкретных процессов;
- санкционирует привлекать к улучшению процессов не только руководящий состав библиотеки (т.е. менеджмент управления), но и персонал всех структурных уровней;
- систематическое усовершенствование деятельности библиотеки в целом служит результатом исключительно улучшения процессов, тем самым выполняется основной принцип: «качественные услуги – результат качественных процессов, а качественные процессы – результат качественного управления».

### Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
3. Володина Н.Л. Система менеджмента качества как концепция управления изменениями [Текст] / Володина Н.Л. // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2014. Т.10. №3. С.108-110.
4. Чайка И.И. Стандарт ИСО 9001:2015. Что нас ожидает? [Текст] / Чайка И.И. // Вопросы стандартизации. 2014. №2. С.8-11.
5. Вершинина Л.П., Ландер Т.С. Совершенствование деятельности вузовской библиотеки на основе процессного подхода // Науч. и техн. б-ки. 2017. N 4. С. 56-64.



**Чжан Минь**

Год рождения: 1991  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
направление подготовки: 38.06.01 – Экономика,  
аспирант,  
e-mail: zhangmin.zhm@gmail.com



**Максимова Татьяна Геннадьевна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: tgmaximova@itmo.ru

УДК 331.1

## **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**М. Чжан, Т.Г. Максимова**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор Т.Г. Максимова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №619403 «Модернизация инновационной среды и управление правами интеллектуальной собственности в условиях цифровой трансформации экономики».

### **Аннотация**

Высокотехнологичная организация является одним из важнейших столпов китайского и российского научно-технического прогресса рыночной экономики в XXI веке. По сравнению с другими типами организаций или предприятий, технологии и человеческие ресурсы являются наиболее важными факторами производства, способствующими прогрессу и развитию организаций. Однако роль человеческого капитала часто упускается из виду в процессе производства продукции и распределения прибыли, что несовместимо с принципом справедливости. Выявление характеристик человеческого капитала высокотехнологичных предприятий, уточнение влияния распределения доходов предприятия на управление его человеческим капиталом имеет большое значение для повышения эффективности деятельности высокотехнологичных предприятий.

### **Ключевые слова**

Высокотехнологичная организация, инновации, человеческий капитал.

### **Цель исследования**

Изучить функцию человеческого капитала (ЧК) как фактора продвижения инноваций и развития высокотехнологичных организаций. Для достижения данной цели в работе поставлены следующие задачи:

1. Изучить понятие и характеристики человеческого капитала и роль корпоративного человеческого капитала (КЧК) в корпоративном экономическом развитии.

2. Проанализировать теорию распределения доходов, особенно значимость распределения доходов предприятий для управления человеческим капиталом.

3. Выявить характеристики сотрудников высокотехнологичных организаций и определить взаимосвязь между ЧК высокотехнологичных организаций и постоянным увеличением доходов организации.

### **Определение человеческого капитала**

Шульц (1960) определил человеческий капитал следующим образом: возможности, которыми должны обладать производители и потребители, формируются инвесторами и отражаются в навыках, знаниях, здоровье и опыте [1].

Дэвид (2001), обобщая классические определения, предположил, что способность воспринимать данные и информацию также должна принадлежать человеку и являться отличительной чертой человеческого капитала в условиях цифровизации экономики [2].

Беккер (1962) измерял человеческий капитал инвестициями в развитие человека, указывая, что капитал, сформированный инвестициями в человеческий капитал, основанный на здоровье, профессиональном обучении, школьном образовании, иммиграции и т. д., можно назвать человеческим капиталом [3].

Анализ человеческого капитала с точки зрения его стратификации, например, выделение уровней человеческого капитала для групп и отдельных лиц, прослеживается в работах Ли Цзяньминь (1999). Рассматривается, во-первых, индивидуальный уровень, то есть ценность человека как сумма различных элементов, таких как здоровье, навыки и знания. Это результат врожденный или приобретенный, который может принести экономическую ценность отдельным людям. Во-вторых, определяется человеческий капитал на групповом уровне как сумма различных элементов, таких как здоровье, навыки, знания и т. д. совокупности людей, выделенной по какому-либо признаку, например району проживания. Кроме того, отмечается свойство эмерджентности при измерении человеческого капитала, а именно, капитал всего населения региона или страны нельзя получить просто как сумму индивидуальных человеческих капиталов. Кроме того, некоторые ученые выделяют разное качество или уровни человеческого капитала. Чжоу Кун (1997) указал, что человеческий капитал делится на продвинутый (такой как человеческий талант, мудрость и талант) и элементарный (например, человеческий опыт, физическая сила, производственные навыки, производственные знания и т. д.) [4]. В исследовании [5] указывается на существование иерархичности человеческого капитала: человеческие ресурсы можно разделить на разные типы, и качество каждого типа также разное.

В нашем исследовании человеческий капитал определяется как сумма характеристик (знаний, опыта использования технологий, личного опыта, нравственных и культурных ценностей и других элементов, которые человек приобретает в результате обучения и развития).

Человеческий капитал не отождествляется с человеческими ресурсами и рабочей силой в традиционном смысле. Человеческий капитал представляет совокупность человеческих ресурсах, их знаний и навыков использования технологий [6]. Благодаря высокому развитию человеческого капиталу компании могут повышать эффективность производства, улучшать бизнес-модели и продвигать технологические инновации таким образом, что время, затрачиваемое на производства продукции, оказывается намного меньше, чем общественно необходимое рабочее время. Высокоразвитый человеческий капитал может приносить компании больше прибавочной стоимости и экономической прибыли. Следовательно, человеческий капитал влияет на прибыльность предприятия.

### **Характеристики человеческого капитала**

**Нематериальный.** Люди являются носителями ЧК и осязаемы, но различные элементы, такие как человеческие навыки, знания, отношения и интеллект, содержащиеся в человеческом теле, неосязаемы и не могут быть непосредственно наблюдаемы.

**Неразделимый.** Нельзя отделить от человека, он должен быть прикреплен к человеку.

**Инициативный. Субъективно активный.**

**Периодический.** Человеческая жизнь циклична. Это в значительной степени показывает, что жизненный цикл человека влияет на формирование ЧК, его использование и потребление.

**Своевременный.** Своевременность использования имеющихся знаний и навыков людей – носителей развитого ЧК представляет собой истинную ценность ЧК.

**Динамический.** ЧК непрерывно консолидирует систему знаний в течение определённого периода времени и постоянно принимает новые знания, например через обучение и образование. Это означает, что в этом процессе люди будут постепенно приобретать различные знания и умения; кроме того, знания и навыки людей будут постепенно снижаться и устаревать [7].

### **Роль КЧК в корпоративном экономическом развитии**

Гэри Беккер считает, что стоимость человеческого капитала можно разделить на прямые и косвенные затраты и, проанализировав их полезность с точки зрения затрат, предполагает, что необходимо связать теорию инвестиций в человеческий капитал с распределением доходов. Он считает, что и обучение без отрыва от производства, и формальное образование в школах необходимы для формирования человеческого капитала. Оба фактора очень важны. Он предложил следующие две концепции: одна - «общая подготовка», другая - «специальная подготовка».

Ромер (1986) предложил модель развития знаний [8]. По его мнению, профессиональные таланты и опыт могут не только принести дополнительную прибыль отдельным лицам, но и помочь увеличить дополнительную прибыль, полученную за счет различных факторов затрат, таких как рабочая сила и капитал. Короче говоря, наблюдается эффект за счет увеличения масштаба, рост является стабильным и долгосрочным.

Роберт Лукас (1988) сосредоточил внимание на важности человеческого капитала в статье «О механизме экономического развития» [9]. Он считает, что инновационные технологии, накопленные знания и специализированный человеческий капитал очень важны, и все это может обеспечить отдачу от масштаба и способствовать экономической стабильности и долгосрочному развитию.

По результатам теоретических исследований получен следующий вывод: специализированный ЧК может принести экономию масштаба для организаций и способствовать стабильному и долгосрочному экономическому росту компании.

### **Специфика распределения доходов высокотехнологичных организаций**

В 1976 году, основываясь на анализе Jensen's & Меклинг [11] указал, что из-за разделения управления и собственности менеджеры часто выбирают неоптимальные цели инвестирования, руководствуясь личной выгодой, однако такое поведение не способствует интересам акционеров. Другие ученые также отметили, что менеджеры часто злоупотребляют средствами компаний и чрезмерно инвестируют в государственные предприятия (Lamont, 1997; Shirley, 1983; Ghose, 2005; Wei Minghai и Liu Jianhua, 2007; Lang & Litzenger, 1989). Существует острая необходимость ограничить произвольное использование средств компаниями менеджерами. После

выплаты дивидендов количество средств, которыми могут управлять менеджеры, может быть уменьшено, что предотвратит их чрезмерное инвестирование, заставит их более осторожно подходить к инвестициям и снизит агентские издержки (Grossman & Hart, 1980; Naririan, 1989; Lie, 2000 Jensen, 1986 ; Muir & Saba, 1995). Вернон [11] указал, что и частные компании, и государственные компании должны выплачивать дивиденды, а государственные компании должны ставить национальные интересы на первое место при выплате дивидендов.

Таким образом, нами утверждается, что важность распределения доходов предприятий заключается в том, чтобы:

- содействовать формированию справедливой, открытой и честной системы конкуренции, побуждая предприятия постоянно повышать свою прибыльность и конкурентоспособность;
- оптимизировать инвестирование компании и определить разумную стратегию развития;
- повысить идентичность сотрудников с организацией и организационную сплоченность.

### **Характеристики сотрудников высокотехнологичных организаций**

Характеристики сотрудников высокотехнологичных организаций заключаются в следующем [7]:

- стремятся повысить самооценку (нравится сложная работа);
- ищут признания результатов своего труда (требуют материального и духовного вознаграждения);
- стремятся к инновациям (устали от механического повторения одних и тех же действий);
- стремятся к длительному трудоустройству (желание учиться и творить);
- независимы и автономны (ожидают признания личных прав);
- стремятся к соучастию в управлении (нравится демократичная и непринужденная корпоративная атмосфера);
- активны, но имеют сложный характер (сильные перепады настроения);
- в основном интроверты (не хотят легко выражать свои внутренние мысли).

Конкуренция между высокотехнологичными организациями на самом деле является соревнованием знаний и навыков, то есть соревнованием человеческого капитала [10].

Способность интегрировать различные ресурсы и продолжать внедрять инновации является основой для высокотехнологичных организаций, позволяющих сохранять свои конкурентные преимущества. Новаторство высокотехнологичных организаций прежде всего проявляется в специализированном материальном оснащении (технологиях) и специализированных навыках сотрудников. Благодаря симбиозу этих двух факторов предприятие получает инновационную ренту. Однако технологии можно скопировать. Когда другие конкуренты овладевают новой технологией, технология первоначального инновационного предприятия становится общей технологией. Рыночные операции дают определенную прибыль, а инновационная рента исчезает. Но если первоначальное инновационное предприятие может производить дальнейшие инновации за счет навыков сотрудников, оно все равно сможет получать инновационную ренту.

Развитие инноваций часто зависит не от обновления оборудования и инвестиций, а от организационных инноваций, инновационных методов и повышения квалификации сотрудников. Другими словами, непрерывные инновации зависят не от материальных затрат, а от специализированных затрат в развитие человеческого капитала. То есть повышение степени специализации человеческого капитала может обеспечить

высокотехнологичные инновационные результаты труда, тем самым способствуя созданию добавленной стоимости предприятия.

### **Заключение**

Благодаря человеческому капиталу предприятия могут повысить эффективность производства, улучшить бизнес-модели, продвигать технологические инновации, сократить время производства продукции до необходимого для общества рабочего времени и принести предприятию больше прибавочной стоимости и экономической прибыли.

Человеческий капитал высокотехнологичных организаций может создавать инновационные результаты посредством непрерывного обучения для повышения уровня профессионализма, тем самым способствуя стабильному развитию и инновациям высокотехнологичных организаций.

Необходимо понимать механизм человеческого капитала и использовать вклад материального капитала для создания рабочего пространства для человеческого капитала и, в конечном итоге, побуждать организации создавать в корпоративной инновационной деятельности следующие условия:

1) обеспечить соответствующую рабочую среду для человеческого капитала с высокой степенью специализации и высоким инновационным потенциалом. Формирование этой среды включает в себя не только удовлетворение соответствующих внешних условий (таких как комфортная офисная среда, необходимое оборудование и т. д.), но также оптимизация корпоративной культуры (например, адекватное уважение, адекватные права и т. д.);

2) сформулировать гибкую систему мотивации сотрудников, которая отвечает их потребностям, и систему обучения, которая поможет им стать лучше.

### **Литература**

1. Schultz T. W. Capital Formation by Education [J]. Journal of Political Economy. 1960. 68(6): 571-583.
2. Donaldson D. Eaton et al. Firm-Specific Human Capital: A Shared Investment or Optimal Entrapment? [J]. Canadian Journal of Economics/revue Canadienne D`economique. 2001. 9(3): 462-472.
3. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis[J]. Journal of Political Economy. 1962. 70(5): 9-49.
4. Чжоу Кун. О характеристиках человеческого капитала и реализации его ценности [J]. Форум по науке и технологиям в Китае. 1997 (3): 20-22.
5. Чжоу Я., Ли Кэцян. Инвестиции в человеческий капитал и экономический рост [J]. Выдержки из китайских академических журналов.2006. 42 (18): 292
6. Тан Яньань. О потере человеческого капитала в высокотехнологичных малых и средних предприятиях [J]. Файл. 2013: 159-159,160.
7. Ши Юйчжун, Характеристики и меры противодействия управлению человеческими ресурсами в высокотехнологичных организациях в моей стране [J]. Science and Wealth, 2012: 79-79.
8. Romer P.M. Increasing Returns and Long-Run Growth[J]. Journal of Political Economy. 1986. 94(5): 1002-1037.
9. Lucas R. On the Mechanics of Development Planning[J]. Journal of Monetary Economics.
10. Чжан Цянь. Исследование человеческого капитала высокотехнологичных организаций на основе специфики человеческого капитала [J]. Шан Ци. 2014: 72-72.
11. Лю Цзяньшэн, Чен Шенвань, Теория агентства и управление корпоративными финансами. [J] Мир предпринимателей (2-я половина месяца). 2005. № 03.



**Михайлова Арина Руслановна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42715,

направление подготовки: 27.04.05 – Инновационное

предпринимательство,

e-mail: arina.mikhailova.a@gmail.com

УДК: 004.9

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

**М.А. Михайлова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.В. Силакова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Разработка инструмента анализа психологического состояния должностных лиц с применением технологии обработки биометрических данных».

**Аннотация**

В данной работе рассматривается направление Биометрические данные и их обработка, которое предоставляет комплексные наборы инструментов для идентификации личности и ее намерений. Разрабатывается пример комплексной системы анализа биометрических данных для определения психологического состояния. Разрабатываются алгоритмы комплексной обработки биометрической информации и технологии обработки многомерных данных.

**Ключевые слова**

Биометрические данные, комплексная обработка данных, алгоритмы обработки многомерных данных, инструменты анализа биометрических данных, распознавание функциональных состояний, идентификационные параметры.

Объем мирового рынка биометрических систем с 2015 по 2022 годы возрастет больше чем в 3,2 раза и составит \$40,20 млрд. В условиях развития технологий и притока капитала в данную отрасль, биометрические данные позволят гарантировать безопасность граждан в различных сферах жизни. Однако что будет, если применить возможности использования анализа биометрических данных для определения психологического состояния и усталости должностных лиц? В силу специфики работы, выполнение обязанностей должностных лиц нередко сопряжено с повышенной ответственностью за свои действия, необходимостью общаться с разнообразным контингентом, психическими перегрузками, которые приводят к состоянию физического, умственного и эмоционального истощения.

Системы контроля усталости водителей и психологического состояния пилотов – приоритетные направления исследования моей исследовательской работы [1-5].

Новизна данной работы заключается в использовании комбинации как физических, так и нейрофизических параметров. Широкий спектр сравнительных и обширных экспериментов показывает, что предложенная модель демонстрирует заслуживающие внимания результаты по сравнению с современными исследованиями.

Биометрическая система контроля психологического состояния должностных лиц на основе биометрических данных реагирует на наличие или отсутствие паттернов типа «совпадает/не совпадает», обусловленных первоначальным кодом, заданным на базе необходимых параметров, установленных в ходе исследования. Анализируемые параметры классифицируются на поведенческие и физиологические. Поведенческие данные также называются нейрофизическими данными.

Физиологические анализируемые параметры:

- частота сердечных сокращений (свидетельствует о уровне волнения человека средняя частота сердечных сокращений взрослого человека составляет от 60 до 80 ударов в минуту);
- частота дыхания (при чрезмерной концентрации и волнении человек чаще дышит через рот);
- частоту моргания глаз (при нормальном состоянии человек моргает 15 раз в минуту, время, на которое он закрывает глаза, – 50 миллисекунд. При усталости частота моргания увеличивается до 60 раз в минуту, а время, на которое человек закрывает глаза, – до 70 миллисекунд. Таким образом, у уставшего водителя 4,2 секунды в минуту закрыты глаза);
- время закрывания и открывания век (в усталом состоянии глаза человека как бы «сопротивляются» и требуется больше времени на открытие/ закрытие век);
- напряжение лицевых мышц (разница между исходным положением мимики лица в памяти системы и изменениями при выполнении должностных обязанностей);
- степень раскрытия глаза (в утомленном состоянии глаза как бы «слипаются» и находятся в полу, прищуренном состоянии, что снижает уровень концентрации);
- положение головы и ее угол наклона;
- частоту появления зевоты.

Непроизвольные или неконтролируемые сокращения мимических мышц под влиянием эмоциональных стимулов являются моторной реакцией особого типа, характерной для лицевого отдела организма человека. Считается, что сложнее всего обмануть систему анализа биометрических данных с большим количеством заданных параметров для анализа. Таким образом, система должна выдавать меньшее количество ошибок типа: не выявила заданные факторы у «своего» объекта или лжеопознавание, когда система приняла объект, не совпадающий по заданным кодом анализируемым параметрам, и приняла его за «своего».

Собранные данные системы контроля обычно классифицируются как личные, они содержат ценную информацию о своих пользователях. Необходимо четко следовать законам, установленным особенностями правового регулирования специальной и биометрической категорий персональных данных. Одна из основных целей анализа персональных данных – делать прогнозы о пользователях и их поведении. Важно отметить, что компоненты системы будут отличаться в зависимости от целей: для предотвращения усталости водителей за рулем транспортного средства или для контроля психологического состояния пилотов.

Встроенные механизмы в систему позволяют анализировать голос человека на предмет усталости и переутомления во время исполнения обязанностей. Система состоит из 3D камеры с сенсорами, реагирующими на биометрические данные и мимику должностного лица, датчики на руле для обработки сигналов ЭКГ, ПО, система предупреждения должностного лица со звуковым сигналом, датчик, реагирующий на частоту и силу нажатия на педаль, датчики для определения ветра сбоку.

Блок-приемник, предназначенный для приема и обработки сигналов, поступающих с регистратора ЭКГ в зависимости от состояния водителя, позволит:

- по запросу водителя выводить информацию о медицинских показателях и диагнозе через штатные средства отображения информации;

- запрещать запуск двигателя;
- по запросу диспетчера выдавать информацию о медицинских показателях и диагнозе водителя;
- включать аварийную световую сигнализацию;
- тормозить автомобиль;
- глушить двигатель;
- снижать температуру, включать вентиляцию для того, чтобы взбодриться.

Таким образом, блок дистанционного измерения ЭКГ позволит в режиме реального времени снимать электрокардиограмму и регистрировать сердечный ритм водителя. Полученные данные предоставляют возможность идентифицировать такие отклонения, как учащение сердцебиения, что позволит предотвратить возможные тяжелые последствия и серьезные ДТП. Также регистрируемые данные допускают проведение спектрального анализа при помощи специального программного обеспечения с целью оценки variability сердечного ритма.

Методы, применяемые в системе анализа психологического состояния должностных лиц с применением технологии обработки биометрических данных:

- метод сканирования геометрии лица (по микровыражениям лица, движению глаз и другой мимике, позволяющим делать выводы о психологическом состоянии должностного лица);
- распознавание голоса (в технике распознавания речи используется нейронная сеть. В то время как водитель или пилот говорит, программное обеспечение распознавания речи запоминает, каким образом должностное лицо произносит каждое слово).

Архитектура нейронной сети, применяемая в системе анализа биометрических данных, намного сложнее обычного программного кода: обрабатывая поток входящей информации, нейроны постоянно взаимодействуют между собой, поэтому коэффициенты связи между ними со временем меняются, что и делает применение нейронной сети более эффективной математической моделью для применения в исследовании. Нейронные сети прямого распространения (MLN), сверточная нейронная сеть (CNN), рекуррентная нейронная сеть (RNN) и нейронная сеть с длительной краткосрочной памятью (LSTM) используются в качестве методологий глубокого обучения.

Модуль регистрации отвечает за «обучение» системы и способность идентифицировать конкретного человека и его функциональное состояние. На этапе регистрации биометрические датчики снимают информативные признаки человека для того, чтобы создать цифровое представление о «повседневном» поведении должностного лица. Специальный модуль обрабатывает это представление с тем, чтобы выделить характерные особенности и сгенерировать более компактное и выразительное представление, называемое шаблоном. Шаблон для каждого пользователя хранится в базе данных биометрической системы.

Модуль идентификации отвечает за распознавание человека и его функционального состояния. На этапе идентификации биометрический датчик снимает характеристики человека, идентификация которого проводится, и преобразует эти характеристики в тот же цифровой формат, в котором хранится шаблон. Полученный шаблон сравнивается с хранимым шаблоном с тем, чтобы определить, соответствуют ли эти шаблоны друг другу.

В исследовании была разработана система анализа психологического состояния и усталости должностных лиц, путем сбора множества изучаемых характеристик с датчиков, применяя новейшие технологические решения. Эти характеристики делятся на физические и нейрофизические. Как физическая, так и нейрофизическая информация поступает от датчиков и камер, сканирующих биометрические показатели, встроенных

в транспортные средства. В исследовании применялись алгоритмы машинного обучения и методологии глубокого обучения для классификации психологического состояния, эмоций и настроения пользователей. Методы глубокого обучения позволяют решать заданную проблему от начала до конца без множества этапов предварительной обработки, тогда как традиционные методы машинного обучения требуют этапы предварительной обработки, чтобы сначала разбить проблему на различные части, а затем продолжить обработку результатов частей на более позднем этапе. Еще одним преимуществом глубокого обучения является более эффективная способность учиться на данных, чем у традиционных алгоритмов машинного обучения, которым требуется эксперт в предметной области и подготовка перед их применением.

Новизна данного исследования подтверждается скудными данными о применении биометрических данных в целях контроля психологического состояния должностных лиц в целях обеспечения национальной безопасности. Данное исследование – одна из первых попыток проанализировать психологическое состояние пользователей с использованием нейрофизической и физической информацией о пользователях. Чтобы предсказать психологическое состояние и усталость, в качестве методологий глубокого обучения используются нейронные сети прямого распространения (FFNN), сверточные нейронные сети (CNN), рекуррентные нейронные сети (RNN) и нейронные сети с долгосрочной краткосрочной памятью (LSTM) и наивный байесовский классификатор. Для анализа предложенной модели собирается набор данных с использованием интеллектуальных устройств, встроенных в транспортное средство. Результаты экспериментов демонстрируют, что использование методологий глубокого обучения и сочетание физических и нейрофизических параметров повышает успешность классификации системы для прогнозирования психологического состояния пользователей. Физические и нейрофизические параметры сильно связаны с эмоциональным состоянием должностных лиц. Когда эмоции меняются, тело пользователя реагирует на новую ситуацию, и это изменение можно наблюдать, измеряя физические / нейрофизические параметры. Результаты экспериментов также подтверждают эту связь между физическими и нейрофизическими параметрами.

Несмотря на значительный вклад, предлагаемая структура имеет некоторые ограничения. Сложной частью этого исследования был поиск субъектов, потому что никто не хотел участвовать в данном исследовании и делиться настолько личными данными.

Экспериментальные результаты собраны для каждого из алгоритмов в рамках данного исследования. Рассмотрены аналогичные исследования и их результаты. Результаты экспериментов показывают, что объединение как физических, так и нейрофизических параметров и использование методологий глубокого обучения повышает успешность классификации системы для понимания эмоций пользователей.

### Литература

1. Автоматизированное распознавание электроэнцефалограмм с использованием метода анализа фрактальной динамики. (n.d.-a). Cyberleninka.ru. Retrieved January 25, 2021, from <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannoe-raspoznavanie-elektroentsefalogramm-s-ispolzovaniem-metoda-analiza-fraktalnoy-dinamiki/viewer>. (дата обращения: 15.12.2020).
2. Диагностика психического состояния человека по мимике лица. (n.d.). Cyberleninka.ru. Retrieved January 25, 2021, from <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-psiicheskogo-sostoyaniya-cheloveka-po-mimike-litsa/viewer>. (дата обращения: 15.12.2020).

3. Исследование взаимосвязи лицевой симметрии-асимметрии с некоторыми психическими и психофизиологическими особенностями человека. (n.d.). Cyberleninka.ru. Retrieved January 25, 2021, from [https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie -vzaimosvyazi- litsevoy-simmetrii- asimmetrii-s-nekotoryimi-psihicheskimi-i- psihofiziologicheskimi-osobennostyami/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vzaimosvyazi-litsevoy-simmetrii-asimmetrii-s-nekotoryimi-psihicheskimi-i-psihofiziologicheskimi-osobennostyami/viewer). (дата обращения: 15.12.2020).
4. Муртузалиева, М. (n.d.). Динамика изменений психологического состояния должностных лиц таможни под влиянием специфики профессиональной деятельности. Retrieved January 25, 2021, from [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/76387/1/978-5-7996-2702-7\\_018.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/76387/1/978-5-7996-2702-7_018.pdf). (дата обращения: 15.12.2020).
5. Принципы построения системы предупреждения несанкционированного использования воздушных судов на основе биометрических методов. (n.d.). Cyberleninka.ru. Retrieved January 25, 2021, from [https://cyberleninka.ru /article/ n/printsiyu -postroeniya- sistemy-preduprezhdeniya- nesanktsionirovannogo- ispolzovaniya- vozdushnyh- sudov-na-osnove- biometricheskih/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/printsiyu-postroeniya-sistemy-preduprezhdeniya-nesanktsionirovannogo-ispolzovaniya-vozdushnyh-sudov-na-osnove-biometricheskih/viewer). (дата обращения: 15.12.2020).



**Мокшанкина Татьяна Эдуардовна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U42293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные системы

управления качеством,

e-mail: tatyanakuzien@yandex.ru

**Варламова Дарья Вадимовна**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент,

e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 331.548

**ОСОБЕННОСТИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ**

**Т.Э. Мокшанкина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

**Аннотация**

В работе рассматривается понятие «профессиональная ориентация», ее роль в становлении выбора будущей профессии среди школьников. Выявляется важность этого процесса посредством опроса среди обучающихся и представителей общеобразовательных организаций. Опрос показал значительную роль профориентации, а также обозначил эффективные виды мероприятий.

**Ключевые слова**

Профессиональная ориентация, профориентационная работа, профмероприятия в вузах и сузах, работа с абитуриентами, рекламная компания.

Количество обучающихся в организациях общего образования Санкт-Петербурга растет с каждым годом. Согласно публичному докладу Правительства Санкт-Петербурга Комитета образования «О состоянии и перспективах развития системы образования Санкт-Петербурга» в 2013 году школьников насчитывалось 370 207, то через год -389 076, а к 2020 году их стало 507 262 человека. Соответственно, цифра выпускников тоже растет. В 2019 их было чуть больше 25 000, через год – цифра перевалила за отметку в 31 000 школьников [1].

Но тем не менее вузы Северной столицы борются за получение одаренных и талантливых студентов, с высокими баллами ЕГЭ, наивысшим баллом аттестата. Да и выполнение финансового плана набора в организации никто не отменял. Поэтому сотрудники учреждений высшего и среднего профессионального образования стремятся достичь этой цели. Делают они это с помощью обширной профориентационной и рекламной кампаний.

Реклама – информация, которая распространяется любыми способами для привлечения внимания, адресованная неопределенному кругу лиц и направленная на

привлечение внимания к объекту рекламирования, формирование или поддержание интереса к нему и его продвижение на рынке [2].

И основное продвижение компаний, продукта идет в современном обществе через интернет-ресурсы.

Профессиональная ориентация – взаимосвязь различных мероприятий (социальных, экономических, психологических, педагогических, медицинских), с помощью которых формируется профессиональная компетенция, пригодность в той или иной сфере, интерес к определенной профессии, деятельности [3].

В общеобразовательных организациях профориентационная деятельность важна наряду с воспитательной, патриотической и другими. Свое проявление она находит в участии и проведении различных мероприятий. Среди них: встреча с работодателями, участие в ярмарках профессий, образовательных выставках, прохождение учащимися профессионального тестирования, взаимодействие с центрами занятости населения, приглашение представителей вузов и сузов в школы, посещение профмероприятий в высших учебных и средних профессиональных образовательных организациях, дни открытых дверей.

В свою очередь, организации высшего и профессионального образования также ведут масштабную работу по проведению профработы и привлечению потенциальных абитуриентов: разработка и реализация мероприятий, приглашение будущих студентов в стены учебного заведения, проведение экскурсий и другое. Даже созданы специальные структурные подразделения, которые контролируют этот процесс и ответственные за его выполнение. К примеру, в Санкт-Петербургском государственном экономическом университете - Управление по организации приема студентов и профориентационной работе. В Санкт-Петербургском университете технологий управления и экономики – Управление по работе с абитуриентами.

Но привычная жизнь во всех сферах российского общества была нарушена в начале 2020 года. В жизнь вмешался коронавирус. С этого момента и по сей день ситуация в стране и в мире в целом стала неустойчивой. Практически все мероприятия перешли в дистанционный формат. Это коснулось и профориентационную деятельность. Поэтому и целью исследования стало выявление эффективных способов привлечения абитуриентов в эпоху пандемии. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: выявить, насколько важна роль профориентации в период коронавирусной инфекции; проанализировать, какие мероприятия эффективны; найти мероприятия, которые не нужны будущим абитуриентам.

В связи с этим нами был проведен опрос, в котором принимали участие 20 человек. Их социальный статус – школьники, социальные педагоги в школах, завучи по воспитательной работе. Обращаем внимание, что все мероприятия подразумеваются проводиться в онлайн. Проведенное исследование говорит, что за проведение профориентации в обязательном порядке высказались 95% из 100% опрошенных, 5% - сказали, что важна, но можно было на время отложить. Кроме того, респонденты высказались за эффективные мероприятия, которые важны при проведении такой деятельности. День открытых дверей – наиболее эффективный среди опрошенных – 50%, профтестирование – 20% от общего количества; 15% - виртуальные экскурсии, 10% - лекции, 5% - другое. Мероприятия, которые и вовсе не нужны в период коронавируса. Среди «ненужных» 75% опрошенных высказались за ярмарки профессий/образовательные выставки, 25% - не нужны деловые игры, 5% предложили свой вариант ответа.

Таким образом, опрос показал, что профориентация важна как школьникам, так и педагогам. Кроме того, ответы опрашиваемых выявили эффективные мероприятия. Значимый – День открытых дверей. А самым «ненужным» оказались тематические выставки, ярмарки.

На основе этого исследования сотрудникам вузов и сузов необходимо организовать и провести мероприятие на высоком уровне, так как вся основная аудитория будет сконцентрирована, исходя из данных опроса, именно в этом проекте. Следует обратить внимание и на минимизацию количества ярмарок, деловых игр; на расширение сетки мероприятий, которые вошли в ряд эффективных, согласно ответам респондентов. Необходимо также при подготовке к мероприятию сделать акцент на подборе грамотного ведущего с хорошей дикцией, в меру эмоционального, готового и умеющего работать с аудиторией. После каждого мероприятия необходимо держать обратную связь с со школьниками и учителями (отзывы, онлайн-анкетирование).

Таким образом, приведенные выше рекомендации по проведению профориентационной работы среди обучающихся общеобразовательных учреждений, потенциально помогут привлечь все большее количество одаренных абитуриентов в высшие и средние профессиональные учебные заведения.

### Литература

1. Публичный доклад о состоянии и перспективах развития системы образования Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://k-obr.spb.ru> (дата обращения: 25.12.2020).
2. Федеральный закон «О рекламе» от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. От 08.12.2020) [Электронный источник] /[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_58968/4f41fe599ce341751e4e34dc50a4b676674c1416/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58968/4f41fe599ce341751e4e34dc50a4b676674c1416/) (дата обращения 29.01.2021).
3. Скачок В.Е. Профориентация старшеклассников как основа выявления интересов и формирования будущей профессии // Молодой учёный. 2018. N 50. С. 236.



**Момотова Ирина Александровна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42713,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: momotovai@mail.ru



**Будрина Елена Викторовна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., ординарный профессор,  
e-mail: boudrina@mail.ru

УДК 656.021.2

## **АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОЙ ПОДВИЖНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**И.А. Момотова**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор Е.В. Будрина**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Исследование транспортной подвижности населения и разработка гравитационной модели транспортных передвижений на территории Ленинградской области».

### **Аннотация**

В работе рассмотрены результаты анализа транспортной подвижности населения Ленинградской области. Выявлены группы показателей, влияющих на транспортную подвижность населения. Разработаны параметры транспортной подвижности населения, проведена их сравнительная характеристика и проверены гипотезы, выдвигаемые относительно влияния различных групп показателей на параметры транспортной подвижности населения.

### **Ключевые слова**

Транспортная подвижность населения, корреспонденция, матрица перемещений, маршрут, зона тяготения.

Развитие экономики и уровень жизни граждан тесно связан с таким социальным показателем, как транспортная подвижность населения. Транспортная подвижность населения – среднее количество поездок, совершаемых одним человеком за единицу времени, например, 3 передвижения в сутки [1].

При планировании градостроительных, транспортных, экономических проектов зачастую возникают ошибки по причине неизученной связи между параметрами транспортной подвижности населения и географическими, социально-экономическими и инфраструктурными показателями. Анализ этих связей необходим для разработки, развития и модернизации транспортной инфраструктуры, а также планирования и выполнения градостроительных задач.

Анализ исследуемых взаимосвязей необходимо начинать с формирования перечня объектов. В частности, список исследуемых населенных пунктов Ленинградской области сформирован на основании информации о перемещениях граждан, имеющейся на предприятии, выполняющем проектно-исследовательские и научно-исследовательские работы в сфере транспорта и дорожного движения.

Сбор информации о передвижениях способствовал выявлению особых зон тяготения на территории Ленинградской области. Зона тяготения – это локация, имеющая наиболее интенсивные территориальные связи с окружающими районами, нередко становящаяся районом притяжения производительных сил.

В список исследуемых объектов попали 46 населенных пунктов (зон тяготения), среди которых города, поселки, городские поселения, сельские поселения.

Одной из важнейших характеристик транспортной подвижности населения является количество перемещений из пункта А в пункт Б за единицу времени, в данном случае – сутки. На основе этой информации для 2116 маршрутов составлена матрица корреспонденций суточная. Согласно матрице корреспонденций проведено ранжирование исследуемых объектов по количеству перемещений.

С целью наиболее лаконичного отображения и восприятия данной характеристики разработан специальный параметр – сила транспортного тяготения. Итак, силой транспортного тяготения населенного пункта называется параметр транспортной подвижности населения, характеризующий долю перемещений по маршруту, конечным пунктом которых является определенный населенный пункт, от общего количества перемещений по всем маршрутам, конечным пунктом которых является этот же населенный пункт, за сутки. Данный параметр варьирует в диапазоне от 0 до 1.

Группы показателей, с которыми тесно связана транспортная подвижность населенных пунктов:

- 1) географические показатели;
- 2) социально-экономические показатели;
- 3) показатели развития транспортной инфраструктуры.

Наиболее влиятельными характеристиками в данных группах определены:

- а) удаленность от г. Санкт-Петербурга (кратчайшее расстояние по автомобильным дорогам между Главпочтамтами населенных пунктов);
- б) численность населения;
- в) расходы бюджета по статьям «Дорожное хозяйство (дорожные фонды)» и «Транспорт», фактически исполненные.

Проведена сравнительная характеристика и ранжирование исследуемых населенных пунктов по географическим, социально-экономическим показателям и показателям развития транспортной инфраструктуры.

На основании данных характеристик разработаны 3 дополнительных параметра транспортной подвижности населения:

- а) коэффициент зависимости объекта от удаленности от г. Санкт-Петербурга;
- б) коэффициент зависимости объекта от численности населения;
- в) коэффициент зависимости объекта от расходов бюджета по статьям «Дорожное хозяйство» и «Транспорт».

Относительно всех разработанных параметров вынесены 4 гипотезы:

- 1) сила транспортного тяготения населенного пункта тем больше, чем ближе он расположен к г. Санкт-Петербургу;
- 2) сила транспортного тяготения населенного пункта тем больше, чем больше численность населения;
- 3) сила транспортного тяготения населенного пункта тем больше, чем больше расход бюджета по статьям «Дорожное хозяйство» и «Транспорт»;
- 4) сила транспортного тяготения населенного пункта зависит от совокупного

изменения географических, социально-экономических показателей и показателей развития транспортной инфраструктуры.

Расчет всех коэффициентов произведен по формуле (1).

$$K_{зх} = \frac{P_{нп}/X_{нп}}{\sum_{i=1}^{46} P_{нп}/X_{нп}}, \quad (1)$$

где  $K_{зх}$  – коэффициент зависимости от характеристики населенного пункта;

$P_{нп}$  – количество перемещений, конечным пунктом которых является данный населенный пункт, за сутки;

$X_{нп}$  – характеристика населенного пункта.

Значения данных коэффициентов находятся в диапазоне от 0 до 1.

Проверка гипотез осуществлена посредством сравнительной характеристики исследуемых объектов по полученным значениям коэффициентов.

Анализ сравнительной характеристики приводит к выводу о том, что прямая корреляция между параметрами транспортной подвижности населения и географическими, социально-экономическими и инфраструктурными показателями отсутствует.

Следовательно, ни одна из нижеперечисленных гипотез не доказана:

1) сила транспортного тяготения населенного пункта тем больше, чем ближе он расположен к г. Санкт-Петербургу;

2) сила транспортного тяготения населенного пункта тем больше, чем больше численность населения;

3) сила транспортного тяготения населенного пункта тем больше, чем больше расход бюджета по статьям «Дорожное хозяйство» и «Транспорт».

Однако параметры транспортной подвижности населения демонстрируют равномерную ниспадающую динамику в зависимости от уменьшения значений рассчитанных коэффициентов, следовательно, доказана следующая гипотеза: «Сила транспортного тяготения населенного пункта зависит от совокупного изменения географических, социально-экономических показателей и показателей развития транспортной инфраструктуры».

Полученные результаты анализа транспортной подвижности населения Ленинградской области рекомендуется использовать для транспортного, градостроительного и экономического моделирования, а также учитывать при разработке и реализации инфраструктурных проектов.

## Литература

1. Момотова И.А. О методах исследования транспортной подвижности населения // Сборник тезисов докладов конгресса молодых ученых. Электронное издание. 2020. электронный ресурс. Режим доступа: <https://kmu.itmo.ru/digests/article/4455>, своб. (дата обращения: 01.12.2020).



**Мочалова Светлана Владиславовна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41291с,  
направление подготовки: 27.04.03 – Управление качеством,  
e-mail: mochalova.sv12@gmail.com



**Василенок Виктор Леонидович**

Год рождения: 1950  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: vasilenokv1@niuitmo.ru

УДК 658

**ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АУДИТ:  
ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ**

**С.В. Мочалова**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор В.Л. Василенок**

**Аннотация**

В статье были рассмотрены основные проблемы развития логистического аудита в России. Была проанализирована нормативно-правовая база, наличие и содержание основных стандартов аудита. Также в ходе исследования был рассмотрен стандарт, разработанный в США, который широко используется для оценки логистической деятельности предприятия за рубежом. В качестве выводов был составлен краткий анализ сходств и различий проведения логистического аудита в Российской Федерации и США.

**Ключевые слова**

Логистический аудит, стандарты аудита, аудит за рубежом, проблемы логистического аудита.

На сегодняшний день в России существует немало проблем развития рынка аудита, в том числе и логистического:

1. Первая и наиболее общая проблема развития логистического аудита заключается в том, что в России логистика и логистический подход к производству и другой деятельности только начинает развиваться, лишь малый процент российских компаний понимает необходимость данного направления и его суть, и еще меньше компаний внедряет его в свою деятельность. Соответственно, единицы предприятий находятся на том этапе внедрения и использования логистики и логистического подхода, когда возникает необходимость в проведении логистического аудита.

2. Второй проблемой является отсутствие стандартов, которые бы регулировали саму процедуру проведения логистического аудита, то есть стандартизировали бы

основные правила его проведения, тем самым предоставляя основания оспаривать решения аудитора, разрешать неоднозначные ситуации, касающиеся пройденной процедуры, а также позволяя разработать систему санкций за некачественно проведенный логистический аудит.

3. Следующая проблема тесно связана с предыдущей. Если рассматривать, к примеру, финансовый аудит, то очевидно, что его процедура, методы и инструменты отработаны в течение длительного периода и структура и содержание такого аудита уже давно разобрана и понятна и заказчику и исполнителю. Если же рассматривать логистический аудит, то можно сказать о новизне такой проверки. Единых методологии, правил, инструментов, процедур для данного вида аудита нет, в том числе и в связи с отсутствием стандартов в данной области, соответственно для заказчика такая процедура может быть непонятна, а качество проведенной проверки напрямую зависит от профессионализма аудитора и его взглядов на порядок ее проведения.

4. В-четвертых, для создания отлаженной логистической системы необходимо использовать системный подход. Предприятие должно располагать ресурсами для успешного использования логистического подхода: современное складское и транспортное оборудование, персонал, обладающий достаточным уровнем знаний и квалификации, использование современных технологий. Не все организации готовы реализовать такие системные проекты, которые затрагивают все предприятие и цепочку поставок, по причине отсутствия квалифицированного персонала, неотрегулированной системы управления и т. д.

5. Еще одна проблема, которая характерна не только для логистики, но для любой области, в которой ведется бизнес, это демпинг. Многие компании в погоне за конкурентоспособностью не осознают важность проведения качественного логистического аудита и использования его результатов и хотят проводить данную процедуру «для галочки» и использовать данный факт в маркетинговых целях. Это является одной из причин существования на рынке множества организаций, предлагающих услуги аудита за низкую цену и соответствующего качества. Это существенно тормозит развитие данной отрасли, а также несколько омрачает авторитет такой профессии, как аудитор.

6. Также одним из препятствий развитию логистического аудита являются сложные оргструктуры компаний. Они предполагают большое количество управленцев (владельцев), которые зачастую имеют разные взгляды на управление компанией. Также важно отметить, что решение о выполнении рекомендаций аудитора или консультанта принимает заказчик. Соответственно, это все может привести к тому, что результаты проверки не будут использованы для ведения дальнейшей деятельности. Еще одна проблема заключается в том, что к проведению логистического аудита достаточно трудно привлечь иностранных экспертов в связи с тем, что специфика российской логистики и таможни является серьезным барьером для иностранных консультантов, имеющих большой опыт в своих странах.

7. Седьмая проблема является следствием предыдущей. В связи со сложными структурами управления компанией, сложными («серыми») схемами ведения бизнеса, а также со спецификой российской логистики и таможни становится практически невозможным привлечение иностранных экспертов для получения консультации [2].

Если рассматривать проблему отсутствия стандартов и методологии для проведения логистического аудита, то за рубежом ситуация лучше, чем в России. Одно из отличий состоит в том, что зарубежные компании часто самостоятельно занимаются разработкой отраслевых стандартов, которые потом находят применение в других организациях. Как пример такого стандарта можно привести M-7 Material Management Operations Guideline/Logistics Evaluation, разработанный в США для автомобильной промышленности, но широко применяющийся и в других отраслях в настоящее время.

Стандарт ММОГ/ЛЕ М-7 позволяет оценить планирование материальных потоков и логистики. Этот стандарт представлен в виде простого опросного листа. В нем содержатся 187 критериев (их количество меняется от версии к версии), которые позволяют оценить всю логистическую систему, применяя метод анализа от общего к частному, двигаясь с вершины логистической системы – стратегического планирования к самому низу – конкретным логистическим операциям.

Чтобы охватить все нюансы логистической системы, в стандарт ММОГ/ЛЕ М-7 были включены следующие разделы:

1. Стратегия и совершенствование.
2. Организация труда.
3. Планирование производства и загрузка мощностей.
4. Взаимодействие с клиентами.
5. Управление производством и контроль качества продукции.
6. Взаимодействие с поставщиками.

В ходе проверки привлекаются как минимум следующие специалисты:

- менеджер по планированию материальных потоков и логистики;
- менеджер службы снабжения;
- менеджеры производственных отделов;
- административный персонал;
- технический директор;
- менеджер отдела сбыта;
- менеджер по качеству;
- специалисты по информационным технологиям и системам [1].

Подводя итог, можно привести отличия и общие черты российской и международной практики проведения логистического аудита. Сходство состоит в том, что ни в России, ни за рубежом нет разработанных единых стандартов проведения логистического аудита и оценки логистической системы. Нет обязательных правил, процедур, общепринятых методов и инструментов. Если говорить о различиях, то, во-первых, можно говорить о разных стадиях развития логистики в целом. За рубежом данный подход используется намного большим числом организаций и более продолжительное время, в чем в России, соответственно, уже наступила стадия, когда появилась необходимость в разработке правил и методик оценки логистической системы предприятий. Зарубежные организации используют подход к ведению бизнеса, который подразумевает активную самоорганизацию. В США и других странах давно существуют некоммерческие организации, которые занимаются обобщением лучших практик и опыта и разработкой общих стандартов оценки логистики.

На примере рассмотренного выше стандарта М-7 ММОГ/ЛЕ можно сказать, что международная практика подразумевает оценку логистической системы с точки зрения процессов, составляющих данную систему, а также предусматривает анализ и оценку всей цепочки поставок, то есть всех звеньев деятельности, а не только процессов, протекающих внутри компании.

В России исследуют технико-экономические показатели и делают выводы по ним, тем самым не находят истинную причину неэффективной работы логистической системы. Процессный подход не применяется повсеместно, ему не уделяется должное внимание.

Логистический аудит в России, в отличие от зарубежных стран, не выходит за пределы компании. Принципы ведения бизнеса в России обычно подразумевает непрозрачность дел, структуры, документации, часто имеет место недоверие к партнёрам, контрагентам. На российском рынке в основном работает принцип «каждый сам за себя». Имеющиеся международные стандарты проведения логистического аудита

предусматривают оценку всей цепи поставок, а не только процессов, протекающих в компании [3].

### Литература

1. Белякова Е.В., Рыжая А.А. Логистический аудит как инструмент контроллинга // Решетневские чтения. 2016. С. 408–409.
2. Кислая А.В., Морозова Л.А. Проблемы развития логистического аудита в России // Вектор экономики. 2019. С. 18–23.
3. Павленко А.С., Ерыгина Л.В. Логистический аудит: концептуальные отличия от финансового аудита, различия в российской и международной практике // Логистические системы в глобальной экономике. 2016. С. 391–396.



**Мошурова Елизавета Юрьевна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41952,  
направление подготовки: 09.06.01 – 27.04.08 – Управление  
интеллектуальной собственностью,  
e-mail: moshurova.l@yandex.ru



**Николаев Андрей Сергеевич**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., ординарный доцент,  
e-mail: nikand@itmo.ru

УДК 65.01

**АНАЛИЗ КОРПОРАТИВНОЙ  
ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТЬЮ В РОССИЙСКОМ БИЗНЕСЕ**

**Е.Ю. Мошурова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент А.С. Николаев**

**Аннотация**

В работе рассмотрены разнообразные подходы к управлению интеллектуальной собственностью представителей российского бизнеса. Приведено несколько, в том числе и авторская, классификаций организаций по отношению к управлению обладаемыми объектами интеллектуальной собственности. Выделены особенности управления ОИС в различных типах представителей бизнес-сообщества.

**Ключевые слова**

Управление интеллектуальной собственностью, цифровая трансформация бизнеса, результат интеллектуальной деятельности, современный менеджмент, стратегия управления ИС.

Наличие интеллектуальной собственности и грамотное управление ею в современных реалиях – залог конкурентоспособности организаций и стран. Развитие цифровой экономики и увеличение требовательности клиентов к желаемым продуктам и услугам повышает необходимость бизнеса в развитии лаконичной системы управления объектами интеллектуальной собственности. Актуальность данного вопроса демонстрирует увеличившийся в 2,5 раза объём используемых объектов интеллектуальной собственности в России [1, 3].

Однако ввиду различия текущих процессов и потребностей в преобразовании сфер бизнеса процесс внедрения систем управления интеллектуальной собственностью в реальную бизнес-среду может отличаться. Исходя из сказанного, цель данной работы состоит в анализе современного российского бизнеса и выделения подходов к внедрению политики управления интеллектуальной собственностью внутри организаций.

В зависимости от вида основной деятельности организаций и их дополнительных потребностей деятельности могут использоваться различные объекты интеллектуальной собственности и разнообразные выполняемые ими функции. Вместе с тем отличия в их организационно-правовых формах и возможном присутствия в качестве учредителя государства окажут влияние на применяемую стратегию управления интеллектуальной собственностью организации.

Так, были рассмотрены следующие виды организаций:

- государственные корпорации, концерны, холдинги;
- научно-производственные предприятия;
- организации малого и среднего бизнеса;
- научные организации;
- стартапы.

Каждая из вышеперечисленных организаций имеет свои особенности в части выстраивания политики управления интеллектуальной собственностью [2].

Так, госкорпорации, концерны и холдинги представляют собой объединение организации схожих тематик и сфер деятельности. Обладая разветвленной структурой, они могут разделять цикл управления объектами интеллектуальной собственности между входящими в них организациями, что требует наличия отлаженной структуры и стратегии управления интеллектуальной собственностью. Примером такой организации является госкорпорация «Росатом», являющаяся одной из эталонных в сфере выстраивания стратегии управления ИС.

Научно-производственные организации, в зависимости от того, насколько они крупные, могут включать в себя каждый из этапов управления интеллектуальной собственностью, а именно планирование, создание, защита, использование и коммерциализация, или же выполнять заказы на разработку РИД, сократив цепочку управления на первый и последний пункты. Такими организациями являются, например ОАО «Авангард», совмещающий в себе полный цикл управления объектами интеллектуальной собственности и разработки под заказ при количестве сотрудников 600 человек, и ООО «Аквелит», реализующее собственные разработки в узком ассортименте с численностью сотрудников 5 человек.

Организации малого и среднего бизнеса, как правило, делают акцент на выстраивании взаимодействия компании или отдельного бренда с покупателем с целью успешной реализации производимых товаров и услуг. Как правило, создание ОИС для таких компаний не является основным, а потому управление ИС является эпизодическим, а для создания подобных объектов привлекаются дополнительные специалисты со стороны. И, как следствие, стратегия управления ИС не создается. Примером подобных объектов интеллектуальной собственности являются товарные знаки, являющиеся самым распространённым ОИС, принятым к учёту в организациях [1].

Научные организации специализируются на создании ОИС в результате научно-исследовательской деятельности, как правило, по заказу или ранее разработанному плану, реже – стихийно, то есть в процессе создания другого РИД. В цели деятельности подобных организаций, как правило, не входит коммерциализация полученных разработок, разработки не принимаются к учёту, а стратегии управления интеллектуальной собственностью отсутствуют. Вследствие высокой частоты спонсирования государством подобных организаций и отсутствия необходимости получения прибыли в следствии реализации разработок, ОИС выполняют функцию отчёта деятельности по выполнению работ, научным базисом для последующих разработок и демонстрацией научного потенциала сотрудников.

Стартапы – компании, созданные на базе реализации одной технологии. Ввиду узкого спектра обладаемых ОИС необходимость в отдельно разработанной стратегии управления ИС отсутствует. Примерами подобных активно развивающихся компаний в

России являются облачный сервис Playkey и телемедицинский сервис BestDoctor, при этом, несмотря на наличие основной технологии развития, каждый из этих стартапов имеет пакет защищённых ОИС, охраняющих бизнес от недобросовестных конкурентов.

Таким образом, мы видим разницу в подходах к управлению ИС не только между организациями из различных сфер и форм хозяйственного устоя, но и внутри обозначенных групп. Следовательно, необходим особенный подход для классификации по принципу отношения менеджмента организации к управлению ОИС, имеющимися у организации. Приведем критерии классификации:

- наличие специального органа внутри организации, курирующего каждый из этапов управления ИС в данной компании;
- наличие разработанной и внедренной стратегии управления ИС;
- создание и внедрение внутренних регламентов и инструкций, предусматривающих действия сотрудников на каждом из этапов управления ИС.

Следуя разработанным критериям, представителей бизнеса можно разделить на три группы:

– 1-ая группа – организации, удовлетворяющие всем перечисленным критериям. Это компании – лидеры в своей отрасли, активно ведущие разработки в настоящий момент и обладающие прорывными технологиями современности. В их число входят ПАО «Сбербанк», ПАО «МТС», ОАО «РЖД»;

– 2-ая группа – организации, удовлетворяющие двум из трёх перечисленных пунктов. Они активно развиваются и работают над внедрением на каждый этап управления разработанной стратегии УИС, однако для перехода в первую категорию данной классификации им необходимо пройти процесс отработки применения выработанной стратегии. К подобным организациям можно отнести, например, госкорпорацию «Росатом».

– 3-ая группа – организации, не удовлетворяющие всем или большинству признаков. Они могут представлять собой стартапы, не нуждающиеся в отдельной разработанной стратегии и отдельной надстройке над процессом управлением ИС или организации, представляющие собой консервативные предприятия, не успевшие перестроиться под тенденции современности.

Таким образом, мы можем говорить о вариантности подходов не только в зависимости от прогрессивности менеджмента организации, но и специфики деятельности организации.

## Литература

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения: 23.02.2020).
2. Котенева О.Е., Николаев А.С. Методы управления интеллектуальной собственностью.: учебно-методическое пособие / Котенева О.Е., Николаев А.С. СПб. Университет ИТМО. 2020. 108 с.
3. Управление интеллектуальной собственностью, как инструмент развития инновационной компании // Gudor.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gudok.ru/newspaper/? ID=1461199> (дата обращение: 23.02.2020).



**Муленга Вильям Нгона**

Год рождения: 1990  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4147,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика – Инновационная  
экономика и отраслевое регулирование,  
e-mail: ngona.mule@gmail.com



**Гагулина Наталья Львовна**

Год рождения: 1970  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к. ф-м.н., доцент,  
e-mail: Nata\_C@bk.ru

УДК 330.322

## **ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ В ЗАМБИИ**

**В.Н. Муленга**

**Научный руководитель – к.ф-м.н., доцент Н.Л. Гагулина**

### **Аннотация**

В Замбии, как и в других странах Африки, не имеющих выход к морю и почти не связанных с внешним миром, чрезвычайно низкий доход на душу населения, преобладают доиндустриальные формы труда и доминирует сельскохозяйственное производство. Поэтому статья посвящена актуальной теме: дифференциации доходов населения, в статье проанализированы также источники доходов населения Замбии за последние 20 лет.

### **Ключевые слова**

Экономика, доходы, неравенство, рост, регулирование.

Последствия бедности и неравенства во всем мире признаются в качестве серьезного препятствия развития человечества в целом. Хотя экономический рост как фактор, способствующий развитию, не оспаривается. Все больше фактов свидетельствует о том, что экономический рост, сопровождающийся ростом неравенства, является неустойчивым и неэффективным.

Равенство было определено в качестве фундаментальной ценности в Декларации тысячелетия, принятой ООН в 2000 году. Принципы прав человека, такие как универсальность, участие или недискриминация, с одной стороны, и совокупность индивидуальных социальных, экономических, гражданских, культурных и политических прав, с другой стороны, обеспечивают недвусмысленную нормативную базу и руководство по искоренению неравенства. Государство обязано принимать проактивные меры, направленные на устранение факторов неравенства и обеспечение равенства доступа, возможностей и результатов.

За последние два десятилетия экономика Замбии росла быстрыми темпами, при этом ВВП увеличивалась в среднем на 5,9% ежегодно в период между 1996 и 2015

годами. В течение этого 20-летнего периода структура экономики также сместилась от сельского хозяйства и производства к добыче полезных ископаемых и строительству и услуги в целом. Можно признать, что последовательный и сильный макроэкономический рост в Замбии не сопровождался сокращением бедности [1-3].

Несмотря на устойчивый рост ВВП в среднем более 5,5% в год в течение последнего десятилетия и 7,3% в 2012 году, уровень бедности по-прежнему остается высоким. Факты продолжают показывать, что рост бедности в Замбии не замедляется. Во многом это связано с капиталоемкими секторами, в которых он концентрируется [4].

Целью исследования был анализ распределения доходов в Замбии за 20-летний период между 1996 и 2015 гг. И в этом контексте в статье предпринята попытка решить следующие вопросы:

1. Как изменилось распределение доходов?
2. Какие источники дохода в наибольшей степени способствуют неравенству?
3. Как структуры и распределение доходов связаны с моделями неравенства с точки зрения доступа к возможностям и результатам развития?
4. Каким образом преимущества быстрого роста Замбии распределяются по распределению доходов?

### Экономика Замбии

Официально Республика Замбия – не имеющая выхода к морю страна в Южной и Центральной Африке. Столицей является Лусака, расположенная в южно-центральной части Замбии. По данным переписи населения Замбии 2015 года, население Замбии составляло 16 092 666 человек. Экономика Замбии является одной из самых быстрорастущих экономик в Африке, а ее столица, Лусака, является самым быстрорастущим городом в Сообществе по вопросам развития стран юга Африки (САДК). Сама Замбия является одной из наиболее урбанизированных стран Африки к югу от Сахары. За последние два десятилетия экономика Замбии быстро росла, при этом ВВП увеличивался в среднем на 5,9% ежегодно в период между 1996 и 2015 годами. В течение этого 20-летнего периода структура экономики также сместилась от сельского хозяйства и производства к добыче полезных ископаемых, строительству и услуги в целом. Занятость росла в среднем на 1,7% ежегодно в период с 1996 по 2015 год. По состоянию на 2015 год номинальный ВВП Замбии составляет 26,7 миллиарда долларов. ВВП Замбии на душу населения, ППС (текущие международные доллары) составляет 4 216,46 долл. США (рис. 1, 2).

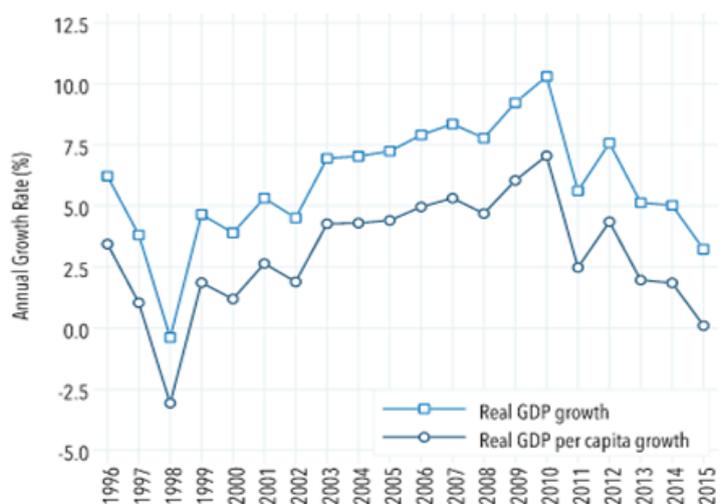


Рис. 1. Годовой Рост Экономики Замбии в 1996-2015 гг.

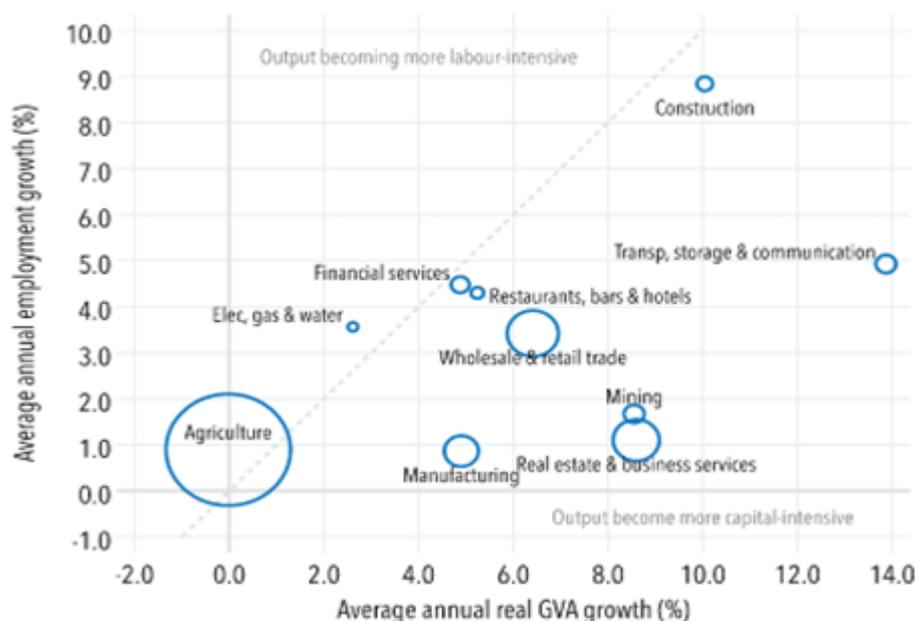


Рис. 2. Годовой Рост Занятости и Средний Годовой Реальный

Экономические показатели Замбии в 2015 году были разочаровывающими. В 2014 и 2015 годах падение ВВП было обусловлено существенным снижением в горнодобывающей промышленности и в секторе добычи. Сильная засуха в 2011 году привела к падению добавленной стоимости в сельском хозяйстве на треть, хотя увеличение объемов производства в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности в 2007, 2008 и 2009 годах привело к отрицательному росту ВВП в каждый из этих лет. Объем добычи и добычи полезных ископаемых, а также промышленного производства сократился почти на треть в период между 2004 и 2005 годами. Аналогичным образом, добавленная стоимость в строительстве снижалась каждый год с 1996 по 2015 год, а добавленная стоимость в оптовой и розничной торговле снижалась в течение пяти лет с 2005 по 2010 год. В 2010 году произошло небольшое восстановление в горнодобывающей промышленности и обрабатывающей промышленности, вызванное незначительным ростом в оптовой и розничной торговле, а также в сфере недвижимости и деловых услуг. Это привело к общему ВВП в 6,6 процента в 2015 году и 3,3 процента в 2014 году, что в основном было вызвано увеличением одной трети в строительных работах [5-8].

### Распределение дохода в Замбии

Замбия является одной из самых неравных стран в мире. Часто говорят, что это самое неравное, но это неверно. Крайнее неравенство в Замбии означает, что нищета, голод и переполненность соседствуют с изобилием:

- около 15% взрослых неграмотны,
- 9,2% детей в возрасте до 5 лет недоедают,
- по оценкам, 13% населения и 15% взрослых в Замбии инфицированы ВИЧ,
- коэффициент младенческой смертности составляет 35 на 1000 живорождений,
- коэффициент материнской смертности составляет 230 на 100 000 живорождений,
- из 16 миллионов человек в стране в 2015 году около 8 миллионов человек жили за чертой бедности ниже международного доллара в день, а 3 миллиона жили менее чем на 2 доллара в день 2,
- 60% бедных не получают социальных трансфертов,

- расходы на здравоохранение составляют 7% от ВВП, но менее половины этого объема составляют государственные расходы.

В 2015 году в Замбии была проведена Совместная оценка бедности (PPA). Бедные характеризовали свою бедность как:

- отчуждение от родства и общества: пожилые люди, оставшиеся без попечения младших членов семьи, считались «бедными», даже если у них была государственная пенсия по старости (которая обеспечивала сравнительно высокий доход по местным стандартам);

- точно так же молодые матери-одиночки без поддержки старших родственников или отцов их детей считались «бедными»;

- отсутствие продовольственной безопасности. Домохозяйства, в которых дети голодали или недоедали, считались живущими в нищете;

- переполненные дома, считается, что бедные живут в переполненных условиях и в домах, нуждающихся в обслуживании;

- использование основных форм энергии: считалось, что бедные не имеют безопасных и эффективных источников энергии. В сельских общинах бедные, особенно женщины, ходят на большие расстояния, чтобы собрать дрова;

- отсутствие адекватных оплачиваемых, безопасных рабочих мест: бедные воспринимают отсутствие возможностей для трудоустройства, низкую заработную плату и отсутствие работы в качестве основных факторов, способствующих их бедности;

- фрагментация семьи: во многих бедных домохозяйствах отсутствовали отцы или дети, живущие отдельно от родителей. Домашние хозяйства могут быть разделены на несколько участков в качестве стратегии выживания.

Бедность многогранна. Это может быть связано с голодом, безработицей, эксплуатацией и отсутствием доступа к чистой воде, санитарии, здравоохранению или школам. Речь может идти об уязвимости к кризису и бездомности. Хотя очевидно, что многие из этих проблем связаны с нехваткой денег, проще игнорировать нематериальные аспекты опыта бедности. Бедных не заботят исключительно адекватные доходы и потребление. Достижение других целей, таких как безопасность, независимость и чувство собственного достоинства, может быть столь же важным, как и наличие средств для покупки основных товаров и услуг.

Бедные домохозяйства не имеют доступа к основным услугам, хотя были достигнуты значительные успехи в обеспечении чистой водой и адекватными санитарными условиями:

- 75% небедных имели электричество, по сравнению с 27% бедных;

- 73% небедных имели доступ к адекватной санитарии (VIP туалет) по сравнению с 38% бедных;

- 77% небедных имеют водопроводную воду, по сравнению с 47% бедных.

Существует очень сильная корреляция между уровнем образования и уровнем жизни:

- 58% взрослых без образования бедны;

- 53% взрослых, имеющих менее 7 лет (начального) образования, являются бедными;

- 34% взрослых с неполным средним образованием бедны.

Бедность и смертность взаимосвязаны. Бедные имеют особые трудности с доступом к медицинскому обслуживанию, потому что у них нет самого основного дохода на транспорт, еду и основную одежду:

- 54 из 1000 сельских жителей Замбии умирают в возрасте до 1 года; по сравнению с 39 городских замбийских детей и 11 белых детей;

- детская (до 5 лет) смертность в беднейшей провинции Восточной провинции составляет 81 на 1000 человек по сравнению с 13 в провинции Лусака;

- расходы на здравоохранение составляют 7% от ВВП, но менее половины этого объема составляют государственные расходы;
- менее одной пятой замбийцев относятся к схемам медицинской помощи, однако в частной системе здравоохранения работают 85% фармацевтов и 60% медицинских специалистов;
- существуют расходы на здравоохранение и неравенство в уровне обслуживания между сельскими и городскими районами.

Безработица является основной причиной бедности в Замбии. Уровень безработицы среди бедных домохозяйств составляет 52% по сравнению с общенациональным показателем в 29%. Кроме того, участие рабочей силы ниже в бедных, чем небедных домохозяйствах. Более половины бедных трудоспособного возраста (или около 3 миллионов взрослых) находятся за пределами рынка труда. В результате, процент лиц трудоспособного возраста из домохозяйств, живущих за чертой бедности, которые фактически работают, значительно ниже среднего. Только 24% бедных взрослых (около 1 миллиона человек) трудоустроены, по сравнению с 49% (или 5 миллионов) из небедных домохозяйств.

Бедные домохозяйства характеризуются нехваткой заработной платы в результате безработицы или низкооплачиваемой работы. Стоимость безработицы идет дальше, чем потеря дохода и даже чувства личной значимости.

Поскольку обследования в разных странах не сопоставимы напрямую, невозможно с уверенностью сказать, какая страна является наиболее неравной. Но нельзя оспаривать тот факт, что Замбия является одним из самых неравных обществ в мире с измеренным уровнем неравенства в доходах, аналогичным Бразилии. Коэффициент Джини по доходам домохозяйств (до вычета налогов) в 2012 году составил 0,75. Один из способов выразить степень неравенства в стране – это изучить долю расходов домохозяйств по децилям. В Замбии на 40% самых бедных домохозяйств приходится менее 10% общих расходов, тогда как на 10% самых богатых домохозяйств приходится 45% общих расходов.

### **Причины бедности и неравенства в Замбии**

Прошлая политика сегрегации и дискриминации оставила в наследство неравенство и бедность, а в последние десятилетия - низкий экономический рост. Система колонизации была в значительной степени ориентирована на оказание медицинских, образовательных и жилищных услуг белому меньшинству в ущерб чернокожему населению, которому было отказано в возможности накопить человеческий и физический капитал. Политика на рынке труда была направлена на защиту положения белых рабочих посредством активной политики, такой как резервирование рабочих мест, в то время как низкое образование, контроль за притоком обеспечили небольшую конкуренцию со стороны чернокожих. Колонизация также неравномерно распределяла ресурсы (включая землю, права на добычу полезных ископаемых и доступ к капиталу), тем самым маргинализируя значительную часть населения в черных и низкооплачиваемых секторах рынка труда, если вообще предоставляла доступ. Таким образом, ограничительная экономическая практика прошлого препятствовала вертикальной мобильности большей части населения на рынке труда, что привело к неравномерному распределению доходов, что, в свою очередь, было усилено неравномерным распределением навыков и профессиональной подготовки.

Еще одна причина, по которой неравенство является высоким, особенно когда неравенство легко идентифицировать по признакам безработицы, как в Замбии, заключается в том, что оно позволяет политикам уклоняться от сложных экономических вопросов и предлагать, казалось бы, простые решения очень сложных проблем. Бедность, отсутствие создания рабочих мест, отсутствие предоставления

государственных услуг – все это можно объяснить неравенством, а не политическим провалом. Если неравенство является причиной всех проблем, то решение всех проблем должно быть у богатых и давать бедным. Затем можно утверждать, что эгоистичное нежелание богатых делиться тем, что они получили за счет бедных, сдерживает экономическое спасение. Столь высокий уровень неравенства означает, что необходимо избегать необходимых, но трудных политических решений. Экономические показатели и благосостояние страдают как следствие.

### **Вывод**

Нет быстрого и простого решения проблемы неравенства в Замбии. Без существенного улучшения человеческого капитала неравенство с низким уровнем доходов будет оставаться неприемлемо широким. Учитывая отставание и широкие различия в нашем обществе, унаследованные от колонизации, возможно, необходимы еще большие ресурсы. Но даже увеличение ресурсов поможет только в том случае, если они хорошо используются. Это произойдет только при гораздо большей политической воле и сосредоточенности, чем кажется в настоящее время.

Представленные здесь профили дают четкое представление о механизмах, с помощью которых политика должна будет работать. Заработная плата домохозяйств считается основным фактором, определяющим неравенство и бедность. Многие замбийские домохозяйства вообще не имеют доступа к заработной плате, а заработная плата тех, кто работает, сильно различается. Таким образом, политика должна быть направлена как на увеличение числа рабочих мест, так и на повышение качества занятости и заработков тех домохозяйств, которые оказываются в нижней части распределения заработной платы домохозяйств.

### **Литература**

1. Глобальный индекс инноваций / Гуманитарный портал: Исследования // Центр гуманитарных технологий. 2006–2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index> (Дата обращения: 08.03.2021)
2. Отчеты «Ведение бизнеса 2020». Всемирный банк. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://russian.doingbusiness.org/ru/reports/global-reports/doing-business-2020> (дата обращения: 10.03.2021)
3. Глобальный инновационный индекс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy> (дата обращения: 28.02.2021)
4. Freeman C. The Economics of Industrial Innovation // Penguin Books. 1974. 470p.
5. Michelle Jamrisko, Wei Lu, and Alexandre Tanzi South Korea Leads World in Innovation as U.S. Exits Top Ten // Bloomberg Economics. 3 февраля 2021 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-02-03/south-korea-leads-world-in-innovation-u-s-drops-out-of-top10> (Дата обращения: 28.02.2021)
6. Аналитические отчеты Глобального рейтинга конкурентоспособности World Economic Forum. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.weforum.org/reports?year=2010#filter> (дата обращения: 28.02.2021)
7. Рейтинг «Ведение бизнеса 2020». Всемирный банк. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/pdf/db2020/Doing-Business-2020\\_rankings.pdf](https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/pdf/db2020/Doing-Business-2020_rankings.pdf) (дата обращения: 12.03.2021).
8. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. М. Дело и Сервис. 2012. 313с.



**Муркин Артём Александрович**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

Институт международного развития и партнёрства,

студент группы №D41421,

направление подготовки: 45.04.04 – Интеллектуальные системы в гуманитарной среде,

e-mail: artemmurkin@gmail.com

**Пучковская Антонина Алексеевна**

Университет ИТМО,

Институт международного развития и партнёрства,

канд. культурологии, ординарный доцент,

e-mail: aaruchkovskaya@itmo.ru

УДК 328.181

## **АНАЛИЗ ПОВЕСТКИ ПАРТИЙНЫХ МЕДИА В США**

**А.А. Муркин**

**Научный руководитель – канд. культурологии, ординарный доцент**

**А.А. Пучковская**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Поляризация парламентской повестки и политических новостных медиа в США».

### **Аннотация**

В данной работе рассматривается взаимосвязь повестки политических новостных медиа в США с их политической позицией. Описываются некоторые основные понятия теории процесса принятия политических решений и теории формирования политической повестки. Проводится тематическое моделирование текстов публикаций в некоторых политических новостных медиа, анализируется соотношение распределения тем с политической позицией изданий.

### **Ключевые слова**

Политическая повестка, СМИ, политика США, повестка медиа, двухпартийные системы.

Политическую повестку можно определить как совокупность проблем и вопросов, достаточно важных для того, чтобы им уделяли повышенное внимание люди во власти или связанные с ними [1]. Формирование политической повестки – важный элемент всего процесса принятия политических решений, так как уже именно на этом этапе определяется общее направление, которое получит будущий политический курс. Тем не менее, число проблем в государстве, требующих внимания политиков, потенциально бесконечно, в то время как время и внимание, которое они могут уделить каждой – нет. Из этого следует очевидное наблюдение о том, что должны существовать механизмы выбора некоторого ограниченного числа вопросов, которые станут частью политической повестки.

Существуют различные взгляды на то, как именно происходит процесс отбора этих вопросов. В зависимости от политической системы, существующей в стране, о которой идёт речь, разные акторы и институты могут оказывать то или иное влияние на состав политической повести и тем самым, на содержание политического курса данной страны. Так, в странах с развитыми партийными системами это могут быть политические партии, продвигающие идеологически важные для них вопросы [2]. В недемократических

государствах, лишённых функционирующих институтов репрезентации населения, для отбора актуальных проблем страны и общества используются неформальные каналы коммуникации, такие как личные связи и протестные движения [3].

Среди этих и прочих институтов, упоминаемых как потенциальные источники политической повестки, часто упоминаются различные формы масс-медиа. Если в стране существуют достаточно влиятельные и независимые СМИ, они также могут делать свой вклад в формирование повестки. Однако взгляды исследователей на то, какое именно участие они могут принимать в этом процессе, разнятся. Некоторые допускают возможность того, что медиа своим освещением проблем в обществе могут обращать внимание политиков на те или иные вопросы и темы. Так, одна из распространённых в современной науке точек зрения заключается в возможности СМИ косвенно влиять на восприятие тем, которые возникают из других источников [4]. С другой стороны, некоторые относятся к роли масс-медиа в формировании политической повестки скептически, считая, что те слишком разнообразны и непостоянны и могут лишь освещать политику, но не влиять на неё напрямую [1].

Как было отмечено выше, особенности процесса формирования политической повестки и её взаимосвязь с повесткой самих СМИ определяются институциональным устройством рассматриваемой политической системы. Политическая система США во многих аспектах своего функционирования определяется её двухпартийной природой. Точно также как кандидаты на выборах и общественные настроения, политические новостные масс-медиа в США часто относятся к одному из двух партийных лагерей, что выражается в идеологическом окрасе публикуемых ими материалов, занимаемой авторами политической позиции и поддержкой той или иной партии в предвыборной гонке. Из-за такой ясно выражаемой идеологической направленности изданий можно предположить, что она будет находить отражение и в их повестке. Иными словами, повестка политических новостных СМИ зависит от их партийной принадлежности.

Для того, чтобы проверить достоверность данного предположения, был проведён анализ набора данных, содержащего тексты 143000 публикаций в 15 американских печатных и онлайн-изданиях в период с 2015 по 2017 годы. Указанный набор данных доступен на сайте Kaggle.com по ссылке [5]. Набор данных содержит в себе публикации из таких изданий, как the Atlantic, Breitbart, Business Insider, BuzzFeed News, CNN, Fox News, the Guardian, NPR, National Review, New York Post, New York Times, Reuters, Talking Points Memo, Vox и Washington Post. Перед анализом из набора были удалены публикации BuzzFeed News как издания в большей степени развлекательного, чем политического, и The Guardian, так как это не американское издание, а американское отделение британского. После этого всем оставшимся изданиям была присвоена категория идеологической принадлежности 'left' или 'right' для соответственно изданий, поддерживающих демократическую партию и республиканскую. Из тринадцати изданий, оставшихся в наборе данных, два – Business Insider и Reuters – не имеют чётко выраженной партийной склонности и считаются нейтральными или центристскими в содержании своих публикаций. Среди оставшихся одиннадцати изданий более правыми, республиканскими взглядами отличаются четыре – Breitbart, Fox News, National Review и New York Post. Остальным семи была присвоена левая, демократическая категория.

Несмотря на то, что демократически ориентированных изданий в наборе данных больше даже после удаления BuzzFeed и Guardian, оба из которых также могут быть отнесены к этому политическому лагерю, издания-сторонники республиканской партии имеют лишь ненамного меньшее число публикаций в рассматриваемый период: 51831 против 59737 у левых изданий. Распределение публикаций по оставшимся в наборе данных изданиям представлено на рис. 1. Из графика видно, что подобное соотношение статей между изданиями противоположных политических лагерей объясняется высокой продуктивностью Breitbart и New York Post, которые с большим отрывом лидируют по количеству статей.

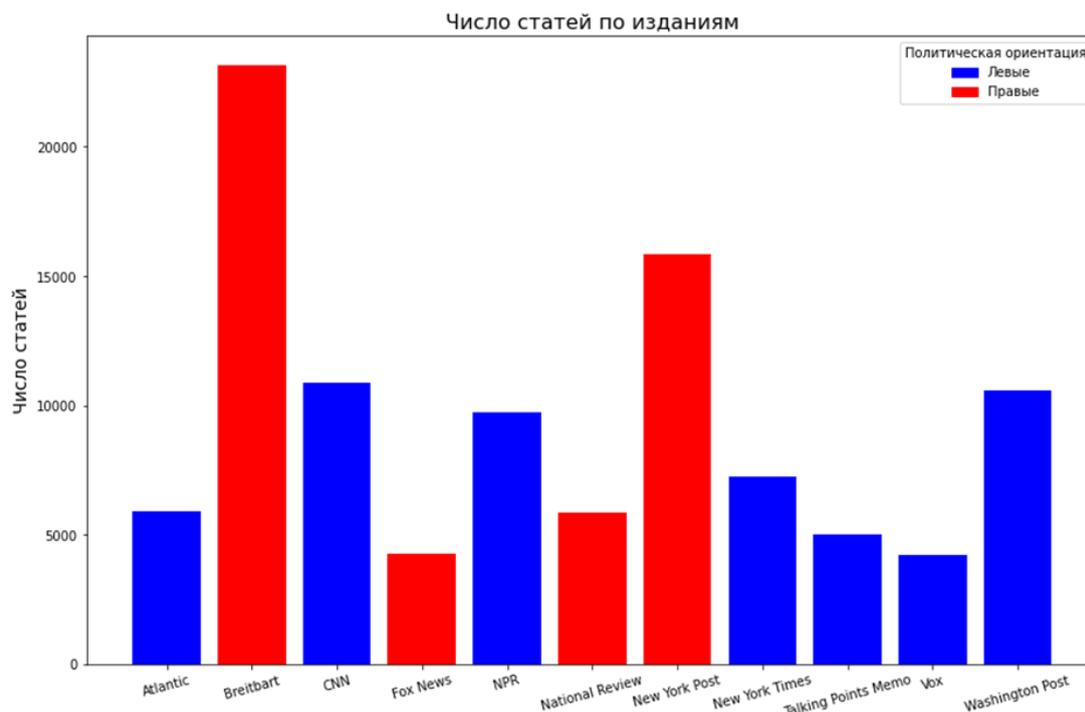


Рис. 1. Распределение статей по изданиям

Для анализа повестки перечисленных медиа было применено тематическое моделирование с использованием алгоритма LDA. Для этого с текстами статей в наборе данных была произведена предобработка – удалены цифры и знаки препинания, тексты разбиты на отдельные слова (токенизация), которые затем были сокращены до основ (стемминг). Полученный корпус был использован для обучения модели LDA с 20 темами. Такое число тем было выбрано на основании числа тем в системе Comparative Agendas Project – исследовательского проекта, посвящённого изучению особенностей политической повестки в разных странах. Из двадцати тем на основании наиболее характерных слов девятнадцати можно дать какое-либо название. Распределение публикаций по разным темам и по партийной принадлежности представлено на рис. 2.

Из распределения статей по темам видно, что самым актуальным и обсуждаемым вопросом в СМИ в охваченный период (2015-2017) были президентские и парламентские выборы, занимающие первую и вторую позицию по числу публикаций. При этом президентским выборам и кандидатам в президенты посвящено почти вдвое больше статей. Ни в той, ни в другой теме нет явного превосходства по количеству статей от изданий их одного или другого политического лагеря, что ожидаемо – темы выборов одинаково важны для обеих партий и их сторонников и избирателей.

Тем не менее, среди остальных тем есть такие, которые занимают в повестке медиа с одной стороны политических баррикад более высокую позицию, нежели у их оппонентов. Так, тема, озаглавленная как «Российский след» и посвящённая выдвигавшимся в сторону России обвинениям во вмешательстве в президентские выборы 2016 года и последующему расследованию, фигурировала в большей степени в про-демократических изданиях, поскольку именно демократическая партия была инициатором вышеупомянутых обвинений. Высокое положение этой темы в списке объясняется тем, что она была одной из самых обсуждаемых в рассматриваемый период. Другой темой, специфичной именно для рассматриваемого периода, является вирус Зика, обсуждавшийся в 2015 году. Интересно, что эта тема также привлекала внимание левых изданий куда больше, чем правых (рис. 2).

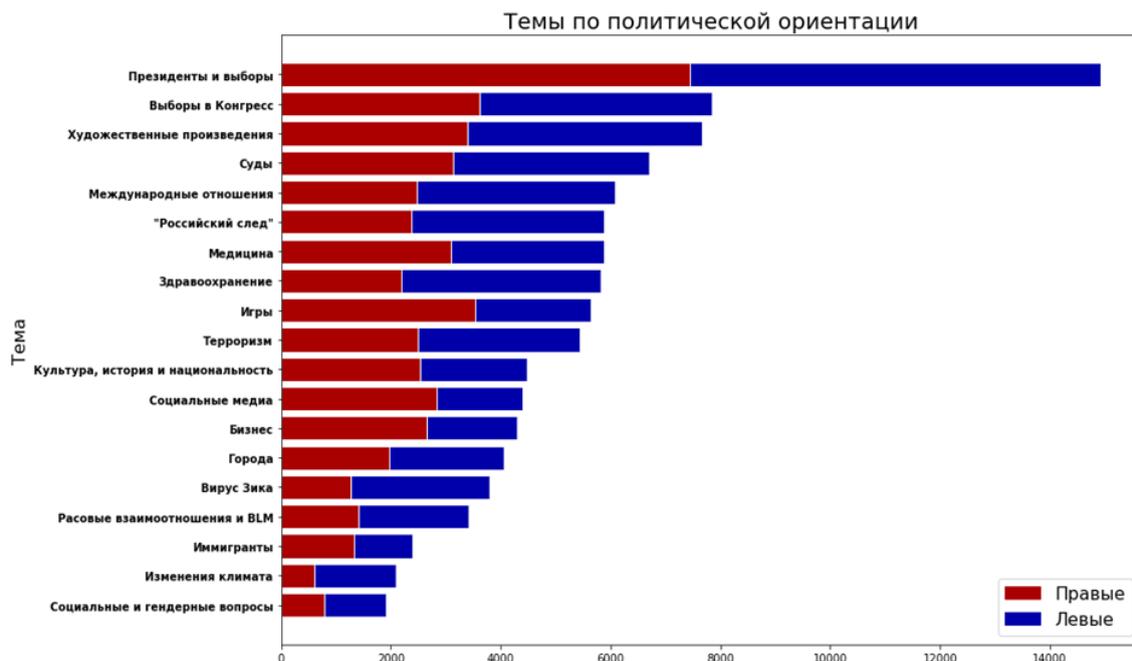


Рис. 2. Распределение публикаций по темам и по политической ориентации издания

Интересно наличие в списке двух тем, которые так или иначе относятся к медицине и здравоохранению. Однако, несмотря на близкую тематику, эти темы затрагивают разные её аспекты и по-разному освещаются правыми и левыми изданиями. Тема, озаглавленная на рисунке как «Медицина», посвящена непосредственно медицине – врачам, пациентам, болезням и лекарствам, и более популярна среди республиканских изданий. Тема, названная «Здравоохранение», относится к политической и экономической стороне этой сферы – финансированию и страхованию. Она более популярна среди левых изданий.

Среди тем, расположенных ниже в списке, есть те, в которых доминирующая сторона не вызывает удивления. Так, тема, озаглавленная «Бизнес», связанная с вопросами предпринимательства и финансов, более популярна у сторонников республиканской партии. А такие темы, как расовые или гендерные вопросы и социальная справедливость – демократической, что неудивительно, учитывая электорат этих партий и соответственно потенциальную аудиторию этих изданий. Также сильный перевес в сторону левых изданий существует и в вопросах изменения климата.

Есть и некоторые темы, не связанные с политикой и новостями и скорее относящиеся к сфере развлечений. Так, одна из самых популярных тем – «Художественные произведения», имеющая небольшой перевес в сторону левых изданий. С другой стороны, тема, посвящённая играм и спорту, куда более популярна среди правых газет.

Как и предполагалось, принадлежность издания к одной из двух политических групп в США оказывает влияние на повестку, освещаемую этим изданием. Вопросы, связанные с бизнесом, иммигрантами и национальной идентичностью, имеют перевес по числу статей в сторону изданий, придерживающихся правых взглядов, а вопросы социальной справедливости и социального обеспечения более важны для левых изданий и их читателей. Тем не менее, некоторые вопросы, касающиеся обоих политических лагерей, такие как выборы и суды, разделяются между ними примерно поровну. Одним заметным результатом исследования, связанным с особенностями использованного набора данных, стало появление таких специфичных для охваченного периода тем, как

«Российское вмешательство в выборы» (и сама тема президентских выборов в целом) или «вирус Зика».

Дальнейшими шагами в развитии результатов исследования должны стать использование более полного датасета, включающего в себя статьи большего числа изданий в течении более долгого периода времени; изучение повестки политических партий в парламенте и соотнесение полученных результатов с исследованием повестки СМИ для изучения их взаимовлияния, а также использование других методов анализа текста, таких как анализ настроения (sentiment analysis) для проверки предположения о косвенном воздействии содержания новостей на парламентскую повестку.

### Литература

1. Kingdon J.W. *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. 2nd ed. New York, HarperCollins College Publishers, 1995. 235 p.
2. Majone G. *Agenda setting* // *The Oxford Handbook of Public Policy* / ed. by M. Moran, M. Rein, and R. Goodin. New York, NY: Oxford University Press. 2006. Pp. 228-250.
3. Chan K.N., Zhao S. *Punctuated Equilibrium and the Information Disadvantage of Authoritarianism: Evidence from the People's Republic of China* // *The Policy Studies Journal*. 2016. Vol. 44. No. 2. Pp. 134-155.
4. McCombs M., Shaw D. *The Agenda-Setting Function of Mass Media* // *The Public Opinion Quarterly*. 1972. Vol. 36. No. 2. Pp. 176-187.
5. All the news [Электронный ресурс]. URL: [kaggle.com/snapcrack/all-the-news](https://kaggle.com/snapcrack/all-the-news) (Дата обращения: 27.01.2021).



**Мусаелян Кристина Норайровна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42714,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: kris31197@gmail.com



**Павлова Елена Александровна**

Год рождения: 1963  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: ea\_pavlova@mail.ru

УДК 684.4

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ  
МНОГОСЛОЙНОЙ УПАКОВКИ ТЕТРАПАК**

**К.Н. Мусаелян**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Павлова**

**Аннотация**

В работе рассмотрены способы переработки многослойной асептической упаковки тетрапак, предназначенной для хранения напитков. Данный вид упаковки считается сложным для переработки, поскольку состоит из трех видов сырья: на 75% из картона, на 25% из полиэтилена и на 5% из алюминия. На сегодняшний день существуют два основных способа переработки многослойной упаковки Tetra Pack – традиционным «мокрым» способом в гидроразбивателе, и инновационным «сухим» методом в аэродинамическом диспергаторе. В данной статье будут подробно изучены оба способа переработки.

**Ключевые слова**

Тетрапак, Tetra Pack, многослойная упаковка, переработка, инновационный способ, утилизация.

В связи с тем, что основным компонентом упаковки тетрапак является картон, наиболее популярная и распространенная технология переработки данной упаковки аналогична методу переработки макулатуры. Рассмотрим основные технологические этапы данного метода.

Процесс переработки начинается с отделения целлюлозного волокна от остальных компонентов упаковки. Упаковку через транспортную ленту загружают в гидроразбиватель, который представляет из себя большой бак с водой и вращающимся в нем ротором [1]. Принцип работы данного агрегата схож с принципом работы миксера. Под действием ротора, который создает интенсивное вращение, обеспечивается давление и смачивание картонной основы – вода под действием вращения проникает в волокна картона, в результате чего последние разбухают. Благодаря интенсивному вращению разбухшей массы картонной основы в вихревых потоках воды и трению, она разделяется на отдельные волокна и образует в воде взвесь [2]. Процесс разволокнения

занимает около 30-40 минут, после чего происходят процессы отмывки, очистки полученного сырья. В результате разволокнения в гидроразбивателе упаковка тетрапак разделяется на две основные составляющие – целлюлозное волокно и полиалюминиевая смесь (смесь полиэтилена и алюминия). Целлюлозное волокно остается на бумажной фабрике для дальнейшего производства из полученного вторичного сырья бумаги и картона, например, вторичной и транспортной упаковки. Полученная полиалюминиевая смесь подвергается дальнейшей переработке, в результате чего она превращается во вторичную гранулу.

Существует три различных способа переработки полиалюминиевой смеси [3]:

1. Механическая переработка: смесь алюминия и полиэтилена подвергают тщательному измельчению и промывке для избавления от остатков целлюлозных волокон. Далее следуют процессы сушки и нагрева, после чего смесь перерабатывается в гранулят или агломерат. Данный способ дает возможность получить высококачественный гранулят.

2. Химическое разделение: под действием слабого раствора кислоты в реакторе при температуре 45 °С, куда помещают полиалюминиевую смесь, связи между алюминием и полиэтиленом разрушаются. Далее механическим путем с поверхности полиэтилена удаляется алюминий. Завершающим этапом данного способа переработки является сушка разделенных материалов, после которой алюминий и полиэтилен становятся самостоятельными видами вторичного сырья. Основным недостатком данного метода является применение химических реагентов.

3. Термохимическая переработка: в азотной анаэробной среде смесь алюминия и полиэтилена нагревается до температуры распада полиэтилена, превышающей 400 °С, но не достигающей 600 °С во избежание плавления алюминия. В результате нагрева длинные молекулы полиэтилена начинают беспорядочно разрываться, что приводит к образованию новых веществ, а именно смесей газов и паров углеводородной жидкости, которое является пиролизным маслом. Полученное пиролизное масло применяется для выработки топлива и других продуктов, а газы поддерживают процесс. Недостатками данного способа переработки называют низкую производительность и невысокую стоимость полученной продукции.

Революционной альтернативой является переработка «сухим» методом [3]. Переработка тетрапака «сухим» способом является инновационным решением в области переработки отходов и производится с помощью аэродинамического диспергатора [3]. Данная технология была разработана в России, а именно в Перми, является уникальной и не имеет аналогов в мире. Одновременно в вышеупомянутом аппарате протекают сушка, измельчение и инерционная сепарация материала до достижения заданных гранулометрического состава и уровня влажности [4]. Основой данного метода переработки является ударное воздействие ротора на перерабатываемый материал при обеспечивающем сушку интенсивном массо-воздухообмене [4]. Раскроем подробнее принцип работы диспергатора далее.

Технологический принцип работы аэродинамического диспергатора заключается в следующем: внутри корпуса в форме цилиндра вращается ротор с износостойкими радиальными лопатками. Под ударным воздействием данных лопаток материал измельчается, а конечный продукт под вакуумом, подключенным к каналу отбора, отбирается из центра диспергатора [4]. Все это приводит к тому, что вихревое и радиальное движения воздуха накладываются друг на друга. Определенное соотношение скоростей направленного к центру аппарата потока воздуха и вращения ротора способствует сепарации конечного продукта. Стоит отметить, что при сепарации крупные и влажные частицы не выносятся из диспергатора, поскольку их инерция гораздо больше, чем инерция сухих и мелких частиц. Сушка материала осуществляется благодаря радиальному потоку воздуха. В то же время при разволакивании

направленный к центру аппарата воздушный поток регулируется таким образом, дабы обеспечить вынос из диспергатора только единичных волокон. Пучки волокон циркулируют в аппарате до окончательного преобразования в единичные волокна. В тоже время осуществляется сепарация от включений, чей удельный вес намного больше удельного веса сырья. Тяжелые примеси оседают в специальном приемнике, откуда они время от времени изымаются [4]. В результате переработки тетрапака в диспергаторе получают сухое бумажное волокно, полимерные хлопья и алюминиевую крупку.

Рассмотрим преимущества «сухого» метода переработки перед «мокрым». Аэродинамический диспергатор стал революционным решением в области переработки тетрапака, и это признает сама компания TetraPack. Традиционный, «мокрый» метод, имеет ограничения: в частности, то, что на выходе из гидроразбивателя получают целлюлозный полуфабрикат, имеющий в составе более 95% воды. Это предполагает организацию дополнительных этапов переработки, таких как водооборот, очистка и утилизация стоков [5].

В случае переработки «сухим» методом данные вопросы не требуют решения, и применение диспергатора для получения сухого целлюлозного волокна делает процесс переработки тетрапака гораздо экологичнее и экономичнее в силу совмещения сушки, измельчения и сепарации. Благодаря инерционной сепарации становится возможным осуществлять отбор только соответствующих заданным параметрам влажности и размера частиц, избегая нежелательного воздействия на материал. Пожарная безопасность обеспечивается путем высокой скорости потоков воздуха в аппарате и низкой температуры [4].

Помимо технологических, есть и логистические преимущества «сухого» метода по сравнению с «мокрым». Диспергатор способствует решению задачи доставки отходов на перерабатывающее предприятие. Заводы по переработке отходов могут располагаться на большой дистанции от места сбора тетрапака, что создает дополнительные финансовые затраты на перевозку отходов к месту переработки и уменьшает прибыльность деятельности. Диспергатор является компактным аппаратом, измерения которого не превышают двух метров, и данное преимущество облегчает его установку, а при необходимости позволяет перевозить аппарат к месту генерации отходов. Для запуска диспергатора потребуется только наличие доступа к электроснабжению [4].

Преимущества «сухого» метода перед «мокрым» по основным показателям отражены в таблице.

Таблица

**Преимущества «сухого» метода перед «мокрым» [5]**

Показатель	«Мокрый» способ	«Сухой» способ
Использование воды	да	нет
Степень разделения	70-90%	90-98%
Влажность продуктов	70-100%	5-12%
Производительность	> 1500 кг/час	150-200 кг/час
Площадь	> 500 м <sup>2</sup>	<100 м <sup>2</sup>
Расход энергии на 1 т сухого продукта	> 900 кВт	<700 кВт

Как видно из показателей, единственным недостатком «сухого» метода является производительность – она в 10 раз меньше в сравнении с «мокрым» методом.

Тетрапак – это тот вид упаковки, который можно полностью переработать. Как уже было сказано выше, из переработанного тетрапака получают три вида сырья – бумажное волокно, полиэтилен и алюминий. Таким образом, получают следующие

полуфабрикаты: бумага и картон, целлюлозное волокно, полиэтилен, полиалюминий и алюминий в брикетах [2]. Изучим подробнее, что производят из каждого вида полуфабриката.

Волокно упаковочного материала тетрапак всегда очень высокого качества, поэтому его используют в том числе для производства особых сортов бумажной продукции. Бумажное волокно используют для изготовления гофрокартона, новых картонов и бумаг, например, для изготовления упаковки. Также из бумажного волокна делают эковату (строительный утеплитель), изоляционные материалы, сухие строительные смеси, а также добавки в щебеночно-мастичный асфальтобетон [2].

Из полиэтилена делают различные предметы из пластика. Смесь полиэтилена и алюминия применяется для изготовления различных пластиковых изделий, а также для изготовления добавки для повышения качества дорожных покрытий в качестве основы модификатора битума. Кроме того, полиалюминий используется для создания композитных панелей, которыми обшиты фасады офисов, бензозаправок, банков и многих крупных супермаркетов. Данные панели изготавливаются на заводе «Алюминстрой». Из чистого алюминия, полученного в процессе переработки, делают фейерверки, а брекеты используются в качестве раскислителя в металлургической промышленности [2].

### Литература

1. Ефимова Т.В. Способы утилизации и переработки упаковочного материала Tetra Pack / Ефимова Т.В. // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2019. № 3. С. 52-56.
2. Зиновьев А.В. Вполне перерабатываемый тетрапак / Зиновьев А.В. // Твердые бытовые отходы. 2019. № 5. С. 42-46.
3. Кузнецов А.Г. Совершенствование технологии переработки упаковки из многослойного бумажного ламината с целью уменьшения процента захоронения отходов на полигонах / Кузнецов А.Г. // Сборник материалов по результатам исследовательских стажировок в рамках программ «Михаил Ломоносов».
4. С отходами разобрались всухую [Электронный ресурс] / pressreader.com. 2020. Электрон. дан. Режим доступа: <https://www.pressreader.com/russia/ekspert/20190826/282759178331668> (дата обращения: 17.12.2020).
5. Сухая переработка многослойных отходов – версия от «Парматех» [Электронный ресурс] / papfor.com. 2020. Электрон. дан. Режим доступа: <https://www.papfor.com/ru-ru/news/news060819.html> (дата обращения: 17.12.2020).



**Никишина Арина Дмитриевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42718,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инновационное  
предпринимательство,  
e-mail: arina.nikishina85@gmail.com



**Силакова Любовь Владимировна**

Год рождения: 1990  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н.,  
e-mail: silakovalv@itmo.ru

УДК: 004.9

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКОВ И АНАЛИЗ СИСТЕМ  
ЛОЯЛЬНОСТИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОМ СЕКТОРЕ**

**А.Д. Никишина**

**Научный руководитель – к.э.н. Л.В. Силакова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

**Аннотация**

В работе проводится анализ телекоммуникационного сектора, а также обосновывается актуальность цифровой трансформации систем лояльности для решения современных проблем телекоммуникационных компаний. Кроме того, выявляются ключевые особенности и тренды развития систем лояльности телекоммуникационных компаний.

**Ключевые слова**

Телекоммуникационный сектор, программа лояльности, система лояльности, IoT-устройство, функциональность системы.

Телекоммуникационный сектор представляют компании, которые делают коммуникацию возможной в глобальном масштабе, будь то по телефону или интернету, по радиоволнам или кабелям, по проводам или по беспроводной связи. Такие компании создают инфраструктуру, которая позволяет передавать данные, звуки или видео в любую точку мира. Крупнейшими компаниями в этом секторе являются телефонные (как проводные, так и беспроводные) операторы, спутниковые компании, кабельные компании и интернет-провайдеры.

Данный сектор является частью сектора информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ). Сектор ИКТ представляют предприятия, осуществляющие деятельность в сфере телекоммуникаций, производства оборудования, оптовой торговли товарами, связанными с информационно-коммуникационными технологиями, оказания информационно-телекоммуникационных услуг. Телекоммуникационный сектор является частью сектора ИКТ.

Индустрия телекоммуникационных технологий переживает непростой период. При анализе национальных рынков компанией PwC Strategy& было выявлено, что совокупный доход акционеров (TSR, изменение цены акции плюс дивиденды), представленный на рис. 1, в группе из 40 телекоммуникационных компаний по всему миру в 2016–2018 гг. составил всего 10% за трехлетний период [1]. Этот доход полностью представлен дивидендами, так как цена акций по факту упала за тот же период на 3%. Эти показатели различаются в разных регионах. Самый высокий уровень TSR показала Северная Америка. Данный рынок сконцентрирован вокруг нескольких телеком-компаний. В Европе же, где рынок сопоставимого размера поделен на большее число компаний, показатель TSR упал на 11%.

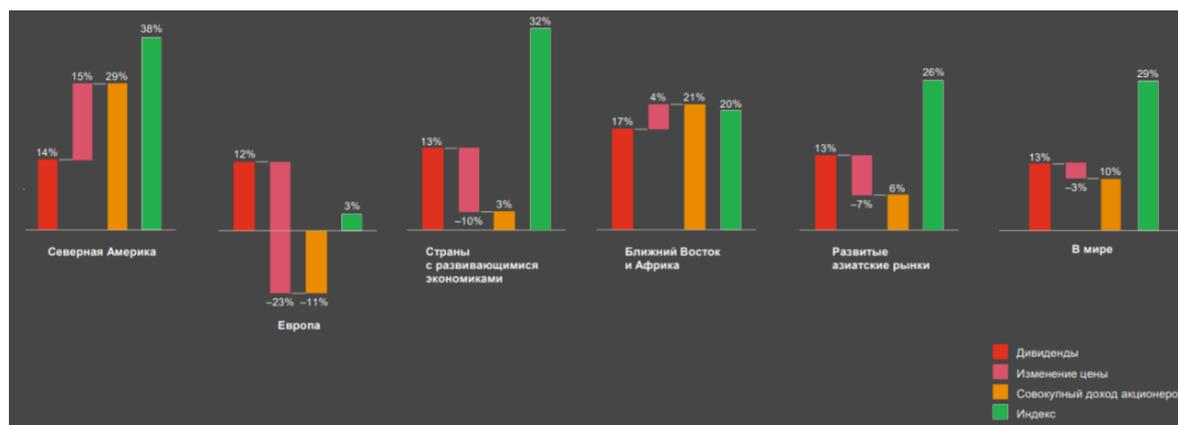


Рис. 1 Динамика совокупного дохода акционерного капитала в телекоммуникационной отрасли, 2016–2018 гг.

Цифры отражают совокупный доход акционеров (TSR) в 2016–2018 гг. в виде процента от стоимости акционерного капитала. Показатели TSR по регионам рассчитаны как средневзвешенное значение крупных телекоммуникационных компаний в каждом регионе. В качестве региональных индексов используются индексы MCSI для компаний с большой и средней капитализацией, что охватывает около 85% рыночной капитализации в регионе, скорректированной с учетом свободного обращения. К странам с большим потенциалом экономического роста относятся Китай, Малайзия, Бразилия, Индия и Россия. К развитым азиатским рынкам относятся Япония, Южная Корея, Австралия и Сингапур.

В России всего насчитывается 2155 зарегистрированных телекоммуникационных компаний. Аналитическое агентство ТМ-консалтинг в своем отчете «Российский рынок телекоммуникаций 2020-2025» предоставляет информацию о доходах и темпах роста телекоммуникационного рынка РФ (рис. 2).

На графике мы видим, что и до кризисного 2020 года существовал небольшой рост в данном секторе. Из практики предыдущих лет специалисты агентства ТМ-консалтинг ожидают устойчивый рост на уровне 2%. А также прогнозируют что динамика прироста будет с каждым годом снижаться по мере исчерпания возможностей по увеличению средней доходности на абонента от услуг связи. Это говорит о том, что на рынке телекома наблюдается процесс комодизации и уменьшения масштабирования бизнеса операторов связи (рис. 3).

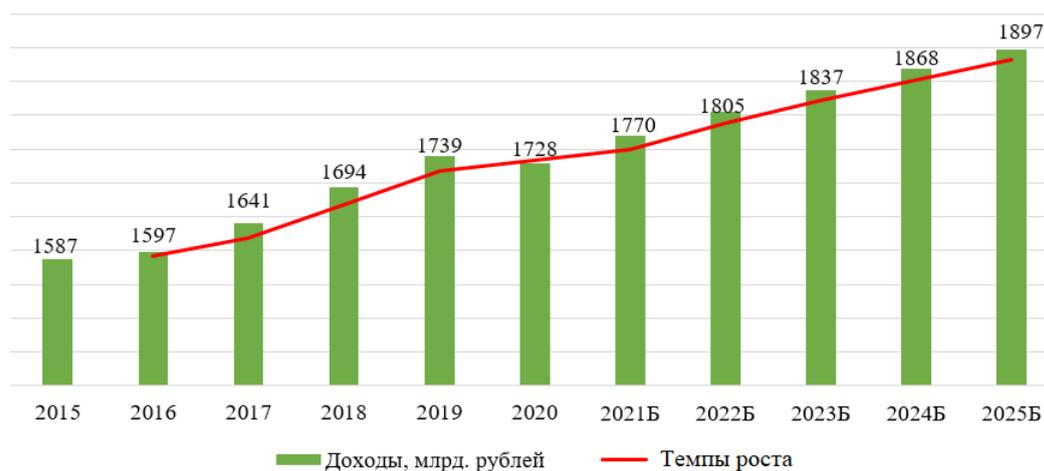


Рис. 2. Динамика роста доходов рынка телекоммуникационных услуг в РФ

Если же рассматривать телекоммуникационный рынок в объемах передаваемых данных, то здесь можно увидеть большой рост от года к году. По прогнозу Cisco к 2021 году во всем мире годовой объем IP-трафика вырастет до 3340 эксабайт.



Рис. 3 Динамика роста передаваемых данных во всем мире

Потенциальной точкой роста являются предоставление услуг, в том числе облачных, корпоративным заказчикам. Специалисты в сфере телекома уточняют, что потенциальный рост не столь велик (по прогнозу ЕУ, около 5,5% в год), но сам рынок огромен.

Другой тенденцией к развитию является развитие центров обработки данных (далее - ЦОД). Данный путь развития обусловлен изменением в законодательстве РФ о хранении личной информации клиентов (пакет Яровой), то есть для сокращения издержек на оплату услуг компаний, посредников. Крупнейшие операторы связи России уже приобрели компании по хранению и обработке данных. Например, ПАО «Ростелеком» в 2015 году приобрел компанию SafeData, в результате чего вырвался в лидеры российского рынка ЦОД. На два года позднее АО «Мегафон» приобрел компанию «Комбелл», которой производится постройка одного из крупнейших ЦОДов в России.

Одним из потенциально прибыльных направлений развития телекоммуникационных компаний является область Internet of Things (IoT). На 2020 год существовал 1 миллиард уже подключенных к мобильным сетям IoT-устройств. При этом ожидается, что к 2025 году их число увеличится в пять раз [2]. Уже сейчас невозможно обеспечить активацию, контроль и обслуживание IoT-устройств в таких больших масштабах существующими информационными средствами. Кроме того, невозможно полноценно использовать все данные, производимые такими устройствами, для обеспечения наилучшего пользовательского опыта и улучшения процессов управления инфраструктурой, а также для оптимизации бизнес-процессов телекоммуникационных компаний.

Особенность развития области интернета вещей заключается в том, что ряд отлаженных процессов взаимодействия с клиентом телеком-компаний довольно неэффективны. В их числе находится процесс управления лояльными отношениями с клиентами. Как было отмечено, с каждым годом целевая аудитория телеком-операторов становится обладателем все большего числа IoT-устройств, однако каких-либо специальных предложений, связанных с данной областью, у телекоммуникационных компаний либо мало, либо они отсутствуют вообще. По своей сути лояльное отношение клиента – это заведомо положительная расположенность клиента к продуктам и услугам компании. Такие отношения препятствует сильному оттоку клиентов. При развитых лояльных отношениях у клиента создается чувство сопричастности к компании, услугами или продуктами которой он пользуется. Все перечисленные особенности поведения присущи большинству людей, поэтому можно сделать вывод о том, что устоявшиеся принципы повышения лояльности клиента с ростом количества IoT-устройств не будут работать эффективно.

Уровень лояльности клиентов у телеком-компаний остается низким: примерно 75% из 17-20 миллионов абонентов, подписывающих договор с новым оператором каждый год, приходят от другого поставщика связи. Показатели оттока клиентов довольно высоки и составляют в среднем от 20 до 67% в год [3].

Когда клиент отказывается от услуг выбранного оператора, телекоммуникационная компания теряет не только будущий доход от этого клиента, но и ресурсы, которые она потратила на приобретение этого клиента. В своей статье от 2017 года Мэтью Дрейпер, говорит о том, что привлечение нового клиента обходится бизнесу в 4-10 раз дороже, чем требуется ресурсов для его удержания [4]. При оценке затрат на привлечение нового клиента аналитической платформой Kissmetrics выяснилось, что завлечение нового клиента обходится в 7 раз дороже, чем удержание постоянного. Постоянные и лояльные клиенты составляют всего 8% от общего потока трафика на сайт оператора, но генерируют 41% прибыли.

Проанализировав телекоммуникационный рынок, вопрос управления лояльностью клиентов в данном секторе становится еще более актуальным.

В 2014 году исследование с применением описательной и регрессионной статистики для анализа данных, собранных с 384 участников (375 клиентов и 9 менеджеров), показало положительную взаимосвязь наличия программ лояльности клиентов и конкурентоспособности супермаркетов в городе Накуру, Кения [5]. В результате в качестве стратегии повышения конкурентоспособности компании рекомендуется уделять больше внимания использованию карт лояльности клиентов и коалиционных программ лояльности.

Общей угрозой для телекоммуникационных брендов является небольшое количество или же совсем отсутствие личного контакта с клиентом: как только срок подписки к сервису истекает, клиенты, не имеющие лояльное отношение к компании, чаще всего начинают интересоваться предложениями конкурентов. В условиях карантина данная проблема проявилась еще сильнее. В сезон карантина в России такие

крупнейшие телекоммуникационные компании, как «Вымпелком», «МТС» начали терять число абонентской базы. Но несмотря на снижение абонентской базы, МТС продемонстрировал рост выручки в 2020 году за счет увеличения высокодоходных абонентов, которые потребляют более одной услуги оператора связи. Телекоммуникационная компания «Вымпелком» в начале пандемии не смогла быстро среагировать на изменяющийся рынок, поэтому во втором квартале 2020 года количество абонентской базы уменьшилось на 8% по сравнению с тем же периодом 2019 года, а выручка компании за тот же период снизилась на 10%.

С другой стороны, преимущества телекоммуникационного сектора заключается в том, что у операторов связи есть реальные возможности собирать разнообразные данные о своих клиентах (количество просмотров предложений компании, количество использования ресурсов и т. д.), которые можно использовать в прогнозировании их поведения, а также в повышении интереса к тому или иному сервису. Но проводить сбор такой информации способна не каждая система оператора связи.

Телекоммуникационная программа лояльности – это инструмент выстраивания лояльных отношений клиента с целью его удержания. Такая программа предлагает сверхрелевантные вознаграждения, льготы, дополнительные услуги, партнерские услуги и продукты клиентам операторов связи. Система лояльности — это информационная система, которая при помощи технологий поддерживает задачи программы лояльности.

Для анализа систем лояльности были выбраны крупнейшие зарубежные телекоммуникационные компаний из Америки, Европы и Азии.

Американский транснациональный телекоммуникационный конгломерат Verizon интегрировал программу лояльности в основное приложение бренда в 2017 году. С помощью данного приложения пользователь может получить скидки, дополнительные услуги, льготы и различные подарки. Помимо этого, клиенты могут оплатить покупки смартфонов, планшетов и наушников баллами лояльности, которые накапливаются при покупках других продуктов или услуг компании. Помимо этого, Verizon расширяет партнерские сети и также за баллы лояльности предоставляет билеты на шоу, музыкальные или спортивные мероприятия. Пример компании Verizon показывает, что основное преимущество телекоммуникационных программ лояльности заключается в системе вознаграждения, которая действует как шлюз для всех видов хобби и интересов.

Другим примером является O2 UK – второй по величине поставщик телекоммуникационных услуг в Великобритании, с 26 миллионами абонентов (по состоянию на ноябрь 2019 года) выбрал другую стратегию программы лояльности. Программа лояльности Priority имеет следующие особенности:

- нет никакой системы заработка или погашения заработанных каким-либо образом баллов - программа бесплатна;
- билеты на мероприятия, ваучеры, предложения и розыгрыши призов доступны для всех клиентов O2;
- поддерживается подход «Pay As You Go». При нем клиенты каждые три месяца получают 5-10% обратно от своих пополнений. Вознаграждение может быть заявлено в виде кредита на билет в кино или ваучер на мобильный сервис.

Telarus – это американское торговое агентство, которое заключает контракты с коммерческими сетевыми и облачными провайдерами. Программа лояльности компании отличается от рассмотренных ранее примеров: вместо того, чтобы ввести систему вознаграждения непосредственно самим клиентам, они создали программу поощрения розничных продавцов-партнеров за продажи услуг Telarus. Баллы лояльности выдаются телекоммуникационной компанией на индивидуальной основе, в зависимости от партнера и сделки. Каталог вознаграждений включает в себя различные преимущества для продавца-партнера: маркетинговые консультации, обучение продажам, а также специальные подарки. Telarus демонстрирует, что телекоммуникационные программы

лояльности также могут быть B2B-программами, а вознаграждение направлено на то, чтобы облегчить партнерам привлечение новых клиентов.

Крупнейший в Таиланде оператор мобильной связи GSM с более чем 40 миллионами клиентов AIS имеет гибридную программу лояльности. Основные компоненты их телекоммуникационной программы лояльности:

- расширенный каталог поощрений: бесплатный интернет-пакет, бесплатные звонки, развлекательный обмен через приложение AIS PLAY, скидка 50% продукты питания в партнерской сети супермаркетов;
- разработана примитивная игра, которая позволяет накапливать баллы лояльности;
- специальные VIP-предложения, предлагающие эксклюзивное обслуживание клиентов.

В результате анализа можно сделать вывод, что в рамках уменьшающегося масштабирования компаний в связи с уменьшением количества новых рынков сбыта, повышения нагрузки на информационные системы с ростом сферы интернета-вещей, а также в условиях постковидного рынка, телекоммуникационные компании должны озаботиться проблемой низкой лояльности клиента в сфере телекома, а также:

- увеличивать точки соприкосновения с клиентами, чтобы собирать данные для персонализации;
- выстраивать новые алгоритмы поиска персонализированных предложений с учетом развития рынка IoT-устройств.
- развивать приложения программ лояльности для получения пользовательских данных;
- расширять партнерские сети;
- увеличивать степень осведомленности клиентов о различных специальных предложениях программы лояльности за счет рекламы в наиболее популярных приложениях и веб-сайтах.

## Литература

1. Telecoms: Creating value in a disruptive age // Bloomberg, анализ PwC Strategy&, 2019 [Электронный ресурс] // pwc.com URL: <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/pwc-telecoms-creating-value-in-a-disruptive-age.pdf> (дата обращения: 15.02.2021).
2. Network automation using machine learning and AI // TMForum [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://inform.tmforum.org/research-reports/network-automation-using-machine-learning-and-ai/> (дата обращения: 15.02.2021).
3. A New View of Telecommunications Loyalty // Annex Cloud [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.annexcloud.com/blog/telecommunications-loyalty-opportunity/> (дата обращения: 17.02.2021).
4. Matthew Draper. What is the True Value of Customer Retention? // Liferay [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.liferay.com/blog/en-us/customer-experience/what-is-the-true-value-of-customer-retention-> (дата обращения: 16.02.2021).
5. David Asena Muganda, Robert Otuya Phd, Dr. Maina Waiganjo. Effect of Customer Loyalty Schemes on Competitiveness of Supermarkets in Kenya // IISTE [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/234625557.pdf> (дата обращения: 10.02.2021).



**Николайчева Александра Максимовна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42501,

направление подготовки: 38.04.05. – IT-консалтинг,

e-mail: alex-nikolaicheva@yandex.ru

УДК 65.011.56

## **РИСКИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ**

**А.М. Николайчева**

**Научный руководитель – доцент Е.А. Павлова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

### **Аннотация**

В работе рассмотрены риски, которые могут возникнуть в рамках автоматизации процессов складской логистики, а также некоторые меры предупреждения данных рисков и минимизации в случае, если риск имеет высокую вероятность возникновения. Несмотря на то, что автоматизация процессов предприятия имеет множество преимуществ с точки зрения улучшения позиции предприятия на рынке, упущенный этап анализа потенциальных рисков автоматизации процессов предприятия может привести к обратному результату, ухудшая позиции предприятия на рынке.

### **Ключевые слова**

Автоматизация процессов, склад, риски автоматизации, минимизация рисков, WMS-системы.

К необходимости автоматизации процессов различные предприятия приходят по-разному. В настоящее время наблюдается тенденция того, что всё больше предприятий решает автоматизировать свои внутренние процессы, тем самым повышая свою конкурентоспособность на рынке. Всё больше крупных предприятий приходят к решению автоматизации процессов склада, трансформируя в большинстве случаев склад классического хранения в практически полностью роботизированные склады, где человек является лишь контролирующим звеном в процессах хранения и цепях поставок. Склад принимает участие во всех этапах логистической цепи (приемка, хранение, сбыт) и оказывает непосредственное влияние на качество ТМЦ (товарно-материальные ценности). В связи с этим отлаженные бизнес-процессы складской логистики позволят сохранить высокое качество товара и обеспечить конкурентоспособность предприятия в целом.

Склады малых и средних предприятий в меньшей степени подвержены автоматизации. Это может быть обосновано ограничением бюджета, выделенного на проектную деятельность предприятия или же меньшей необходимостью автоматизации процессов с точки зрения руководства. Тем не менее каждое предприятие складского назначения или же обладающее складскими площадями для хранения ТМЦ сталкивается в какой-то момент с определенными проблемами: отсутствие точной информации о наличии товаров на складе, расхождения данных фактического наличия товара на складе

с данными в системах или сводах ТМЦ, невозможность обеспечения достаточной скорости выполнения складских операций, невозможность проведения инвентаризации без остановки работы склада и т.д. – все эти проблемы подводят руководство к тому, что внедрение автоматизированной системы управления складом является необходимым вне зависимости от размера склада.

В настоящее время технологии, позволяющие автоматизировать процессы склада, постоянно развиваются, позволяя автоматизировать склады не только крупных предприятий, но также и средних, и малых, не принося существенного ущерба бюджету предприятия и делая процессы хранения, перемещения и учета ТМЦ более систематизированными, чем ручной труд сотрудников склада. Основным преимуществом автоматизации процессов склада является прозрачность «операций» и баз данных, что позволяет открыто отслеживать информацию о перемещениях, местонахождении, количестве ТМЦ. Однако, прежде чем внедрять те или иные технологии, WMS-систему на склад, необходимо понимать, какие риски могут возникнуть при автоматизации процессов складской логистики и как можно избежать их возникновения.

Риск – это возможность возникновения неблагоприятной ситуации или неудачного исхода производственно-хозяйственной, финансовой или другой деятельности организации. Для проектов автоматизации бизнес-процессов склада характерны такие же риски, которые свойственны для реализации других бизнес-проектов: это неправильное планирование работ или несоблюдение последовательности этапов проекта, ошибочное определение технических характеристик склада, или оборудования, или систем, внедряемых на склад, отсутствие подготовки персонала для реализации проекта.

Один из рисков, с которым можно столкнуться в рамках процесса автоматизации складских процессов, – это некорректное планирование работ, например, отсутствие технического задания может привести в результате к расхождениям между желаемым результатом заказчика и предлагаемым решением поставщика услуг по автоматизации или оптимизации процессов [2].

Довольно серьезной проблемой является неготовность склада к автоматизации и игнорирование этапа оптимизации и совершенствования процессов складской логистики. Пропущенный этап оптимизации и совершенствования процессов делает процесс автоматизации более длительным и более рискованным, ввиду отсутствия систематизации процессов и данных о ТМЦ, хранящихся на складе [1]. Прежде чем внедрять технологии, необходимо отладить уже существующие процессы, проведя аудит процессов склада и устранив «узкие» места, а также определить, достаточно ли исходных данных о ТМЦ, хранящихся на складе, и восполнить недостающую информацию о товаре.

Иным риском может быть некорректное определение направления трансформации процессов склада, т.е. требуется ли складу автоматизация процессов или же достаточно будет систематизировать процессы хранения, поиска и учета ТМЦ, путём оптимизации [1]. Прежде чем внедрять технологии, необходимо определить, а требуется ли их внедрение и в какой степени: в некоторых случаях может потребоваться лишь частичная автоматизация процессов.

Также частым риском является неправильный выбор системы или технологии, планируемой к внедрению на склад для автоматизации процессов: компания может стремиться к покрытию большего функционала, чем это действительно требуется для устранения узких мест, что в свою очередь может привести к выходу за рамки бюджета или трате лишних денежных средств на внедрение ненужного функционала на склад. Однако попытка сэкономить деньги также может привести к последующей переплате: некорректный выбор поставщика может привести к тому, что поставщик предоставит

коробочное решение для автоматизации процессов склада, однако любое решение может нуждаться в дополнительных настройках и доработках непосредственно под нужды склада. Во избежание риска возникновения переоплат за доработку системы или оборудования необходимо осторожно подойти к выбору поставщика и проанализировать все предложения на рынке по предоставлению услуг или оборудования для автоматизации процессов склада.

Распространённой проблемой также является несоответствие между используемыми на предприятии ERP-системами и внедренной WMS-системой. Во избежание рисков замедления информационного обмена между складом и остальными подразделениями предприятия необходимо также очень внимательно отнестись к выбору внедряемой системы и проанализировать совместимость систем для возможности оперативного обмена данными.

Одним из последствий неправильного выбора системы управления складом может быть неспособность системы поддерживать необходимую для конкретного склада схему организации бизнес-процессов по управлению подборным рядом [2]. На сегодняшний день склады, выполняющие функции распределительных центров (принимающие товар паллетами, а отгружающие его более мелкими упаковками), встречаются гораздо чаще складов, принимающих и отгружающих товар только целыми паллетами. Существует два варианта организации подборного ряда: статический (для каждого товара выделяется четко определенная ячейка отбора) и динамический (для размещения товара в зоне подборного ряда выделяется любая из свободных ячеек, удовлетворяющая определенным критериям). Система, внедряемая на склад, должна обеспечивать управление именно тем видом подборного ряда, который реализован на складе. Во избежание риска неправильного выбора системы необходимо проанализировать возможности системы: часть из них поддерживает только статический подборный ряд, часть – только динамический, а в некоторых системах реализована возможность поддержки и динамического, и статического подборного ряда для различных групп товара.

Сжатые сроки и малый бюджет проекта является ещё одной проблемой при внедрении автоматизации, что может привести к невозможности проведения полномасштабной автоматизации или внедрения автоматизированной системы в полной мере [1]. В таком случае необходимо оценить, какие узкие места, которые должны были быть решены автоматизацией процессов склада, являются наиболее критичными для обеспечения эффективного функционирования склада, после чего внедрить те технологии или автоматизированные системы, которые позволят устранить наиболее критичные узкие места в процессах, а остальной функционал реализовать позже.

Одним из наиболее трудоемких этапов внедрения автоматизированных систем управления складом является этап тестирования системы. Часто из-за сжатых сроков проекта данный этап сокращают, что приводит к тому, что система запускается в работу, однако в ходе реализации процессов в рамках новой системы выявляются ошибки и приходится править уже рабочую систему, что безусловно тормозит процессы склада и предприятия в целом. Во избежание риска возникновения подобной ситуации необходимо разработать подробный план этапа тестирования, включая моделирование всех исключительных ситуаций, которые могут возникнуть в ходе работы склада.

Автоматизация склада – это не только внедрение новых технологий или систем управления складом: большую роль в данном процессе является обучение и адаптация сотрудников к нововведениям, ведь именно кладовщикам-экспедиторам в дальнейшем будет необходимо напрямую взаимодействовать с системами и технологиями склада. Знание и умение работать с внедренными технологиями и системами позволит ускорить процессы склада и снизить количество инцидентов, возникших по причине человеческого фактора.

Автоматизация действующего склада может нести риск того, что сотрудники не смогут или не захотят адаптироваться к нововведениям на складе, поскольку привыкли работать по классическим процессам и не желают переучиваться, считая, что новые технологии и системы усложнят работу, и вследствие этого будет возникать множество ошибок [3]. Также может возникнуть риск того, что несмотря на то, что сотрудник был обучен работе в рамках автоматизированных процессов склада, некоторые из них могут возвращаться к работе «по-старому», избегая работы с новыми технологиями на складе, что, безусловно, будет оцениваться руководством как потеря средств.

Для минимизации данного риска или устранения последствий в случае, если всё же подобная ситуация произошла после внедрения нововведений, не стоит сразу прибегать к серьезным мерам, а именно увольнению недовольных сотрудников и найму новых. Данная мера может привести к потере ценных кадровых ресурсов, досконально знающих процессы и прочие нюансы работы на складе. Более мягкой тактикой будет наглядная демонстрация изменений в организации процессов склада: показать, как было до внедрения нововведений, и как процессы изменились после, указав на те изменения, которые значительно повышают скорость выполнения складских операций, уменьшают объём ручной работы сотрудников склада, позволяют систематизировать учет ТМЦ на складе и отследить все перемещения товара, а также иные преимущества. Также аттестация сотрудников после прохождения обучения в данном случае может являться не только показателем обученности сотрудников склада, но и на основании результатов аттестации сотрудникам, успешно прошедшим ее, может быть выплачено вознаграждение, что, в свою очередь, может подкреплять мотивацию сотрудников пройти обучение.

Говоря о сотрудниках склада, руководство также может недооценить необходимость обучения кладовщиков работе в рамках новых процессов, так как могут иметь ошибочную оценку с точки зрения сложности процессов склада [3]. Однако системы и технологии, внедряемые на склад, зачастую довольно сложные и имеют множество настроек и нюансов для работы в рамках разных бизнес-процессов. Если своевременно не обучить сотрудника тому, как работать в рамках нововведений, то со временем могут возникнуть ещё большие проблемы, чем были до автоматизации процессов: несоответствие мест хранения и количества в системе фактическому расположению и наличию на складе, ошибки в процессах приемки и отгрузки, что, в свою очередь, скажется на остальных процессах предприятия и может повлиять на степень удовлетворенности клиентов. В идеале необходимо провести обучение сотрудников до внедрения технологий или систем, автоматизирующих процессы склады, так как в случае проведения обучения в день запуска системы, производственные процессы могут быть остановлены.

Также для устранения риска возникновения множества ошибок после прохождения обучения сотрудниками специалистами, обучающим кладовщиков, необходимо убедиться в том, что сотрудники в состоянии самостоятельно работать в системе или с оборудованием без помощи обучающего персонала. Для этого специалистам необходимо позволить сотрудникам в конце обучения выполнять задачи самостоятельно, осуществляя только контроль и корректируя действия сотрудников в случае ошибок.

Таким образом, прежде чем принимать решение об автоматизации процессов складской логистики, необходимо провести анализ рисков, которые могут возникнуть вследствие автоматизации процессов складской логистики, а также разработать ряд мер по предупреждению данных рисков или в случае, если риск имеет высокую вероятность возникновения, разработать меры по минимизации последствий возникновения рисков.

### Литература

1. Мамонова Ю.С., Русина Ю.В., Широченко Н.В. Проблемы внедрения автоматизированной системы управления складом // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2013. С.192 - 193
2. Плотников А. Риски автоматизации складов // Управляем предприятием: электрон. журн. 2011 №9 (9). URL: <https://upr.ru/upload/iblock/fbe/plotnikov.pdf> (дата обращения: 13.01.2021).
3. Соколов А.А. Проблемы обучения сотрудников склада при внедрении новых автоматизированных технологий работы // Сборник трудов Международной научно-практической конференции. Из-во: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда» (Чебоксары). 2018.



**Нищадим Юлия Владимировна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41672,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: iulina1998@yandex.ru

УДК 339.138

**ПРОДВИЖЕНИЕ ИТ-ПРОДУКТОВ  
НА ОСНОВЕ DATA-DRIVEN МАРКЕТИНГА**

**Ю.В. Нищадим**

**Научный руководитель - д.э.н., профессор А.Г. Будрин**

**Аннотация**

В работе рассмотрена концепция data-driven маркетинга, выступающая инструментом продвижения ИТ-продуктов посредством использования маркетинговых показателей, глубокого сегментирования потребителей, выстраивания с ними персонализированной коммуникации, а также использования многоканальности при её осуществлении.

**Ключевые слова**

Data-driven маркетинг, продвижение, ИТ-продукт, коммуникации, данные.

В настоящее время в маркетинге всё большее значение приобретают данные. Таковыми является информация о клиентах, покупателях, заказчиках, партнерах и подрядчиках. Компаниям важно знать, что и как часто они покупают, важно понять критерии, по которым потребитель выбирает тот или иной продукт именно этого бренда или марки. Кроме того, важно оценивать затраты на приведение и удержание клиента, необходимо производить оценку эффективности рекламных кампаний, измерять целевые действия на сайтах и понимать приводят ли они к покупке.

Однако несмотря на то, что все приведенные показатели напрямую влияют на прибыль, не все владельцы компаний прибегают к учёту данных и их использованию при принятии стратегических и тактических решений при разработке или усовершенствовании продукта, выходе на новые рынки и оптимизации бизнес-процессов.

Все эти факторы имеют количественную окраску и представляют собой довольно объёмный массив данных, и чем крупнее бизнес, тем обширнее этот массив. На рынке ИТ данные приобретают особенное значение, ведь фиксировать товарооборот, потребительскую удовлетворённость и планировать продвижение в большинстве случаев можно только посредством диджитал инструментов.

Итак, чем же концепция data-driven маркетинга оказывается полезной при продвижении ИТ-продуктов? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо определиться с основной терминологией в данной тематике.

Data-driven маркетинг можно определить как стратегию реализации маркетинга, при которой решения по продвижению и позиционированию принимаются, исходя из полученных и обработанных данных [1]. В контексте данного подхода одна из ведущих целей маркетинга – получение прибыли с помощью удовлетворения потребностей осуществляется при помощи статистического подхода, анализа данных о продажах,

эффективности рекламных сообщений, потребителей и нахождения закономерностей между различными показателями. При этом само по себе продвижение является комплексом маркетинговых мероприятий, направленных на увеличение спроса и эффективности продаж посредством коммуникативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что продвижение посредством data-driven маркетинга — это использование данных для выстраивания грамотной коммуникации компании с внешней средой. Здесь и кроется основное преимущество data-driven маркетинга при продвижении ИТ-продуктов, ведь ИТ-продукты, за исключением компаний, производящих игровые и мобильные приложения для физических лиц, распространяются другим организациям, либо партнёрам, то есть на рынке B2B, а само распределение происходит виртуально, то есть коммуникации, осуществляющие продвижение, производятся удалённо и потому приобретают особую значимость и увеличивают цену ошибки [2].

В этой связи коммуникации должны производиться с особенной тщательностью. Такие инструменты, как статьи, пресс-релизы, дайджесты, реклама, а также тематика вебинаров должны быть наиболее адресными, подбираться под интересы целевой аудитории после глубокого сегментирования, которое и обеспечивает data-driven маркетинг посредством сбора, анализа и систематизации данных о продажах, предпочтениях и интересах пользователя в социальных сетях компании и целевых действиях на её сайте. Таким образом формируется профиль клиента, под который создаётся персонализированная коммуникация, совершенствующая процесс продвижения такого сложного продукта, как ИТ-продукт, находящегося на гиперконкурентном рынке с длительным циклом продаж.

Таким образом, можно сформулировать основные преимущества data-driven маркетинга при продвижении ИТ-продуктов [3]:

1. Персонализация - формирование лидов, исходя из более глубокого понимания профиля клиента, с помощью которого появляется возможность создать наиболее релевантный посыл для нужной аудитории в подходящее время.

2. Чёткость сегментирования - данные помогают сконцентрироваться на самой полезной и действенной информации, при помощи которой можно сгруппировать именно тех, кто нужен.

3. Омниканальность – data-driven позволяет использовать кросс-канальное общение с потребителем, при котором адресованное ему сообщение остаётся последовательным и единым сквозь все точки контакта.

4. Определение потребительского опыта - обладая данными о потребительском опыте, компания может выявлять свои слабые места и вовремя их устранять, затрачивая при этом минимальное количество финансовых и трудовых ресурсов.

5. Улучшение продуктового развития - снижение рисков при выведении на рынок нового продукта, так как компания лучше понимает свою целевую аудиторию, то есть создается продукт, наиболее подходящий потребителю и рынку.

6. Ретаргетинг – данные позволяют предложить контактам, имеющимся в CRM-системе, наиболее подходящее на данный момент предложение.

Существует ряд крупных ИТ-компаний, успешно использующих data-driven маркетинг при продвижении своих продуктов. Таковыми являются Cisco, Microsoft и Intel. Так, Cisco ежедневно мониторит продажи в разбивке по географическим регионам, покупателям, продуктам и даже менеджерам по продажам ([4] стр. 28), причём подавляющее большинство этих данных компания получает от своих торговых партнёров, осуществляющих непосредственную продажу продуктов Cisco. Корпорация Microsoft получает информацию также при помощи партнёров, использующих рекламные материалы компании ([4] стр. 29), так производитель понимает, какая из рекламных кампаний наиболее интересна конкретной аудитории. Компания Intel

мотивирует своих партнеров к покупке дополнительных чипов Intel на материнских платах, чтобы измерить показатели конверсии и предсказать вероятность получения дохода от продаж в следующие 12 месяцев и более ([4] стр. 69). Опыт ведущих игроков отрасли говорит о том, что концепция data-driven маркетинга оказывает прямое и позитивное воздействие на продвижение ИТ-продуктов.

В настоящий момент даже небольшая компания ИТ-индустрии может использовать data-driven маркетинг для продвижения своего продукта посредством отслеживания маркетинговых касаний с клиентом в CRM-системе, которую можно назвать весомым элементом системы data-driven маркетинга, а также при помощи доступных средств веб-аналитики, таких как Яндекс.Метрика, Google Analytics, Carrot Quest, Roistat и Mixpanel, данные инструменты позволят определить наиболее значимые показатели для эффективного продвижения.

Основными показателями, на которые необходимо обращать внимание при продвижении ИТ-продукта, являются:

1. Подготовительный этап:
  - осведомлённость о бренде,
  - количество посетителей сайта,
  - средняя продолжительность посещения.
2. Этап разработки стратегии продвижения:
  - пожизненная ценность клиента (CLTV),
  - уровень удовлетворенности клиентов (CSAT),
3. Этап выбора инструментов, проведения кампании и измерения эффекта:
  - цена за клик (CPC),
  - конверсия по транзакциям (TCR),
  - возврат на инвестиции в рекламу (ROA),
  - доля отказов,
  - доля привлеченных потребителей,
  - стоимость одного привлечённого клиента,
  - пожизненная ценность клиента (CLTV),
  - уровень удовлетворенности клиентов (CSAT),
  - открываемость email рассылки,
  - стоимость за один просмотр рекламы (CPV).

Важно систематически производить сбор информации как до проведения кампании, так и во время её осуществления, выстраивать гипотезы, осуществлять их проверку, измерять полученный эффект и производить дополнение и уточнение данных, производя тем самым постоянное обновление системы, схематически этот процесс показан на рисунке, разработанном автором (рисунок).

Подводя итоги, можно отметить следующее: data-driven маркетинг оказывает положительное влияние на продвижение ИТ-продуктов прежде всего посредством глубокого сегментирования аудитории, благодаря которому осуществляется персонализированная омниканальная коммуникация с потребителем, позволяющая с наибольшей эффективностью осуществлять продвижение и последующие продажи сложного информационно-технологического продукта.

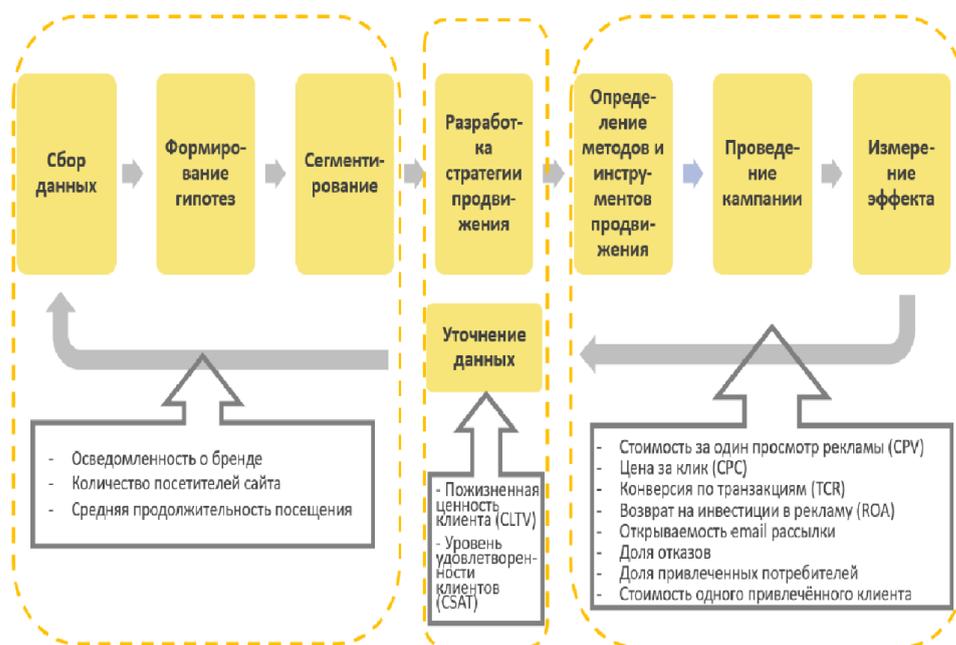


Рисунок. Продвижение с применением data-driven маркетинга

## Литература

1. Что такое маркетинг на основе данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.calltouch.ru/data-driven-marketing-cto-eto-v-chem-sut-i-preimushhestva-podhoda-kak-vnedrit-i-ispolzovat/> (дата обращения: 07.02.2021).
2. Маркетинг IT продукта [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://spravochnick.ru/marketing/marketing\\_it-produkta/](https://spravochnick.ru/marketing/marketing_it-produkta/) (дата обращения: 07.02.2021).
3. Что такое Data-driven маркетинг и почему все помешались на данных? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://maddata.agency/mad-blog/cto-takoe-data-driven-marketing> (дата обращения: 07.02.2021).
4. Джеффри М. Маркетинг, основанный на данных. 15 показателей, которые должен знать каждый. М. Манн. Иванов и Фербер. 2013. 220 с.



**Новикова Анна Юрьевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инновации,  
студент группы № U42717,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: anna\_novikova96@mail.ru



**Боркова Елена Аркадьевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инновации,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: e.borkova@mail.ru

УДК 004.89

## **ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

**А.Ю. Новикова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Боркова**

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрена динамика вложений в искусственный интеллект и в цифровое здравоохранение как в мире, так и в России и проведен анализ рассмотренных статистических данных. Также определены и классифицированы факторы, оказывающие влияние на систему здравоохранения. Определено наличие проблем в системе здравоохранения в странах с различным уровнем доходов. Сделаны выводы о перспективности искусственного интеллекта и цифровизации здравоохранения.

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, развитие искусственного интеллекта, здравоохранение, цифровое здравоохранение, факторы влияния, проблемы здравоохранения, цифровизация.

В достаточной степени консервативная российская экономика с точки зрения применения инновационных технологий и инструментов в настоящее время претерпевает изменения. Применение комплекса современных методов и инструментов «Индустрии 4.0», в который входит направление искусственного интеллекта, способствует цифровой трансформации многих сфер деятельности государства и жизни населения [2].

Рассматривая в качестве примера такую сферу деятельности, как здравоохранение, следует отметить перспективность применения искусственного интеллекта. Мировая практика отражает достоверную картину того, что технологии искусственного интеллекта способны трансформировать современное здравоохранение, в том числе посредством перераспределения акцентов и расширения возможностей медицинской

диагностики, разработки и выведения лекарственных препаратов и средств, а также других смежных сфер и технологий. Кроме того, в условиях сложной эпидемиологической ситуации, возникшей в мире в 2020 году, искусственный интеллект стал играть особенно важную роль в системе здравоохранения.

Данный факт наглядно подтверждается статистической информацией о вложениях в искусственный интеллект, представленной на рис. 1.



Рис. 1. Динамика вложений в искусственный интеллект

Зарубежные компании, выполняющие разработки в сфере искусственного интеллекта, направленного на решение задач и применение в здравоохранения, получили в 3-ем квартале 2020 года больший объем финансовых вложений и увеличили практически в 1,5 раза количество заключенных сделок по сравнению со 2-ым кварталом того же года [4]. Проводя анализ объемов финансирования и количества сделок компаний в интервале 5 лет (2015-2020 гг.), следует отметить положительную динамику всех рассматриваемых показателей. На основе полученных результатов можно утверждать, что искусственный интеллект неуклонно развивается с течением времени, наблюдается ежегодное возрастание интереса и спроса на данные технологии, в том числе применяемые в здравоохранении.

В России наблюдается аналогичная ситуация, а именно, инвестиции в отечественное цифровое здравоохранение, представленные на рис. 2, имеют положительную динамику.

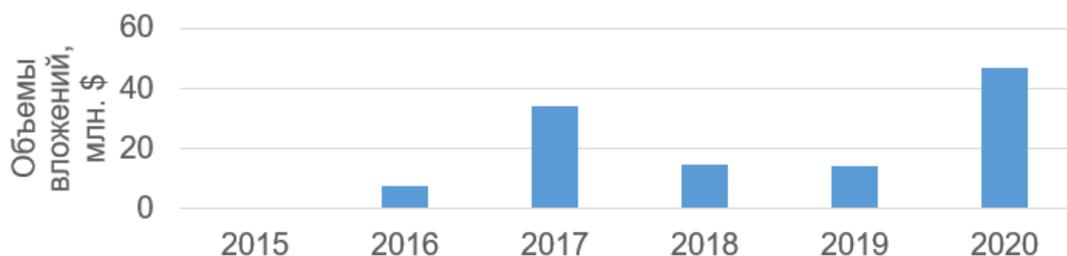


Рис. 2. Динамика вложений в цифровое здравоохранение в России

Возрастание интереса к цифровизации здравоохранения также наблюдается в России, о чем свидетельствуют объемы вложений в цифровые технологии, внедряемые

и применяемые в здравоохранении. Рассматривая динамику 5 лет (2015-2020 гг.), в 2017 году следует отметить значительный скачок, свидетельствующий об увеличении инвестиций более чем в 4,5 раза, составив 34,1 млн. долларов, по сравнению со значением, равным 7,5 млн. долларов, в 2016 году. Определенный спад объемов инвестирования в цифровизацию сферы в 2018-2019 гг. может быть обоснован рядом политических и экономических факторов, однако в 2020 году выявлен рост финансирования практически в 3,5 раза (46,9 млн. долларов) по сравнению с 2019 годом (14,2 млн. долларов) [5]. Представленная динамика свидетельствует об устойчивой тенденции, направленной на цифровизацию здравоохранения и рост интереса к технологиям, расположенным на стыке здравоохранения и компьютерных технологий, несмотря на рискованность и сложность инвестирования в рассматриваемую сферу.

В то же время на здравоохранение, а точнее на конечный результат медицинской деятельности, как на любой элемент системы, оказывают определенное влияние факторы, способствующие как положительной, так и отрицательной динамике рассматриваемой сферы. В первую очередь факторы следует разделить на внешние, к которым отнесены государственная политика, система финансирования, уровень конкуренции и потребители, а также внутренние, к которым включают квалификацию и достаточность медицинского персонала, обеспеченность ресурсами и т.д. [1].

Рассматривая внешние факторы, следует обратить особое внимание на то, что государственная и региональная политика являются одной из наиболее важных составляющих факторов влияния на сферу здравоохранения, так как государство регулирует деятельность медицинских учреждений. В дополнение организации-соперники создают необходимость поддержания конкурентоспособности с целью сохранения и преумножения клиентов и потребителей предлагаемых услуг. Потребители определяют объемы спроса на медицинские услуги, на которые также влияет эпидемиологическая и демографическая обстановка, уровень и качество жизни населения региона и страны, а также платежеспособность граждан. Кроме того, немаловажное значение оказывает технологический уровень смежных сфер: разработки современного оборудования и лекарственных средств, применение усовершенствованных программных продуктов и технологий, которые также отражаются и на внутренних факторах: многое зависит от обеспеченности учреждений необходимыми для осуществления деятельности материально-техническими и технологическими ресурсами. Высокая квалификация сотрудников и обеспеченность медицинских учреждений персоналом играют ключевую роль, так как исключительно медицинский персонал, обладающий высокой квалификацией, которым в достаточной степени укомплектованы медицинские учреждения, способен оказать качественную помощь в необходимом пациенту объеме, и все это, разумеется, отражается на себестоимости услуг и их ценности.

Подводя итог, следует сделать вывод, что на текущий момент определена тенденция, характеризующая развитие искусственного интеллекта и повышение интереса к цифровизации здравоохранения. Однако существует множество внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на здравоохранение и на конечный результат медицинской деятельности. При этом влияние всех вышеуказанных факторов создает ряд определенных проблем здравоохранения и медицины.

При этом проблемы, связанные с системами здравоохранения, временами не зависят от доходов мировых государств. В ряде богатых стран также существуют не имеющие доступа к медицинской помощи многочисленные группы людей. Возникновение подобных ситуаций может быть обосновано ненадлежащей организацией социальной защиты. Кроме того, в некоторых странах ведется борьба против роста цен из-за неэффективного использования ресурсов [3].

### Литература

1. Ильясова А.Р., Основы экономики здравоохранения: учебное пособие. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 2019. 86 с.
2. Боркова Е.А., Наполова Е.А., Орлов Е.Р. Проблемы развития и внедрения инноваций в здравоохранении в России // Креативная экономика. 2019. Т. 13. № 7. С. 1495-1502.
3. Официальный сайт ВОЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.who.int/features/qa/28/ru/> (дата обращения: 13.02.2021).
4. Healthcare AI Trends To Watch [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbinsights.com/research/report/ai-trends-healthcare/> (дата обращения: 10.02.2021).
5. Обзор российских инвестиций в цифровое здравоохранение [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://webiomed.ai/blog/obzor-rossiiskikh-investitsii-v-tsifrovoe-zdravookhranenie/> (дата обращения: 07.02.2021).



**Новинюк Олеся Николаевна**

Год рождения: 1983  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42713,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: plakca13@yandex.ru



**Лебедева Анна Сергеевна**

Год рождения: 1986  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.экон.н.,  
e-mail: hebo@rambler.ru

УДК 656.078

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ,  
ФОРМИРУЮЩИХ ИНФРАСТРУКТУРУ  
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ**

**О.Н. Новинюк**

**Научный руководитель – к.э.н. А.С. Лебедева**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

**Аннотация**

В работе анализируются факторы, влияющие на формирование инфраструктуры транспортно-логистических комплексов. Выделено 6 основных факторов: местоположение и виды транспорта; объем и вид обрабатываемых грузов; функции и операции, проводимые в комплексе; наличие сопутствующих услуг и сервисов, а также представительств государственных органов; внедрение инновационных технологий. Определено влияние каждого фактора на развитие инфраструктуры комплексов.

**Ключевые слова**

Инфраструктура, транспортно-логистический комплекс, виды грузов, хранение грузов, инновационные технологии.

В соответствии с Транспортной стратегией РФ на период до 2030 года на территории страны необходимо создание интегрированной сети транспортно-логистических комплексов (ТЛК), предоставляющих широкий спектр услуг и способных обеспечить формирование современной конкурентоспособной товаропроводящей сети. Планируемые к постройке или модернизации комплексы должны соответствовать международному уровню и обеспечивать высокую скорость и качество обработки потока грузов [1-4].

Для формирования перечня необходимых к постройке объектов ТЛК необходимо учитывать ряд факторов, которые оказывают непосредственное влияние на формирование инфраструктуры комплекса.

Под инфраструктурой ТЛК подразумевается комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и обеспечивающих основу функционирования системы. Инфраструктура обладает долгим жизненным циклом, то есть строится с расчетом на длительную эксплуатацию и привязана к определенной территории.

Физические активы инфраструктуры можно разделить на три группы:

- отдельно стоящие здания – производственные и административные здания, депо, ангары, склады и другие;
- транспорт и оборудование – автомобили, краны, компьютеры, программное обеспечение, силовые установки и другие;
- инженерные сооружения – дороги, дамбы, мосты, тоннели, системы водоснабжения и канализации, информационные и телекоммуникационные системы, линии электропередач и другие.

Основопологающим фактором в формировании инфраструктуры является географическое положение комплекса. Также местоположение формирует объем и вид грузопотока. Так, ТЛК, расположенные на пересечении международных транспортных коридоров, заведомо имеют большой грузопоток, а чем больше и разнообразнее грузопоток, тем больше различных площадей и техники необходимо для его обработки.

В зависимости от расположения, ТЛК могут формироваться на базе портов, железнодорожных комплексов или авиа-транспорта. Прибрежное расположение комплекса определяет необходимость наличия порта, и, соответственно, одним из обслуживаемых видов транспорта будет морской. В инфраструктуру морского ТЛК входят: причалы, пирсы для разгрузки и погрузки судов, якорные стоянки, доки, судоподъемные сооружения, а также соответствующий транспорт и портовое оборудование. Подходные каналы, фарватеры, акватории, внутренние рейды, подводные и другие гидротехнические сооружения также являются объектами инфраструктуры.

Основным преимуществом воздушных перевозок является скорость транспортировки. Именно поэтому зачастую они используются для перевозки скоропортящихся товаров. Для хранения подобных грузов требуются соответствующие площади хранения, способные поддерживать необходимые условия для сохранности груза. Также воздушные ТЛК имеют в инфраструктуре аэродром, стоянки для грузовых воздушных судов, ангары, хранилища горюче-смазочных материалов и прочие объекты. Для обеспечения безопасности полетов необходимо наличие светотехнических и радиоэлектронных устройств и систем.

Железнодорожные комплексы, помимо самих железнодорожных путей, дополнительно имеют в составе инфраструктуры сортировочную станцию с большим количеством путей, позволяющих разгружать составы с контейнерами и депо для обслуживания подвижного состава.

К инфраструктуре ТЛК также относятся автомобильные подъездные пути, крановые рельсовые пути, линий связи и сигнализации, сетей и устройств газоснабжения, электроснабжения и других инженерных коммуникаций.

Следующим фактором, влияющим на инфраструктуру, являются объем и вид обрабатываемого груза. Для хранения навалочных, насыпных, штучных грузов необходимо наличие площадок для штабелирования, складов для напольного хранения или площадок для открытого хранения. В зависимости от вида груза возникает потребность в системах поддержания необходимых условий хранения (температура, влажность и т.п.). Наливные и газообразные грузы перевозятся в специальных емкостях – цистернах, герметичных контейнерах, бочках. Также для их хранения необходимо

наличие различных наземных или подземных резервуаров. Для хранения негабаритных грузов потребуются специальная техника с увеличенной грузоподъемностью (краны, тягачи и другие), а также склады с увеличенными въездными воротами и усиленным полом. Для транспортировки негабаритных грузов должны быть увеличенные радиусы подъездных железнодорожных путей. Для хранения опасных грузов в зависимости от физического состояния (жидкость, газ или твердое вещество) необходимо наличие резервуаров или емкостей, а также складов соответствующего класса безопасности. Для хранения контейнеров в ТЛК должны быть предусмотрены соответствующие площади и техника для их перегрузки.

Следующим фактором, формирующим инфраструктуру, является перечень тех или иных операций в рамках функций объекта. Так, необходимость хранения на территории терминала влечет потребность в наличии различных складов; погрузка и разгрузка обуславливает наличие терминала, а также соответствующей техники. При обработке международного груза в составе инфраструктуры ТЛК необходимо присутствие таможенной, пограничной службы, а также Россельхознадзора. Для их размещения необходимы административные помещения, площадки и помещения, а также техника для досмотра и проверки груза.

Также инфраструктуру комплексов формируют сопутствующие услуги и дополнительные сервисы. Это могут быть ремонтные мастерские для техники, контейнеров, АЗС и мойки. Для размещения компаний может быть построен бизнес-центр с офисами, пункты общественного питания.

Внедрение инновационных технологий в работу ТЛК также отображается на его инфраструктуре. Внедрение инноваций характеризуется наличием новейшей техники и машин. Это могут быть беспилотные погрузчики, управляемые дистанционно краны, складские роботы и дроны.

Использование беспилотного оборудования требует создания зарядных станций, а также внедрения систем управления ими в удаленном режиме с установкой соответствующего оборудования. Для этих целей инфраструктура комплекса снабжается датчиками и камерами, высокоскоростной бесперебойной сетью интернет.

Внедрение инновационных решений в информационном и финансовом потоках может отражаться на инфраструктуре комплекса наличием более объемных и мощных серверов, сооружений и оборудования, обеспечивающих связь и высокоскоростной интернет. Для мониторинга погодных условий строятся современные метеостанции, оснащенные датчиками.

Для повышения уровней безопасности и экологии в инфраструктуре может присутствовать различная мониторинговая и исследовательская техника, камеры, датчики. Обеспечение судов электроэнергией, питание барж и техники требуют постройки подстанций для обеспечения электроэнергией и доков для хранения.

Рассмотренные факторы и их влияние на инфраструктуру представлены на рисунке.

Таким образом, в ходе исследования были выделены следующие факторы, оказывающие влияние на формирование инфраструктуры ТЛК: местоположение и виды транспорта; объем и вид обрабатываемых грузов; функции и операции, проводимые в комплексе; наличие сопутствующих услуг и сервисов, а также представительств государственных органов; внедрение инновационных технологий.



Рисунок. Факторы, формирующие инфраструктуру ТЛК

Стоит отметить, что внедрение инноваций не всегда усложняет и расширяет инфраструктуру. Так, например, за счет получаемого эффекта по ускорению процесса товародвижения и грамотного планирования, внедренные инновации могут повлечь сокращение складских площадей в силу их ненадобности, а также сокращение штата работников. В инновационном комплексе процессы происходят быстрее, а также они более согласованны между собой. Груз не задерживается на территории, а сразу отправляется к покупателю. Таким образом, необходимость в хранении и, соответственно, в месте на складе уменьшается. Такого же эффекта достигают за счет использования новейших складских систем многоярусного хранения и использования дронов. В данном случае склады могут расти в высоту и не занимать дефицитные территории.

## Литература

1. Салтыков М.А. Типология пространственно-экономических форм морских портовых агломераций – Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. 2019. №1. 62-75.
2. Инфраструктура (Infrastructure) – это. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://economic-definition.com/Plants\\_and\\_soobruzheniya/Infrastruktura\\_Infrastructure\\_eto.html](https://economic-definition.com/Plants_and_soobruzheniya/Infrastruktura_Infrastructure_eto.html) (дата обращения: 10.01.2021).
3. Статья 4. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://kommentarii.org/2018/o\\_portah/page7.html](https://kommentarii.org/2018/o_portah/page7.html) (дата обращения: 10.01.2021).
4. Правила хранения грузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5176634/> (дата обращения: 12.01.2021).



**Земскова Анастасия Константиновна**

Год рождения: 1999  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4147,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: nastya\_zem@mail.ru



**Нурышев Муса**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4147,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: mussa\_nur@bk.ru



**Янова Елена Алексеевна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: yanova.ea@gmail.com



**Белинская Ирина Викторовна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: belinska@yandex.ru

УДК 338.434

**АНАЛИЗ ПРАКТИК ПОДДЕРЖКИ АГРАРНОГО СЕКТОРА  
КРЕДИТНО-ФИНАНСОВЫМИ ИНСТИТУТАМИ**

**А.К. Земскова, М. Нурышев, Е.А. Янова, И.В. Белинская**

**Научные руководители – к.э.н., доцент Е.А. Янова**

**к.э.н., доцент И.В. Белинская**

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

### **Аннотация**

В работе представлен анализ поддержки кредитно-финансовыми институтами аграрного сектора на примере России и Китая. Кредитование сельского хозяйства не всегда учитывает объективные особенности данного сектора экономики, обуславливающие дополнительную потребность в заемных ресурсах, зависимость сельхозпроизводителя от природных условий, сезонности и других факторов. Рассмотрена система сельскохозяйственного кредитования и государственные поддержки агропромышленного комплекса в России. В Китае выделены методы зеленого контроля, проанализированы возможности цифровых технологий в агропромышленном комплексе.

### **Ключевые слова**

Кредитно-финансовые институты, аграрный сектор, цифровые технологии, государственная поддержка, лизинг, кредитование, зеленый контроль.

Система сельскохозяйственного кредитования выступает важнейшей специфической сферой, функционирование которой обеспечивает аккумуляцию временно свободных денежных средств и их перераспределение в соответствии с потребностями сельскохозяйственных товаропроизводителей в формировании денежных фондов на различных стадиях и этапах производства, распределения, обмена и потребления продукции [2].

Механизм льготного кредитования в Министерстве сельского хозяйства считается одной из наиболее эффективных форм господдержки. В частности, данный вид господдержки теперь доступен производителям в сельхозсекторе, организациям и индивидуальным предпринимателям, которые приступают к реализации инвестпроектов по производству или переработке сельскохозяйственной продукции. Возможность получения льготного кредита доступна прежде всего предприятиям с долей дохода от реализации сельскохозяйственной продукции в общем объеме не менее 70% в год. Однако доказать этот факт можно будет по истечении трех лет с момента заключения кредитного договора, так как в первое время работы компании не всегда могут показать долю дохода в 70%. Также право претендовать на льготные кредиты будет у организаций и индивидуальных предпринимателей, которые реализуют проекты в рамках национальных программ [4].

По прогнозам правительства закон позволит вовлекать в агропроизводство новых участников рынка, имеющих свободные финансовые ресурсы для реализации крупных инвестпроектов.

Исследованы основные меры государственной поддержки агропромышленного комплекса, такие как [1]:

#### **1. Льготное кредитование.**

С 1 января 2017 года сельскохозяйственные товаропроизводители, осуществляющие производство, переработку или реализацию сельскохозяйственной продукции, могут получить в одном из уполномоченных Минсельхозом России банков краткосрочный или инвестиционный кредит по ставке не более 5%. Возмещение кредитной организации недополученных доходов происходит напрямую из федерального бюджета в размере ключевой ставки Банка России.

#### **2. Льготный лизинг.**

АО «Росагролизинг» – государственная лизинговая компания, деятельность которой направлена на техническую и технологическую модернизацию отечественного АПК посредством передачи в лизинг средств производства организациям АПК страны. [3].

На сайте АО «Росагролизинг» отечественным предприятиям АПК доступны более 16 000 наименований сельхозтехники и оборудования для всего спектра сельскохозяйственных работ от более чем 200 поставщиков.

Вся номенклатура электронного каталога доступна для приобретения «онлайн» предприятиям АПК всех субъектов РФ на условиях льготного лизинга:

- авансовый платеж – от 0%;
- удорожание от 3%;
- срок лизинга – до 7 лет;
- без требований к гарантийному обеспечению;
- корпоративные скидки на технику и специальные акции с поставщиками.

Условия финансирования АО «Росагролизинг» не имеют рыночных аналогов и могут использоваться в сочетании с федеральными и региональными мерами поддержки.

В мировой арене аграрного сектора в условиях развития зеленой экологии Китая и масштабной цифровизации процессов государствам приходится очень быстро адаптироваться, с целью сохранения своих конкурентных преимуществ на аграрном рынке, особенно это касается одной из лидирующих стран, Китая.

С целью обеспечения качества и безопасности сельскохозяйственной продукции экологической среды и сельскохозяйственного производства китайскими властями были внедрены методы зелёного контроля в аграрный сектор, но кредитные ограничения традиционных финансовых услуг затрудняют их успешное продвижение.

На примере семейных ферм в данной работе был проанализирован опыт влияния и механизма цифрового финансирования на внедрение методов зеленого контроля на семейных фермах.

Применение пестицидов, которые не соответствуют национальным стандартам Китая, например, увеличение использования и частоты применения химических пестицидов и сокращение интервалов их применения, широко распространено среди китайских фермеров. Интенсивность применения химических пестицидов в Китае возросла с 9,91 кг/га в 2000 году до 14,82 кг/га в 2014 году, что в несколько раз выше, чем в развитых странах. Чрезмерное использование и нерациональное применение химических пестицидов отрицательно сказывается на качестве и безопасности сельскохозяйственной продукции, экологической среде и сельскохозяйственном производстве. Эти методы представляют китайскую концепцию интегрированной борьбы с вредителями и придают приоритетное значение принятию ресурсосберегающих и экологически безопасных технических мер, таких как экологическое регулирование, биологический контроль, физический контроль и научно обоснованное использование пестицидов. Тем не менее, уровень применения МЗК в Китае все еще низок, ограничивающих устойчивое развитие сельского хозяйства Китая [5].

Фермерам как конечные потребители этих методов должны соответствовать ряду характеристик, как обеспеченности ресурсами, характеристики социальных сетей, технические характеристики, субъективные нормативные характеристики и экологические когнитивные характеристики, что оказывают негативное влияние на фермеров в плане их принятия. Кроме того, принятие этих мер требует приобретения дополнительных физических и химических продуктов или оборудования, что требует высоких производственных затрат.

Для того чтобы фермеры соответствовали характеристикам и критериям, прописанным в методах зеленого контроля, требуются приобретение дополнительных физических и химических продуктов и/или оборудования, что требует высоких производственных затрат, но кредитные ограничения в традиционных финансовых услугах считаются важным фактором, ограничивающий беспрепятственное продвижение МЗК.

Смягчить кредитные ограничения трудно по следующим трем причинам.

Во-первых, из-за неспособности фермеров предоставить эффективный план обеспечения и другую информацию на сельском финансовом рынке, в связи с этим официальные финансовые учреждения не могут легко обеспечить фермеров адекватными финансовыми продуктами и услугами.

Во-вторых, хотя неофициальные финансовые организации могут удовлетворять некоторые потребности фермеров в финансировании, они играют лишь определенную роль и не могут существенно снизить порог, при котором фермеры могут пользоваться финансовыми услугами.

В-третьих, некоторые формирующиеся сельские финансовые учреждения, такие как общества взаимопомощи, сельские банки и небольшие кредитные компании, зачастую не в состоянии решать двойные задачи, связанные с социальными и экономическими выгодами, а их способность удовлетворять финансовые потребности сельских домохозяйств ограничена.

С быстрым развитием Интернета, технологий "больших данных", облачных вычислений и других информационных технологий на рынках Китая начали активно появляться цифровые финансовые услуги.

По сравнению с традиционными финансовыми услугами цифровые расширяют охват финансовых услуг, снижают стоимость финансовых услуг; таким образом, играют важную роль и являются выгодным дополнением к традиционным финансовым услугам, что может повысить доступность кредитов для семейных фермерских хозяйств и увеличить объем кредитования. Например, Ant Financial предоставляет фермерам кредит на основе данных об их онлайн-транзакциях в Taobao, обеспечив их микрофинансированием без залога и гарантий. На основе накопленных сетевых ресурсов данных онлайн коммерческий банк выдвинул лозунг «предоставление кредитов, страхования, финансового менеджмента, поддержки предпринимательства и других финансовых услуг в сельской местности в силу преимуществ технологии и сетей».

Во-вторых, при использовании цифрового финансирования фермеры могут не только находить целевую информацию о мерах зеленого контроля через Интернет, но и осуществлять обмен информацией с другими фермерами.

Развитие цифрового финансирования основывается на использовании больших объемов данных, облачных вычислений, мобильной связи и других Интернет-технологий. В процессе использования цифрового финансирования семейные фермы будут углублять свое понимание Интернета и совершенствовать навыки работы в Интернете, с целью получения эффективной технической информации и своевременной рыночной информации.

В процессе использования цифровых финансов семейные фермы могут взаимодействовать с другими семейными фермами в отношении технологии и рыночной информации, используя функции взаимодействия на платформе цифровых финансов; это может позволить им узнать об успешном опыте и уроках, извлеченных из неудач. В-третьих, семейные фермы могут использовать цифровые финансовые платформы наряду с онлайн-бизнес-платформами (Ali, Jingdong и т.д.) для связи со сельскохозяйственными электроэнергетическими предприятиями и получения технической информации и рыночной информации, эффективно соединяя мелких фермеров и крупный рынок [5].

В-третьих, использование цифрового финансирования подталкивает фермеров к проведению финансовых операций через мобильный Интернет, что способствует повышению доверия фермеров к обществу. Улучшение социального доверия фермеров позволит им не только активно изучать и усваивать техническую информацию, передаваемую департаментами сельхозоьств, но и сформировать кооперативный механизм распределения рисков и выгод с другими фермерами.

В настоящее время существующие исследования в области цифрового финансирования с макроэкономической точки зрения в основном посвящены тому, как цифровое финансирование влияет на реальный сектор экономики и традиционные финансовые услуги. А существующие исследования в области цифрового финансирования с микроперспективы сосредоточены на анализе влияния цифрового финансирования на предпринимательское поведение и доходы фермеров. Использование цифрового финансирования может стимулировать предпринимательство фермеров и улучшать их предпринимательскую деятельность. Использование цифрового финансирования может увеличить доходы фермеров и приносит пользу более малообеспеченным группам населения в сельской местности. Однако лишь в немногих исследованиях изучалось влияние цифрового финансирования на поведение фермеров при внедрении МЗК с микроскопической точки зрения.

Семейные фермы используются в качестве объекта исследования по следующей причине: в условиях рыночной экономики, подверженной влиянию политической системы и модернизации сельского хозяйства, китайские фермеры все больше делятся на несколько профессий, с разрозненными специализациями. Таким образом, характеристики традиционных фермерских хозяйств и интенсивные, организованные социальные характеристики семейных ферм будут сосуществовать в течение длительного периода времени. Семейные фермы являются тенденцией развития сельского хозяйства Китая и играют ведущую роль в применении научно-технических достижений и "зеленого" развития для традиционных фермеров (рисунок).

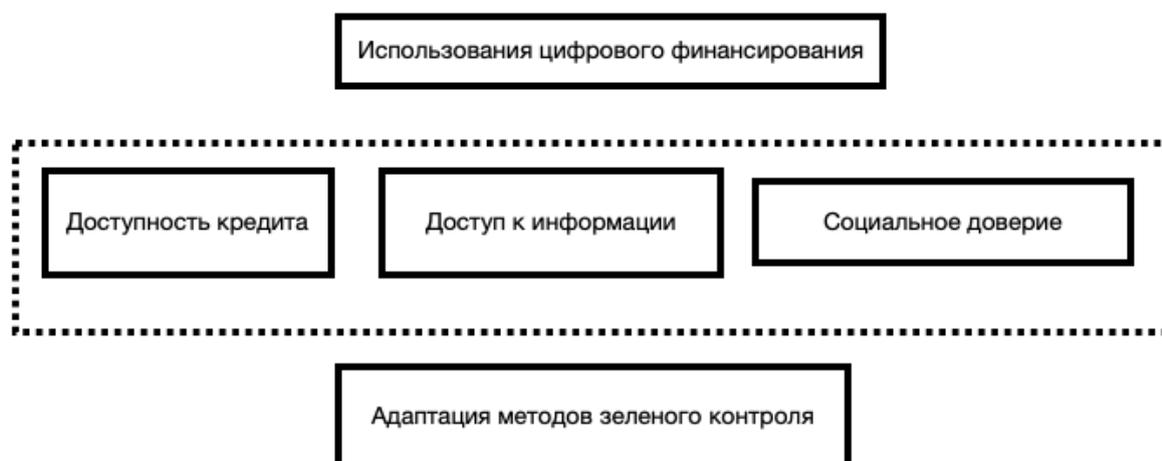


Рисунок. Преимущества использования цифрового финансирования

Использование цифрового финансирования может повысить социальное доверие семейных ферм тремя способами. [6]

Во-первых, использование цифрового финансирования может повысить уровень доверия семейных ферм к отделам распространения сельскохозяйственных технологий. Обычно государство оказывает помощь семейным фермам в получении более удобных финансовых услуг за счет использования цифрового финансирования. При удовлетворении потребностей семейных фермерских хозяйств в финансовых услугах уровень доверия к государству, в том числе к департаментам распространения сельскохозяйственных технологий, будет повышен.

Во-вторых, использование цифрового финансирования может повысить уровень доверия, оказываемого семейным фермерским хозяйствам сельскими чиновниками. По

мере того, как цифровое финансирование распространяется на сельскую местность, сельские кадры часто играют роль специалистов по продвижению и обслуживанию. Благодаря работе с цифровым финансированием или консультированию с ним семейные фермы могут более тесно общаться с сельскими работниками и укреплять их доверие к ним.

В-третьих, использование цифрового финансирования повышает уровень доверия, которое семейные фермы имеют к другим семейным фермам. Благодаря функции запроса кредита на цифровой финансовой платформе семейные фермы могут быстро проверить кредитоспособность других семейных ферм, что помогает создать механизм сотрудничества по распределению выгод и рисков между семейными фермами и повысить уровень доверия между ними.

Установлено, что использование цифрового финансирования оказывает положительное влияние не только на внедрение методов "зеленого" контроля на семейных фермах, но и в конечном счете, к достижению устойчивого развития сельского хозяйства.

### Литература

1. Официальный сайт министерства сельского хозяйства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://mcx.gov.ru/> (дата обращения: 20.02.2021).
2. Дорожкина Н.И., Суворина Ю.С., «Особенности кредитования сельскохозяйственных производителей» // Экономика и бизнес. 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kreditovaniya-selskohozyaystvennyh-proizvoditeley/viewer> (дата обращения: 15.02.2021).
3. Официальный сайт АО РосАгроЛизинг [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.rosagroleasing.ru/> (дата обращения 10.02.2021).
4. Journal of Cleaner Production – Technical Training and rice farmers’ adoption of low-carbon management practices: The case of soil testing and formulated fertilization technologies in Hubei, China [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619310960> (дата обращения 10.02.2021).
5. PNMP-CET@I: a new analytical for studying buisenss model with a case study of Ant Finance [Электронный ресурс]. Режим доступа [https://research.cbs.dk/files/59788611/475830\\_FINALfinal\\_Remaking\\_Banking\\_for\\_a\\_World\\_of\\_BigTech\\_Ecosystems.pdf](https://research.cbs.dk/files/59788611/475830_FINALfinal_Remaking_Banking_for_a_World_of_BigTech_Ecosystems.pdf). (дата обращения 10.02.2021).
6. The transition from traditional banking to mobile internet finance: an organizational innovation perspective – a comparative study of Citybnak and ICBC [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619310960> (дата обращения 10.02.2021).



**Окатьева Анастасия Дмитриевна**

Год рождения: 1999  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41251,  
направление подготовки: 27.04.01 – Инновационное  
предпринимательство,  
e-mail: okateva@itmo.ru



**Купцова Мария Юрьевна**

Год рождения: 1989  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
старший преподаватель,  
e-mail: mariakupцова@itmo.ru

УДК 791.9

**АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОАНАЛИТИКИ  
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОФЛАЙН- И ОНЛАЙН-МЕРОПРИЯТИЙ**  
**А.Д. Окатьева**

**Научный руководитель – ст. преподаватель М.Ю. Купцова**

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

**Аннотация**

Целью работы является анализ способов применения видеоаналитики для организации офлайн- и онлайн-мероприятий. Поставленная цель достигается решением задач: анализ ключевых проблем общественных культурных пространств; анализ текущих способов решения проблем; разработка нового способа на основе технологий видеоаналитики, анализ аналогичных предложений на рынке сервисов видеоаналитики.

**Ключевые слова**

Индустрия организации мероприятий, онлайн и офлайн мероприятия, видеоаналитика, искусственный интеллект, способы применения, тепловая карта, анализ вовлечённости.

Актуальность исследования заключается в изучении превалирующего рынка современного города - рынка услуг. В исследовании рассматриваются передовые технологии видеоаналитики с использованием машинного обучения, искусственного интеллекта, а также поднимаются вопросы актуализации традиционных объектов культуры, привлечение в них новой целевой аудитории.

Новизна проблематики состоит в сочетании технологических, культурных и социальных вопросов в одном исследовании. Таким образом, междисциплинарность работы становится отражением текущих мировых тенденций. Как на рынке труда уже не ценятся I-shared специалисты (профессионалы одной узкой области), так и в научном сообществе наибольшую ценность несут исследования на стыке разных направлений. В работе будут рассмотрены способы повышения эффективности работы культурных пространств с помощью использования видеоаналитики (определение портрета

посетителя, карты передвижений, эмоциональные сценарии и другие аналитические показатели).

Гипотеза заключается в том, что технологии видеоаналитики могут быть инструментом решения текущих проблем индустрии мероприятий

Предметом исследования является деятельность культурных объектов (музеев, галерей, площадок для проведения мероприятий и др.).

Объектом исследования станет влияние внедрения технологий продвинутой видеоаналитики в деятельность объектов культуры.

В работе используются следующие методы исследования:

- 1) интервью экспертов;
- 2) анализ научных статей;
- 3) анализ статистических данных;
- 4) анализ профессиональных конференций.

Научная значимость исследования заключается в изучении привычных областей под новым углом, затрагивание современных вопросов действия традиционных объектов культуры. В диссертации изучается влияние технологий видеоанализа на работу культурного объекта.

Практическая и социальная значимость проявляются в улучшении работы общественных культурных пространств города, тем самым приводя к популяризации культурного досуга и аккумулированию дополнительных денежных потоков в городе.

Поскольку одним из направлений исследования является онлайн-рынок событий, мы подробно опишем инструменты, используемые для анализа эффективности деятельности в настоящее время. Далее перечислим используемые метрики и раскроем их в деталях.

#### 1. Количество регистраций.

Один из самых очевидных показателей успешности мероприятия. Однако важно сравнить его с общим количеством подключений - если между ними большой разрыв, нужно выяснить, почему люди не доходят до эфира. Также следует помнить, что все метрики более информативны в динамике: как меняется показатель с течением времени, какие действия влияют на результат и как?

#### 2. Повторяющиеся участники.

Удержание и возвращение – признаки формирования постоянной лояльной аудитории. Такие участники, скорее всего, будут рекомендовать продукт друзьям и знакомым, не будут искать альтернативных предложений от конкурентов, а в случае неудачи помогут скорректировать свою работу.

#### 3. Среднее сетевое время.

Как долго участники оставались подключенными к вашему мероприятию? Чем дольше, тем выше интерес аудитории и, следовательно, тем успешнее мероприятие. Следует понимать, что для этой метрики нет ссылки. Поэтому необходимо формировать индивидуальный уровень: собирать данные на каждом событии и определять усредненный коэффициент удержания внимания.

#### 4. Количество вопросов.

Активное участие в вопросах и ответах после выступлений спикеров - признак того, что аудиторию интересуют темы и содержание.

#### 5. Частота ответов на опросы.

Количество ответов на опросы также является еще одним ценным показателем для измерения вовлеченности. Опросы в режиме реального времени могут обеспечить организаторам дополнительное участие аудитории, помочь собрать ценную статистику и показать уровень вовлеченности участников.

#### 6. Уровень активности чата.

Успешные виртуальные события включают в себя возможность «живой» коммуникации. Количество сообщений, отправляемых через чат, будет ярким показателем – чем больше, тем выше уровень интереса участников и формирование местного сообщества единомышленников. Получив ценные связи, клиенты будут благодарны организаторам мероприятия и с большей вероятностью станут повторными участниками.

7. Количество и качество ссылок в социальных сетях.

Честная рекомендация от друга или влиятельного лица является лучшим. Не только количество марок, но и содержание должно быть принято во внимание. В личных блогах пользователи могут оставлять как полезные отзывы, так и предвзятую критику. В любом случае обратная связь должна быть обработана, и на нее следует ответить.

8. Качество взаимодействия с официальными аккаунтами в социальных сетях.

В этом параграфе содержится информация, размещенная организатором мероприятия на его страницах. Взаимодействие может включать в себя лайки, комментарии и репосты публикаций. Всплеск подписчиков во время мероприятия – показатель повышенной узнаваемости бренда.

9. Количество ответов на опрос после.

Люди чувствуют себя обязанными давать обратную связь после события в двух случаях: когда они были чрезвычайно впечатлены или когда они были крайне разочарованы. Отсутствие обратной связи означает, что мероприятие прошло хорошо, но не «ударило» по аудитории.

10. Количество посещений сайта.

Если онлайн-мероприятие прошло успешно, на веб-сайте бренда или на странице мероприятия из недели в месяц должен быть всплеск посещаемости. Это показатель того, что мероприятие произвело впечатление, и все больше людей ищут дополнительную информацию о компании.

11. Количество заказов после.

Если для привлечения потенциальных клиентов было организовано онлайн-мероприятие, то ключевым показателем эффективности становится количество привлеченных заказов. Стоит проанализировать не только количество вызовов, но и их структуру. Если у компании есть несколько продуктов, вы должны отслеживать, какой продукт заинтересовал аудиторию мероприятия. В динамике можно будет отследить, какой тип событий привлекает к конкретным товарным категориям внутри компании.

В заключение следует отметить, что в настоящее время на рынке онлайн-мероприятий используются косвенные методы оценки вовлеченности пользователей.

На данный момент результаты анализа применяются либо для конкретной части контента с допущением честности обратной связи с клиентами, либо по объективным метрикам за все мероприятие.

Для решения этой задачи предлагается технология анализа, не требующая дополнительных действий от пользователя. Анализ вовлеченности происходит не только независимо и объективно, но и коррелирует с вещательным контентом.

В табл. 1 ниже приведена информация, обобщающая результаты анализа текущих проблем индустрии организации мероприятий, недостатках текущих решений и предлагаемых методов.

Для понимания текущей ситуации на рынке услуг видеоаналитики были проанализированы предложения российских компаний [1, 2], результаты предоставлены в виде сводной таблицы. В качестве ключевых критериев сравнения были выбраны: работа на уже установленных камерах, работа с рынком мероприятий, наличие услуги аналитики онлайн-мероприятий и средний ценовой диапазон. Данные критерии были выбраны исходя из цели данного исследования – анализ способов применения видеоаналитики для онлайн- и офлайн-мероприятий.

Таблица 1

**Анализ проблем индустрии мероприятий**

Сфера	Проблема	Недостаток текущего решения	Предлагаемый метод решения
Офлайн	Как проконтролировать соблюдение медицинских требований?	Вручную	Автоматический трекер масок и дистанции
	Как определить ЦА для дальнейшей рекламы?	Косвенный признаки, дополнительная работа клиента	Возрастно-половая структура, привязка к соц. сетям
	Как определить наиболее и наименее интересные зоны на мероприятии?		Тепловая карта пространства
Онлайн	Как определить вовлечённость пользователя?		График вовлечённости на основе эмоций пользователя

В табл. 2 приведена сравнительная таблица лидеров рынка видеоаналитики и предоставляемых ими услуг.

Таблица 2

**Сравнительный анализ лидеров рынка видеоаналитики**

	MTC	CVC	Macroscop	Selectel
Работа на уже установленных камерах [2]	+	+	+	-
Работа с рынком мероприятий	-	-	+	+
Наличие услуги аналитики онлайн-мероприятий	-	-	-	-
Средний ценовой диапазон	+	+	-	-

Таким образом, на следующем этапе работы следует более подробно изучить следующие вопросы:

1. Правовой: проверить легальность использования готовых пре-обученных моделей из общего доступа в коммерческих целях.
2. Психологический: как именно эмоции на лице могут отражать вовлечённость пользователя онлайн-мероприятия.

3. Финансовый: построить подробную финансовую модель коммерческого проекта.

Подводя итог проведённой работы, следует отметить следующие выводы. Камеры видеонаблюдения, уже установленные на площадках проведения мероприятий, могут использоваться более эффективно с помощью внедрения видеоаналитики с такими видами аналитических результатов:

- 1) тепловая карта объекта (какие элементы мероприятия были наиболее интересны посетителям);
- 2) портрет ЦА (на кого стоит направить маркетинговые усилия);
- 3) график вовлечённости (какие части программы вызвали интерес).

Итак, индустрия видеоаналитики является активно-развивающейся, а её технологии могут быть применимы во многих сферах, в том числе и организации мероприятий. Данная тема имеет потенциал для дальнейшего исследования, результаты которого будут отражены в следующих статьях.

### **Литература**

1. Видеоаналитика (Российский рынок), 2020, TAdvisor. [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.tadviser.ru/a/494953](http://www.tadviser.ru/a/494953) (дата обращения: 29.01.2021).
2. Российский рынок биометрии в 2019-2022, J'son & Partners, 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://www.tbforum.ru/blog/rossijskij-biometriceskij-rynok-v-2019-2022-godah.-rezultaty-masshtabnogo-issledovaniya-json-partners-consulting> (дата обращения: 30.01.2021).



**Оськина Анна Сергеевна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41812,  
направление подготовки: 27.03.05 – Инноватика,  
e-mail: niura.osckina@yandex.ru



**Торосян Елена Константиновна**

Год рождения: 1970  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.ф.-м.н., доцент,  
e-mail: etorosyan@mail.ru

УДК 791.9

## **НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ RPA В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**А.С. Оськина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.К. Торосян**

Работа выполнена в рамках темы НИР № 618279 «Анализ рынка RPA-технологий».

### **Аннотация**

В работе рассмотрены основные характеристики RPA-технологии и требования для внедрения технологии в бизнес-процессы предприятия. Рассмотрено и сопоставлено текущее состояние внедрения RPA-продуктов на современном рынке. Проведен анализ рынка роботизации и сформулированы направления развития технологии.

### **Ключевые слова**

RPA-технологии, искусственный интеллект, цифровая трансформация, роботы, гиперавтоматизации предприятия, операционная трансформация, критерии оценки.

В связи с развитием нашей страны в сфере рыночных отношений, включением в мировые процессы интеграции, возникла необходимость приблизиться к требованиям мировых стандартов. Это приводит к необходимости автоматизации бизнес-процессов предприятий и внедрению информационных технологий.

Как правило, предприятия чаще всего автоматизируют функционал, непосредственно связанный с их основным продуктом. Но, несмотря на это, есть и повторяющиеся процессы, которые превращают работу сотрудников в сервисную. Решить эти проблемы поможет RPA-платформа, так как автоматизация бизнес-процессов осуществляется таким образом, как будто её выполнил сотрудник, но осуществляется роботом 24\7. RPA технологии позволяют без привлечения программиста решать подобные задачи.

После внедрения RPA-технологии предприятие сократит свои затраты на сервисные процессы. Время на внедрение RPA технологий затрачивается намного меньше, чем на

внедрение классических программных продуктов, потому что автоматизация осуществляется совместно с сотрудниками и выглядит более наглядно. Внутренние процессы автоматизируются очень быстро.

После однократной автоматизации робот будет выполнять работу, пока всё соответствует требованиям задачи, после изменений требований робот не требует повторного включения программиста в бизнес-задачу для доработки уже существующего процесса.

На данный момент ведется активная разработка процедур для наиболее часто встречающихся продуктов: работа с почтой, PDF-файлами, SOAP\REST-запросами, работа с Excel-документами, ActiveDirectory.

В дальнейшем планируется добиться автономности робота. Сейчас выделяют деление на роботов и процессы, которые он воспроизводит. Поэтому сейчас RPA – это не решение, а инструмент.

Определен в скором времени будет так называемый «магазин» процессов, как например сортировка входящей корреспонденции. Процесс будет предоставляться отдельно, то есть на входе будут только несколько переменных: общий язык, место сбора писем, отправители и их ключевые слова [1].

В перспективе развитие RPA технологий будет направлено на самообучение. На данный момент перед воспроизведением процесса сотруднику необходимо его записать, то есть пошагово объяснить роботу, что он должен сделать и когда, а также учесть все возможные ошибки. В будущем предполагается создание так называемых программ-агентов, которые будут запоминать все действия сотрудника и воспроизводить их самостоятельно.

Типичные задачи, которые RPA-системы могут выполнять уже сегодня:

- сортировка входящей электронной почты с общих ящиков и отправка ее адресатам;
- создание нового пользователя во внутренних системах компании;
- выкладка товаров на сайт интернет-магазина;
- парсинг цен с сайтов конкурентов;
- интеграция с внешним ПО, для которого отсутствует API;
- формирование реестра лидов внешних сайтов;
- верификация документов;
- отправка информации клиентам;
- проверка поступления платежей в банковских системах.

Начинать автоматизацию бизнес-процессов лучше с областей, контролируемых сотрудником, где он сможет следить за работой робота. После проверки в разработке RPA-процессов можно внедрить роботов в другие сферы. Для контроля процесса можно будет оставить одного сотрудника, который будет получать и обрабатывать сообщения об ошибках, отправляемые роботами [2].

Самое главное, необходимо контролировать соотношение затраченного времени и ожидаемой выгоды. Поэтому в первую очередь лучше автоматизировать те области, где будет сэкономлено как можно большее количество времени сотрудников.

Сейчас на выбор предприятия существует более 150 RPA продуктов, с различными требованиями к производительности, подходу к освоению и дизайну. Поэтому клиентам очень сложно разобраться, какой именно продукт подойдет для них. Сейчас создается более четкое разграничение роботов на 2 категории.

Первая категория – это вендоры, то есть роботы, обеспечивающие быстрое освоение тактическими преимуществами в рабочих средах. Вторая категория – это поставщики решений стратегического назначения, подходящих для крупномасштабных корпоративных проектов.

Тенденция предприятий направлена на расширение проектов автоматизации, поэтому при выборе RPA-решений происходит более выраженная дифференциация между поставщиками.

К одной из главных проблем при реализации проектов относят развертывания с интенсивным использованием кода, которые задействуют большой объем ручного труда по отладке, а также связанных с увеличением накладных расходов на управление изменениями. Эти высказывания подтверждает прогноз Gartner, в котором говорится, что «вплоть до 2021 г. 40% предприятий будут испытывать трудности из-за несогласованного, разрозненного применения RPA и невозможности масштабирования».

Когда роботы станут не просто преобразующим инструментом, а инструментом, который автоматизирует задачи в масштабе, реальная ценность технологии возрастет.

Из этого следует, что предприятия будут больше фокусироваться на технологии RPA, которая опирается на no-code, то есть модель без программирования, нацеленную непосредственно на бизнес, которая решает проблему дефицита квалифицированных программистов. No-code позволяет сократить сроки проектирования, программирования, сборки и развертывания, которые сдерживают масштабирование автоматизации. Далее прогнозируют создание поставщиками централизованных RPA-платформ с упором на инструменты совместной работы, что в дальнейшем позволит сотрудникам и интеллектуальным «цифровым работникам» осуществлять, распространять и расширять инициативы по автоматизации в масштабах всего предприятия, тем самым ускоряя его рост [3].

В дальнейшем предприятия будут пересматривать основные критерии выбора решения автоматизации. Поэтому оценивание станет осознанной с точки зрения возможностей для успешной работы и масштабирования в крупных, требовательных корпоративных средах, где скорость внедрения вторична по отношению к безопасности, устойчивости и управлению.

При выборе поставщика RPA в будущем будут основываться на значимых критериях оценки. К значимым критериям оценки относятся: объем вносимого кода с нуля и по возрастающей, подтверждение результата внедрения после доказательства концепции, потенциал для масштабируемости и совместной работы, возможности для подключения роботов, общая безопасность и гибкость средств аудита. Вышеперечисленные критерии станут более важными, они позволят избавиться от предвзятости созданной рекламы и выбора роботов.

На основе опыта внедрения RPA продуктов выделяют основные критерии эффективности применения RPA, такие как:

- новые предложения и продукты – это мероприятия, которые люди ранее не могли выполнять вообще в соответствии с определенными требованиями;
- повышение производительности – этот критерий позволяет рассчитывать на экономию времени;
- улучшение качества обслуживания и доставки – этот критерий связан с более быстрым и безошибочным выполнением, ускоренным временем выхода на рынок, снижением рисков, связанных с более продолжительным реагированием на требования клиентов;
- ускорение, инновации и создание возможностей – здесь влияние RPA состоит в том, как бизнес использует дополнительные и технологические возможности для создания новых услуг и продуктов, которые приносят ему выгоду;
- операционная трансформация – практические выводы, полученные из автоматизированных данных о транзакциях процессов, и то, как они используются для оптимизации или обновления бизнес-процессов, расширяющих опыт заинтересованных сторон и создают бизнес-преимущества в долгосрочной перспективе;
- мотивированный персонал этот критерий показывает количество людей,

которые вместо рутинных задач могут выполнять интеллектуально более сложную, приносящую ценность работу и получать от этого удовлетворение.

В ближайшее время RPA технологии будут развиваться в сторону гиперавтоматизации предприятия, что в свою очередь становится все более популярным направлением в сфере тестирования и развертывания искусственного интеллекта, а также в сфере средств обработки естественного языка, аналитики коммуникаций, интеллектуального оптического распознавания символов, оптимизации процессов и машинного обучения. Прогнозируется появление цифровых бирж, упрощающих доступ к разнообразному спектру заранее созданных искусственного интеллекта и других передовых технологий. Эти биржи будут универсальными «магазинами» для совершенствования роботов навыками, через прямой доступ к инновационным технологиям от партнерских экосистем, что поможет созданию ещё более интеллектуальных автоматизированных решений.

В 2021 году у заказчиков повысится понимание о возможностях и отличительных свойствах между роботами, существующими на рынке. Таким образом, формирование у предприятий системного подхода к цифровой трансформации станет дополнительным катализатором спроса на RPA-технологии.

### Литература

1. Брюханов, В.Н. Автоматизация производства. М.: Высшая школа, 2016.
2. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие. М. Форум. 2016.
3. Колесников С. Бизнес-процесс реинжиниринг и внедрение автоматизированных систем управления. М.: Инфра-М. 2017.



**Павлова Нина Николаевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U41472,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: nin6575@yandex.ru



**Павлова Елена Александровна**

Год рождения: 1967  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: epavlova@itmo.ru

УДК 338.24

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ**

**Н.Н. Павлова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Павлова**

### **Аннотация**

В работе рассмотрены существующие методики оценки эффективности использования бюджетных средств. Проанализированы их достоинства и недостатки, а также предложены меры по улучшению текущего положения оценочной системы бюджетной эффективности РФ с помощью средств цифровой экономики.

### **Ключевые слова**

Бюджет, бюджетная эффективность, цифровая экономика, цифровизация, национальная экономика

На протяжении последних лет в национальной экономике РФ лидирующие позиции удерживает мировой тренд развития экономического пространства, а именно - цифровая экономика. В современных условиях повсеместной глобализации цифровизация экономики оказывается не просто модным нововведением, но и необходимым этапом трансформации национальной экономики, одной из основополагающих целей которой является удержание лидирующих позиций на мировом рынке.

Как и любая коренная перестройка существующей системы, переход к цифровой экономике не только влечет за собой серьезные риски, но и требует значительных финансовых ресурсов для реализации мероприятий по внедрению механизмов цифровизации на всех уровнях экономической системы РФ. Высокие риски, в свою очередь, почти полностью отсекают заинтересованность частных инвесторов, вынуждая выйти на передний план государственное финансирование. Таким образом механизмы цифровизации в РФ финансируются преимущественно из бюджетных средств, что делает вопрос об эффективном использовании последних приоритетом экономической стратегии развития РФ. Оценка эффективности использования бюджетных средств же, в свою очередь, поднимает вопрос о результативности и актуальности существующих методик оценки.

Методики оценки эффективности использования бюджетных средств, используемые в современной мировой практике, фокусируются на сравнительном анализе денежных эквивалентов затраченных ресурсов и полученных результатов [1]. Такой подход позволяет получить усредненные показатели эффективности, однако делает невозможным выявление недостатков бюджетного управления в конкретных экономических секторах, а также выявление вектора направленности бюджетной политики.

В российской практике ни одна из существующих мировых методик не получила широкого распространения. Более того - в оценочной практике РФ почти полностью отсутствует единство применения той или иной методики оценки эффективности использования бюджетных средств. Существуют методики, утвержденные законодательными актами [2, 3], такие как Приказ Минфина России от 26.07.2013 N 75н "Об утверждении методики проведения оценки результатов, достигнутых субъектами Российской Федерации в сфере повышения эффективности бюджетных расходов, и динамики данных результатов" или Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 25.12.2015 N 1186 "Об утверждении Методики оценки эффективности реализации государственных программ Санкт-Петербурга и о внесении изменения в постановление Правительства Санкт-Петербурга от 25.12.2013 N 1039", методики, применяемые субъектами РФ в частном порядке, а также ряд частных методик [4], предлагаемых учеными-экономистами, не имеющих широкого практического применения ни на одном из уровней бюджетного процесса. Тем не менее именно последние представляются наиболее жизнеспособными и адаптивными, так как их авторы предлагают использовать для оценки эффективности бюджетных средств группы коэффициентов, включающие в себя как показатели исполнения бюджета, так и его направленности и зависимости. Подобные результаты могут быть успешно интерпретированы при построении экономической стратегии РФ, а также позволяют принимать решения об изменении объема или способа бюджетного финансирования на всех уровнях бюджетного процесса РФ: федеральном, субъектном, уровне бюджетных организаций.

В то же время существующие методики имеют ряд серьезных недостатков. Они сложны в интерпретации, требуют значительной доли предварительной подготовки данных, используемых при анализе, а также имеют строгие границы применимости: как правило в рамках, одного уровня бюджетного процесса, что не позволяет составить интегрированную оценку эффективности всей бюджетной системы РФ [5].

Устранить вышеперечисленные недостатки можно с помощью инструментов цифровой экономики. Так, например, создание единых цифровых платформ, выполняющих регулярных мониторинг движения бюджетных средств, устранил трудоемкость предварительной подготовки данных.

Однако устранение проблемы сопоставимости оценок возможно только в случае разработки и внедрения новой единой методики оценки бюджетной эффективности, созданной с учетом всех вышеперечисленных требований и недостатков.

### Литература

1. Марков Сергей Николаевич Методика оценки эффективности использования бюджетных расходов образовательными учреждениями // УЭКС. 2012. №7 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-ispolzovaniya-byudzhetyh-rashodov-obrazovatelnyimi-uchrezhdeniyami> (дата обращения: 19.05.2020).
2. Приказ Минфина России от 26.07.2013 N 75н "Об утверждении методики проведения оценки результатов, достигнутых субъектами Российской Федерации в сфере повышения эффективности бюджетных расходов, и динамики данных

- результатов" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.08.2013 N 29779). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_151428/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_151428/) (дата обращения: 19.05.2020).
3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 25.12.2015 N 1186 "Об утверждении Методики оценки эффективности реализации государственных программ Санкт-Петербурга и о внесении изменения в постановление Правительства Санкт-Петербурга от 25.12.2013 N 1039". URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=SPB&n=168171&dst=4294967295&date=19.05.2020> (дата обращения: 19.05.2020).
  4. Коротина Н.Ю. Методика анализа финансового состояния бюджетов муниципальных образований // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2014. №17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-analiza-finansovogo-sostoyaniya-byudzhetrov-munitsipalnyh-obrazovaniy> (дата обращения: 19.05.2020).
  5. Лазовский С.Е., Марьина А.В., Шалина О.И. Оценка экономической эффективности государства // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekonomicheskoy-effektivnosti-gosudarstva> (дата обращения: 19.05.2020).



**Пандей Маниш Кумар**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
группа 7734,  
направления научных исследований, код специальности: 08.00.05  
e-mail: maneeshban@gmail.com



**Сергеева Ирина Григорьевна**  
Год рождения: 1959  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: igsergeeva@itmo.ru

УДК 338

## **ФИНАНСОВЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И ИХ ВНЕДРЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ**

**Пандей Маниш Кумар**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор И.Г. Сергеева**

### **Аннотация**

Технологические инновации в финансовых услугах, предоставляемых финансовыми учреждениями, революционизировали подходы к рассмотрению и проведению финансовых транзакций. Это привело к росту многих отраслей и секторов. Финансовые инновации совершили большой скачок благодаря базовой технологии, которая диверсифицировала предлагаемые услуги и расширила охват рынка по всему миру с помощью новых методов и большей прибыли. Компании и фирмы выделяют инновации благодаря свободе и гибкости в процессе финансирования при одновременном снижении риска потерь. Принятие этой постоянно развивающейся парадигмы обусловлено неудовлетворенным спросом на финансовые услуги для предприятий и частных инвесторов. Современные финансовые учреждения делают ставку на более широкое финансовое сотрудничество, более низкую стоимость транзакций, благоприятную нормативную среду и другие макроэкономические факторы, чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами быстрого технологического прогресса для улучшения своих услуг.

В этой статье мы кратко рассмотрим путь финансовых услуг на волнах технологических инноваций, то, как формируется будущий рынок финансовых услуг, и как финансовые инновации играют свою роль и как финансовые учреждения принимают их.

### **Ключевые слова**

Финансовые инновации, технологические инновации, классификация FinTech, принятие на рынок.

### **Введение**

Сбои, геополитическая напряженность и темпы технологических изменений создают возможности и проблемы для банков во всем мире. Сегодня финансовые учреждения движимы производительностью и завышенными ожиданиями клиентов и инвесторов, поскольку они видоизменяют и оптимизируют операции и бизнес-модели для обеспечения устойчивой прибыли. Сейчас более чем когда-либо инновации и преобразования будут иметь решающее значение для будущего роста. Чтобы оставаться конкурентоспособными и востребованными, они должны быть управляемыми данными и дифференцированными, поскольку они допускают нарушения для стратегического построения лучших экосистем.

В последние пару десятилетий финансовые учреждения были сосредоточены на посткризисной регулятивной реформе, но мы начинаем видеть смещение акцента на модернизацию и целевые инвестиции в инновации. После кризиса отрасль также разделилась: банки США, как правило, захватывали долю рынка и повышали прибыльность по сравнению со своими европейскими аналогами. Бутик-модели и региональные бизнес-модели вместе с немногими оставшимися глобальными организациями вытесняют средний рынок и подчеркивают растущую важность моделей, ориентированных на клиента.

### **Прогноз**

Финансовые и технологические инновации постоянно меняют ландшафт финансовых учреждений, предоставляющих финансовые услуги своим клиентам. Поскольку потребительский финтех стал мейнстримом со значительным увеличением пользовательской базы, правила игры изменились. Новые игроки в блоке и с растущим аппетитом к обмену данными экосистемы растут беспрецедентными темпами.

Объединение предложений обеспечивает лучший опыт и большую эффективность для потребителей, а также является ценной стратегией роста для поставщиков. Претенденты FinTech, действующие институты и фирмы нефинансовых услуг создают сети совместных, а иногда и конфликтных отношений в контексте постоянных изменений и инноваций. Использование открытых и стандартных API-интерфейсов и готовность обмениваться данными способствуют ускорению разработки в разных регионах благодаря их совместимости и способности связывать различные бизнес-функции.

### **Финансовые и технологические инновации создают продукты будущего**

Технологии всегда играли решающую роль в финансовых инновациях. Финансовая глобализация была основана на технологиях, позволяющих быстро передавать финансовую информацию через границы. Переход от аналогового к цифровому формату был инициирован традиционными финансовыми учреждениями, которые открыли эру современного FinTech. Формализованные финансовые рынки и протокол обмена данными между финансовыми учреждениями способствовали осуществлению большого объема трансграничных платежей. Рост онлайн-банкинга и последующих бизнес-моделей электронной коммерции привел к серьезным изменениям в том, как люди воспринимают деньги и свои отношения с финансовыми учреждениями. В первое десятилетие 21 века внутренние процессы банков, взаимодействие с посторонними лицами и розничными клиентами были полностью оцифрованы, однако финансовый кризис 2008 года сумел вывести из строя традиционную оцифрованную банковскую систему. Возникший в результате сдвиг в мировоззрении и появление новых игроков наряду с уже существующими (такими как банки) проложили путь к быстрой эволюции индустрии FinTech, поддерживаемой финансовыми и технологическими инновациями.

Финансовые учреждения стремятся повысить эффективность и способствовать

инновациям, которые меняют правила игры, при этом в центре внимания остаются клиенты, быстрые технологии и масштабные инновации. Тем временем более мелкие игроки вторгаются на устоявшиеся рынки, занимая лидирующие позиции с удобными для клиентов решениями, разработанными с нуля и не обремененными устаревшими системами.

Ключевые парадигмы, лежащие в основе этих рамок финансовых и технологических инноваций, сосредоточены на:

**1. Подход к разработке, ориентированный на пользователя:**

- создание творческого центра революционных инноваций;
- постоянный мониторинг и замыкание цикла между отзывами клиентов и характеристиками продукта;
- доверие, конфиденциальность, согласованный и достоверный обмен сообщениями для частных лиц, предприятий и крупных корпоративных клиентов;
- высококачественный и надежный сервис для отличного обслуживания клиентов, что, в свою очередь, способствует увеличению реферального трафика.

**2. Стать глобальным, будучи локальным:**

- поймите уникальные нюансы самых разных групп населения, чтобы сделать предложение действительно глобальным;
- постоянное соблюдение местных норм как важнейший элемент успеха.

**3. Установление и расширение стратегических отношений:**

- экосистема, в которой активы доступны для всех рынков, а ценность, полученная в результате положительного выбора и изменения поведения, распределяется между участниками;
- целостный подход с партнерскими отношениями, которые понимают местные культуры и нюансы.

### **Финансовые инновации - классификация и их функции**

Как подчеркивалось выше, финансовые инновации всегда играли важную роль в продвижении инноваций продуктов, процессов и инноваций, снижающих риски. Первая категория – продуктовые инновации – включает новые финансовые инструменты, контракты, методы и рынки. Следующая группа - процессные инновации, связанные с улучшением процессов распределения ценных бумаг, транзакционных платежей или оценки активов. С другой стороны, инновации, позволяющие переносить риск, создаются путем разделения или комбинации различных отдельных инструментов с целью получения новых инструментов с различными характеристиками риска [1]. Финансовые учреждения, финансовые инструменты и действующие нормативные акты определяют масштабы и характер финансовых инноваций. В рамках многомерных отношений новые финансовые учреждения создают новые финансовые инструменты (продукты и услуги), которыми торгуют на новых финансовых рынках, и эти новые решения вскоре потребуют новых правил. Изменения рыночных условий вместе с изменениями в правовой среде приводят к формированию новых инструментов, а затем к основанию новых рынков и институтов, специализирующихся на этих новых разработках [2].

Классификация финансовых инноваций довольно сложна, поскольку применяемые критерии не являются взаимоисключающими, что означает, что каждая из финансовых инноваций может быть отнесена к различным группам финансовых инноваций в соответствии с выбранными критериями. Исходя из ролей, которые они играют; Финансовые инновации можно в общих чертах классифицировать ниже:

- **передача риска** – за счет использования производных финансовых инструментов, секьюритизации или предоставления обеспечения можно добиться

снижения риска в отношении ценового риска, валютного риска, процентного риска или кредитного риска;

- **ценообразование за риск** – риски, связанные с финансовым инструментом, могут быть идентифицированы, оценены, удерживаться и продаваться отдельно от других транзакционных рисков инструмента (например, посредством операций на вторичных рынках для CDO или ABS);

- **повышение ликвидности** – создание ликвидности для активов или инструментов (например, с помощью процесса секьюритизации займы могут торговаться на вторичных рынках, а активы / структура кредитных организаций могут быть улучшены);

- **повышение качества кредитования** – расширение доступа к кредитным рынкам или увеличение кредитоспособности как для заемщиков, так и для кредиторов (например, за счет использования CDO или CDS);

- **формирование собственного капитала** – повышение оценки долевого финансирования вместе с более высокой гибкостью структуры капитала (например, за счет использования свопов долговых обязательств или конвертируемых облигаций);

- **страхование** - хеджирование риска в обмен на выплату премии (например, кредитный риск может быть застрахован путем выпуска CDS);

- **управление активами и пассивами** – расширить возможности для управления активами и пассивами (например, секьюритизация, CD, CDO);

- **финансирование финансовых учреждений** – расширение источников финансирования финансовых организаций (например, секьюритизация позволяет диверсифицировать источники средств, используемых финансовыми учреждениями для финансирования своей деятельности).

Как указано выше, очевидно, что основные функции финансовых инноваций тесно связаны и зависят от функций финансовой системы. Они влияют на:

- платежная функция путем вливания ликвидности;
- инвестиционная функция за счет увеличения разнообразия индивидуальных инвестиционных возможностей для инвесторов);

- функция финансирования за счет увеличения потока капитала как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе;

- функция ценообразования за счет улучшения оценки активов и оценки рисков, а также;

- функция управления рисками с помощью различных вариантов передачи риска между участниками системы.

Поскольку финансовые учреждения испытывают трудности с повышением рентабельности и поиском новых способов получения дохода, технологические инновации нового века в области искусственного интеллекта и машинного обучения находятся на вершине списка для многих, чтобы получить конкурентное преимущество на цифровом рынке, который движется сменой поколений, которую предлагают облачные технологии [3].

Группа технологий стимулирует финансовые инновации для улучшения и автоматизации использования и предоставления основных финансовых услуг. Вместе они меняют то, как мы сберегаем, занимаем и инвестируем деньги, трансформируя цифровые финансовые транзакции и снимая исключительную зависимость от традиционных финансовых институтов.

**Регуляторные технологии:** вопросы соответствия и регулирования, касающиеся отмывания денег, финансовые директивы и финансовые правила, использовали различные технологические достижения, чтобы помочь предприятиям соблюдать правила эффективно и с меньшими затратами. Искусственный интеллект, машинное

обучение, бизнес-аналитика с предсказательными / предписывающими алгоритмами и биометрические технологии помогают компаниям RegTech:

- повышение операционной эффективности бизнеса;
- оптимизация и улучшение процедур аудита;
- снижение операционных рисков и затрат;
- предоставляет аналитику и статистику в реальном времени.

**Распределенный реестр и блокчейн:** он устраняет необходимость обработки и хранения данных транзакции единственной третьей стороной с помощью высокозащищенной технологии распределенного реестра, основанной на надежном шифровании, что означает, что только люди с уникальным кодом ключа могут получить доступ к данным. Финансовые услуги сильно меняются за счет платежей, денежных переводов и многого другого без риска мошенничества.

**Робо-консультирование и приложения для торговли акциями:** одно из самых инновационных технологических инноваций, изменившее сектор управления активами и торговлю акциями за последние несколько лет. Финансовые услуги, основанные на технологии интеллектуальных алгоритмов, предназначены для предоставления интуитивно понятных рекомендаций по активам и торговле акциями. Высокобезопасные и быстрые аналитические алгоритмы, возможности машинного обучения и интуитивно понятные интерфейсы значительно улучшают опыт управления портфелем.

**Страхование:** подобно традиционным банкам и ипотечным домам, страховые компании также извлекли выгоду из различных технологических инноваций. Чтобы привлечь новых клиентов и координировать свои действия со старыми, используются различные технологии нового поколения, такие как Интернет вещей, мобильное программное обеспечение, наука о данных и другие цифровые решения для улучшения качества обслуживания клиентов.

Новейшее управление задачами, цельные системы управления документами в своей ИТ-среде, мониторинг в режиме реального времени и гибкий механизм рабочего процесса помогают страховым компаниям добиться экономической эффективности, автоматизации процессов, лучшего управления комиссионными, управления онлайн-платежами и повышения операционной эффективности.

**Платежи:** Развитие онлайн-платежных шлюзов в последние годы произвело революцию в платежах, сделав их удобными, безопасными, быстрыми и доступными. Платежные шлюзы устранили вмешательство банка в каждую транзакцию и связанные с этим дорогостоящие банковские комиссии. Ключевыми базовыми технологиями являются шифрование и безопасность, соответствие стандартам безопасности данных индустрии платежных карт, функция многофакторной аутентификации, интеграция с различными системами / приложениями и интуитивно понятный пользовательский интерфейс для защиты конфиденциальных данных пользователей, расширения охвата бизнеса и достижения реального времени. обработка транзакций и доступность для гораздо более широкой базы пользователей.

**Личные финансы:** технологические инновации в сфере финансовых услуг также создали пространство для множества онлайн-вариантов оказания финансовой помощи любого рода. Это позволяет клиентам управлять личными финансами, составляя бюджет и экономя деньги. Электронные кошельки - один из самых ярких примеров. Электронные кошельки предлагают общую платформу для различных государственных и финансовых учреждений для различных целей, включая P2P-платежи, пополнение счета и счета за коммунальные услуги, международные денежные переводы, бронирование билетов и многое другое. Общая база данных, обработка платежей в реальном времени, безопасное управление идентификаторами и соблюдение нормативных требований позволяют осуществлять финансовые переходы, как никогда раньше.

**Кредитование:** В кредитном секторе используются новейшие финансовые технологии для оптимизации традиционно устаревшего и непрозрачного процесса кредитования. Новые инновации дали кредиторам возможность сократить время обработки платежей и обезвредить свою политику. Это также дало кредиторам возможность предлагать индивидуальные услуги, основанные на потребностях каждого соискателя кредита и ипотеки.

Передовые технологии управления пользователями, система управления документами с бесшовной интеграцией со всеми внутренними и внешними приложениями в ИТ-среде и гибкий рабочий процесс в масштабах всей организации используются для оптимизации времени обработки, управления утверждениями, обнаружения и снижения рисков, а также общей удовлетворенности клиентов.

### **Тенденции внедрения инноваций в сфере финансовых услуг**

Осуществимость и доступность – отличительные черты финансовых услуг нового века, предлагаемых финансовыми учреждениями. Совершенно очевидно, что они постоянно набирают популярность среди предприятий и потребителей.

Растущее внедрение облака на предприятиях, платформы с открытым исходным кодом, новые возможности интеграции на платформе через стандартизированные API-интерфейсы и дешевое хранилище данных упростили управление «большими данными» и применение сложной аналитики, а также снизили барьеры для входа для новых разрушителей FinTech. К 2023 году ведущие поставщики облачных услуг будут иметь распределенное присутствие, подобное банкомату, для обслуживания подмножества своих услуг [4].

Некоторые из самых передовых рынков FinTech в мире находятся в Азии. Острая конкуренция может сохранить это положение, поскольку инструменты технологических инноваций во всем регионе резко возросли среди потребителей и малых предприятий, особенно в Китае, Индии и финансовых центрах [5].

Пользователям Business to Business User (B2B) не нужно посещать банк, чтобы провести транзакцию или оплатить услуги другой компании. На работе, как и дома, онлайн-приложения обрабатывают постоянно растущий объем деловых платежей, займов и инвестиций. По мере того, как рынки продолжают дерегулировать, финансовые регуляторы, помимо того, что являются хранителями неприкосновенности рынка, помогают построить рынок, который по-прежнему безопасен или даже более безопасен, но гораздо более гибок и поощряет инновации.

Предприятия могут легко и безопасно управлять финансами для B2B-проектов за счет постоянных цифровых инноваций. Услуги Fintech B2B позволяют компаниям использовать свои финансовые операции для оптимизации своей производительности и общей прибыли. Это также снижает стоимость транзакций и банковские сборы.

Приложения Business-to-Consumer (B2C) позволяют любому, у кого есть мобильный телефон, удобно и быстро переводить деньги. Открытый банкинг уже получил большой успех. Сочетание новой регулирующей инфраструктуры и более продвинутой технической инфраструктуры уже меняет финансовые услуги на некоторых рынках. B2C Fintech в первую очередь ориентирован на миллениалов, учитывая их растущую покупательную способность и большой размер сегмента. Поколение X также может стать крупнейшим целевым рынком для рынка B2C Fintech. Магазины приложений для личных финансов с тысячами персонализированных виртуальных финансовых услуг доступны круглосуточно и без выходных.

Одна из наиболее затронутых сфер в сфере B2C – управление личными финансами (PFM) благодаря усовершенствованию Робо-Консультации. Большинство сопутствующих услуг, таких как хедж-фонды, используют обширные технологии искусственного интеллекта или машинного обучения для информирования об

инвестиционных решениях и генерации торговых идей. Разговорный искусственный интеллект и цифровые помощники предлагают своим клиентам возможность взаимодействовать с Amazon Alexa для своих банковских транзакций.

По мере того, как традиционные банки избавляются от своей устаревшей инфраструктуры, барьеры становятся все ниже, чтобы они могли стать сверхтехнологичными и дружелюбными к клиентам в соответствии с новой мировой реальностью. Многие из них все чаще нанимают программистов, дизайнеров, CX-экспертов, специалистов по машинному обучению и специалистов по обработке данных, чтобы иметь возможность предлагать своим клиентам лучшие финансовые и технологические инновации.

### Заключение

Финансовый мир стремительно развивается с появлением новейших технологий. Банки и все другие финансовые учреждения стремятся справиться с этой технологической трансформацией. Имея на своей тарелке много дел – появляющиеся конкуренты, меняющаяся демография, растущие ожидания клиентов и изменение нормативных требований – технологические инновации продолжают предлагать решения, позволяя финансовым учреждениям сокращать расходы и повышать эффективность своей деятельности. Конкуренция резко возросла в ключевых финансовых центрах, где успешные отечественные игроки переманивают традиционных клиентов ценными предложениями, более соответствующими их потребностям.

Как уже говорилось, инновации в сфере финансовых услуг определяются рядом факторов спроса и предложения. Имеющиеся данные показывают, что недостаточная финансовая доступность, высокая стоимость финансирования, высокие наценки банковского сектора и регуляторные факторы могут играть роль, но в целом регуляторный арбитраж, похоже, не является основным фактором внедрения финансовых технологий на сегодняшний день. По крайней мере, на агрегированном уровне. Хотя местные предприниматели способствуют быстрому проникновению на рынок и инновациям на местных рынках, более опытные и хорошо капитализированные конкуренты всегда рядом. Стратеги рассчитывают дальнейший успех финансовых институтов в ближайшем будущем на то, насколько хорошо они могут подорвать собственный бизнес до появления этих конкурентов. Даже компании, занимающиеся социальными сетями и электронной коммерцией, бросаются на подножку финансовых услуг, а Tencent, Alibaba и другие крупные технологические компании уже закрепились в сфере финансовых услуг. В течение следующих двух лет большинство наблюдателей ожидают, что они выйдут за пределы своей территории, как за счет участия в виртуальных банках, так и за счет новых предложений, в которых используются технологические инновации. При этом каждое финансовое учреждение будет реагировать на эти тенденции и приоритеты по-своему, в значительной степени в зависимости от их уникального положения на рынке, желаемого пути развития, позиционирования бренда, нормативных условий и возможностей организации.

### Литература

1. Нираджд В. Использование технологических инноваций в финансовых услугах: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blogs.oracle.com/financialservices/post/embracing-technology-innovations-in-financial-services> (дата обращения: 10.01.2021).
2. Блах Дж. Финансовые инновации и их роль в современной финансовой системе - Выявление и систематизация проблемы: Том 7 (3): Стр. 13-26. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/270956977\\_](https://www.researchgate.net/publication/270956977_)

- Financial\_Innovations\_and\_Their\_Role\_in\_the\_Modern\_Financial\_System\_-\_Identification\_and\_Systematization\_of\_the\_Problem (дата обращения: 12.01.2021).
3. Llewellyn D.T et al. Финансовые инновации и экономика банковского дела и финансовой системы. Книга: Финансовые инновации в розничном и корпоративном банкинге. Издатель: Эдвард Элгар Пабблишинг. 2009. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://econpapers.repec.org/RePEc:elg:eechap:13229\\_1](https://econpapers.repec.org/RePEc:elg:eechap:13229_1) (дата обращения: 12.01.2021).
  4. Меган Р. 4 тенденции, влияющие на внедрение облачных технологий в 2020 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/4-trends-impacting-cloud-adoption-in-2020> (дата обращения: 14.01.2021)
  5. Ллойд Дж. Что будет дальше в Азии с внедрением FinTech, что будет дальше с Азией с точки зрения принятия FinTech. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.ey.com/en\\_nz/banking-capital-markets/what-is-next-for-asia-in-fintech-adoption](https://www.ey.com/en_nz/banking-capital-markets/what-is-next-for-asia-in-fintech-adoption) (дата обращения: 24.01.2021)



**Пастухова Алла Дмитриевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента, и инноваций,

студентка группы №U4229с1,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: alla.pastuhova2896@mail.ru

УДК 338.2

**РАЗВИТИЕ МЕНЕДЖМЕНТА ЗНАНИЙ  
В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

**А.Д. Пастухова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент А.И. Александрова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

**Аннотация**

В работе рассмотрена разработка и развитие управления знаниями на базе системы менеджмента качества, определена взаимосвязь между ними, описаны этапы становления системы менеджмента знаний, приведен пример результативности управления знаниями в Госкорпорации «Роскосмос».

**Ключевые слова**

Менеджмент знаний, система менеджмента качества, управление знаниями, ISO, знания организации.

Система менеджмента качества (СМК) базируется на применении «процессного подхода» в рамках деятельности организации и стремится повысить удовлетворенность потребителей, выполняя их требования. Данная система способствует результативности и эффективности организации в достижении намеченных результатов путем управления взаимосвязями и взаимозависимостями между процессами таким образом, что общие результаты деятельности организации могут быть улучшены.

На практике организации, где успешно внедрена и функционирует СМК, способны обеспечить бесперебойность процессов, осведомлены о рисках в ходе своей деятельности, способах их контроля и минимизации.

Стандарт ISO в области качества рекомендует для обеспечения эффективной деятельности организации осуществлять менеджмент знаний. Этот факт объясняется тем, что управление знаниями является неотъемлемой частью бизнес-процессов организации и направлено на устранение существующих или возможных рисков в ходе деятельности компании.

Введение понятия «знания организации» в ISO 9001:2015 было обусловлено несколькими факторами: защита организации от потери знаний, например, из-за текучести кадров и невозможности получения, обмена информацией, и стимулирование организации к приобретению знаний, например, путем обучения на собственном опыте, наставничества, изучения лучшего опыта. Это коррелирует с целями менеджмента качества в отношении обеспечения функционирования процессов и достижения соответствия продукции и услуг [1].

На сегодняшний день, распространено утверждение, что менеджмент знаний – это правильное расположение документов в системе. На самом деле, управление знаниями подразумевает под собой грамотное распоряжение всеми знаниями организации, возможность для сотрудников максимально быстро находить ответы на текущие вопросы, принимать решения, избегать ошибок, создавать инновации, управлять проектами, находить и развивать сотрудников. Ядром знаний компании, согласно ISO, является именно ее опыт, а значит, важное условие для функционирования менеджмента знаний – это коммуникация между сотрудниками, но не только в рамках одного отдела, но и между всеми подразделениями организации [3].

Этапы становления и развития менеджмента знаний в организации можно описать следующим образом:

1. Анализ опыта других компаний: успехи и ошибки.
2. Проектирование системы менеджмента знаний: запросы, цели, ожидания компании.
3. Разработка программного обеспечения/платформ.
4. Развитие культуры обмена знаниями.
5. Оценка эффективности, определение зон проблем и улучшений.

Первый этап помогает компаниям изучить актуальные проблемы, способы внедрения менеджмента знаний, найти готовые решения успешных компаний и избежать ошибок при проектировании менеджмента знаний. Второй этап направлен на создание структуры управления знаниями на основе деятельности компании, потребностей сотрудников и компании в целом. На третьем этапе компания может определить, внедрение каких дополнительных инструментов необходимо для эффективной работы менеджмента знаний, в соответствии своим запросам. Далее начинается работа по ознакомлению сотрудников с разработанной системой, преимуществами работы с ней, налаживанию коммуникаций, определению зон ответственности и компетенций. Оценка эффективности определяется по каждому отделу и компании в целом, что не всегда отображается в финансовом выражении, а чаще в количественном. Например, сокращение времени обработки заявок, количество проектов, завершившихся в срок, минимизация времени адаптации новых сотрудников.

Результативность системы менеджмента знаний в интегрированной СМК не зависит от размеров компании, так как она адаптируется под конкретные запросы. Положительный эффект от реализации управления знаниями можно увидеть на примере Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос», приведенном на рисунке.

Становление и развитие менеджмента знаний в «Роскосмос» заняло 5 лет, все знания организации изначально были структурированы в сложной системе, в которой трудно было найти нужный файл или кейс, что затрудняло и замедляло работу. Благодаря разработанной системе управления знаниями опыт, информация были представлены в виде визуальных решений – карт-схем, комиксов, обучающих видеороликов, которые облегчали понимание, упрощали поиск, улучшали обучение и результативность работы сотрудников вне зависимости от их возраста [2].

Таким образом, управление знаниями является неотъемлемой частью СМК, так как способствует функционированию ее процессов и достижению соответствия продукции и услуг. Основой знаний является прежде всего опыт организации, выводы по неудачным или успешным проектам. Становление и развитие менеджмента знаний включает в себя комплексный подход, от определения целей и внедрения программных решений, до налаживания коммуникаций и корпоративной культуры. Управление знаниями – это инструмент повышения капитализации компании, ее конкурентоспособности, результативности, способности создавать новые продукты, идеи, оптимизировать процессы и удовлетворять запросы потребителей.



Рисунок. Результаты внедрения системы управления знаниями в «Роскосмос»

### Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества (Переиздание). – Введен 28.09.2015. М. Стандартинформ. 2015. 6 с.
2. Лещенко В. Как внедрить систему управления знаниями в бизнес. Доклад для конференции «Knowledge Conf 2019». 2019.
3. Нагорнов Р. Менеджмент знаний в международных стандартах: ISO, PMI. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/471186/> (дата обращения 10.12.2020).



**Пашинцева Виктория Сергеевна**

Год рождения: 1992  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4147,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: victoria.polukhin@mail.ru



**Сажнева Любовь Павловна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: lkasta@mail.ru, lpsazhneva@itmo.ru

УДК 342.5+364.075.71

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМАТИКИ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕКОММЕРЧЕСКОГО  
СЕКТОРА С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**В.С. Пашинцева, Л.П. Сажнева**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.П. Сажнева**

**Аннотация**

В работе анализируются проблемы взаимодействия некоммерческого сектора с исполнительными органами государственной власти посредством внедрения цифровых технологий. Проанализирована федеральная и региональная (на примере Мурманской области) нормативно-правовая база в части использования информационных технологий при взаимодействии государственного и негосударственного секторов, представлены административные барьеры, которые препятствуют доступу некоммерческих организаций к оказанию услуг в социальной сфере, и рекомендации по их нейтрализации.

**Ключевые слова**

Некоммерческие организации, «третий сектор», исполнительные органы государственной власти, административные барьеры, цифровые технологии.

В современной экономике принято разделять хозяйствующие субъекты на три сектора: первый – государственный, второй – коммерческий, третий – негосударственный некоммерческий. Именно к этому «третьему сектору» и относят совокупность всех видов некоммерческих организаций (далее – НКО). С одной стороны целью НКО является решение общественных проблем, как и у исполнительных органов государственной власти, с другой – плюрализм ресурсных источников, как у коммерческих организаций [1].

В то же время в отличие от последних НКО в своей деятельности не преследует цели получения прибыли, что отражено в понятии, закрепленном основным документом,

регламентирующим их деятельность, – Федеральном законе от 12.01.1996 № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» [2].

В настоящее время «третий сектор» играет чрезвычайно важную роль в социально-экономической жизни населения, он позволяет исполнительным органам государственной власти эффективнее решать социальные проблемы населения, опираясь не только на государственные бюджетные средства, но и привлекая ресурсы общества. Более того, уже на протяжении нескольких лет наблюдается увеличение интереса и доверия государства к деятельности НКО, которые могут повысить качество и разнообразие услуг в социальной сфере. Об этом свидетельствуют принимаемые на уровне государства решения, которые закрепляются в нормативно-правовых актах и программных мероприятиях.

В ходе исследования был проведен анализ федеральной и региональной (на примере Мурманской области) нормативно-правовой базы, по итогам которого не было выявлено общих требований по использованию информационных технологий при взаимодействии органов власти с НКО, за исключением требований, установленных в федеральном законодательстве, к электронным взаимоотношениям в области государственного (муниципального) социального заказа [3] и закупочных процедур [4]. А это значит, что субъекты Российской Федерации могут самостоятельно предусматривать применение различных цифровых технологий для выстраивания партнерских отношений с негосударственным сектором. И такой подход к цифровизации может способствовать снижению административных барьеров и повышению эффективности деятельности негосударственных организаций.

Чтобы выбрать правильную траекторию цифровизации и понять, где применение информационных систем способствовало бы упрощению административных процедур, нам необходимо обобщить спектр проблем, обозначенных НКО при взаимодействии с исполнительными органами власти [5]:

– организационные проблемы: регистрация, учет и отчетность, включение в различные реестры (т.е. получение некоммерческой организацией определенного статуса – поставщика социальных услуг, исполнителя общественно полезных услуг), взаимодействие с уполномоченными органами, исполнение требований нормативно-правовых документов и др.;

– материально-финансовые проблемы: затраты на регистрационные процедуры, аутсорсинговые услуги, оборудование и наем сотрудников соответствующей квалификации и т.п.;

– факторы внешней среды и конъюнктуры рынка: налоговая нагрузка, несовершенство законодательства, высокая конкуренция на рынке социальных услуг с государственными учреждениями и др.

Из обозначенных проблем вытекают административные барьеры, которые препятствуют доступу НКО к оказанию услуг в социальной сфере, а в целях их снижения нами были предложены рекомендации по их нейтрализации в основном за счет дебюрократизации административных процессов и применения цифровых технологий во взаимодействии исполнительных органов государственной власти с «третьим сектором». Описание административных барьеров и рекомендаций по мерам их снижения представлены в таблице.

Таким образом, анализ нормативно-правовой базы, регламентирующей процесс взаимодействия государственного и негосударственного секторов посредством применения цифровых технологий, и существующих административных барьеров, препятствующих доступу НКО к оказанию услуг в социальной сфере, позволил сделать вывод о возможности и безусловной необходимости внедрения цифровых технологий в процесс такого взаимодействия.

**Рекомендации по мерам снижения административных барьеров**

Административный барьер	Рекомендации
<p>Недостатки процедуры с точки зрения ее понятности и прозрачности для НКО и иных негосударственных поставщиков услуг в социальной сфере</p> <p>Обоснование административного барьера:                      Как правило, требования в регламентах и стандартах к исполнению административных процедур не учитывают сложившийся уровень информирования и компетентности начинающих НКО. Зачастую у них возникают сложности в заполнении документов, например, при регистрации организации и внесении изменений в устав / иные учредительные документы, при заполнении конкурсных заявок и т.п. В свою очередь это приводит к увеличению финансовых затрат организации в связи с оплатой услуг специализированных консалтинговых фирм и организаций-посредников, привлеченных НКО для прохождения той или иной процедуры.</p>	<p>Исполнительным органам государственной власти:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовать консультационно-методическое сопровождение негосударственных организаций при прохождении процедур регистрации, внесения изменений в уставную документацию и т.п. представителями профильных ведомств</li> <li>2. Разработать и разместить в общедоступных местах, в т.ч. в информационно-коммуникационной сети «Интернет», методические материалы, брошюры, блок-схемы по вопросам прохождения той или иной административной процедуры</li> <li>3. Сформировать инфраструктуру поддержки НКО, а именно, в рамках государственных (муниципальных) программ предусмотреть финансирование деятельности ресурсных центров по поддержке НКО, а также организовывать информационную поддержку негосударственных организаций через обеспечение функционирования специализированных порталов</li> </ol>
<p>Избыточные требования к НКО при их вхождении в реестры поставщиков социальных услуг, которые установлены в региональных нормативных правовых актах</p> <p>Обоснование административного барьера:                      Формирование реестра социальных поставщиков находится в ведении субъектов РФ. В каждом субъекте РФ приняты нормативные акты, регулирующие порядок ведения реестра (административные регламенты, положения и т.п.). Данными нормативными актами субъекты РФ устанавливают самостоятельные, как правило, избыточные требования к социальным поставщикам для включения их в реестр, при этом указанные требования не едины на всей территории страны, а напротив сильно разнятся друг от друга. В связи с этим возникает сложность для НКО по вхождению в реестр поставщиков социальных услуг [6]</p>	<p>Устранить разрозненность в региональных нормативных актах, путем принятия на федеральном уровне унифицированного порядка ведения реестров поставщиков социальных услуг, устанавливающего исчерпывающий перечень требований (документов) для включения НКО в такой реестр</p>
<p>Избыточный объем отчетности НКО за оказанные</p>	<p>1. Разработать и утвердить</p>

<p>услуги и отсутствие доступа НКО к информационным системам, упрощающим подачу такой отчетности</p> <p>Обоснование административного барьера:                  НКО постоянно сталкиваются с необходимостью предоставления большого объема отчетных документов, которые принимаются региональными органами власти только в бумажном виде (в некоторых случаях объем копируемых для проверки документов достигает тысячи листов). Более того к отчетности необходимо прилагать документы, которые уже находятся в распоряжении государственных органов или их можно получить в рамках межведомственного взаимодействия. В свою очередь все это приводит к увеличению затрат на сдачу указанной отчетности (расходы на канцелярию, оплату нотариального заверения копий, официальные платежи, связанные с оплатой пошлин, получением квитанций и т.д.) и времени, которое затрачивается работниками НКО на прохождение бюрократических процедур по получению или заверению того или иного отчетного документа</p>	<p>комплекс мероприятий по цифровизации взаимодействия профильных федеральных и региональных органов власти с НКО и возможности предоставления отчетности в электронной форме с использованием информационно-коммуникационной сети «Интернет»</p> <p>2. Активизировать информационное межведомственное взаимодействие профильных органов власти и территориальных органов</p>
<p>Недостаточный уровень межведомственного взаимодействия органов власти в социальной сфере по вопросам привлечения СО НКО к оказанию комплексных услуг</p> <p>Обоснование административного барьера:                  Достаточно часто в соответствии с региональными (муниципальными) нормативными правовыми актами<sup>1</sup> у НКО запрашиваются документы, необходимые для предоставления государственной услуги или при подачи конкурсной заявки на получение субсидий и грантов, которые уже находятся в распоряжении государственных органов и иных территориальных органов (ФНС России, Управление Минюста России). Другими словами, обязанность по предоставлению таких документов, как лицензии, свидетельства о государственной регистрации НКО, выписки из ЕРЮЛ, справки об отсутствии задолженности по налогам или иным возвратам в областной (муниципальный) бюджет</p>	<p>1. Активизировать межведомственное, межуровневое и межсекторное взаимодействие профильных органов власти и территориальных органов</p> <p>2. Проводить публичные обсуждения проектов нормативно-правовых актов по предоставлению субсидий (грантов в форме субсидий) с представителями НКО, например, на заседаниях координационных совещательных органов, рабочих групп по вопросам обеспечения поэтапного доступа негосударственного сектора к бюджетным средствам, в целях включения требований о межведомственном информационном взаимодействии в нормативно правовые документы</p>

<sup>1</sup> Были проанализированы нормативно-правовые акты Мурманской области [7] по предоставлению субсидий (грантов в форме субсидий) НКО. Во многих актах предусмотрен запрос документов, находящихся в распоряжении иных органов власти / территориальных органах, в порядке межведомственного информационного взаимодействия. Однако не во всех нормативно-правовых документах предусмотрена такая норма. Например, в соответствии с постановлением Правительства Мурманской области от 20.03.2017 № 141-ПП (ред. от 14.07.2020) «Об утверждении порядка предоставления субсидий СО НКО Мурманской области на реализацию социально значимых программ (проектов) в сферах социального обслуживания и социальной защиты граждан», постановлением Правительства Мурманской области от 30.03.2011 № 146-ПП (ред. от 04.08.2020) «О реализации дополнительных мер социальной поддержки инвалидов» обязанность по предоставлению налоговых документов возлагается на заявителя.

<p>субсидий (грантов), возлагается на заявителя, т.е. некоммерческую организацию. Однако указанные документы исполнительные органы государственной власти могут получить в порядке межведомственного информационного взаимодействия</p>	
<p>Излишняя бюрократизация административных процессов, влекущая временные затраты на получение государственной услуги</p> <p>Обоснование административного барьера:          НКО сталкиваются с возвратом той или иной документации при получении услуги, подачи грантовых заявок на конкурс по формальным основаниям или ввиду последовательной выдачи замечаний, что приводит к неоднократному посещению органа власти.          Такая ситуация может складываться ввиду недостатка административной процедуры, позволяющей проверку документов «по шагам». Либо неверно рассчитано в административном регламенте время на прохождение этапа проверки документов. Такой низкоэффективный организованный административный процесс приводит к временным издержкам, которые затрачиваются работниками НКО при прохождении административных процедур.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовать предоставление услуги / приемку отчетной документации и т.п. по принципу «одного окна», которое предполагает однократное обращение заявителя</li> <li>2. Повысить квалификацию сотрудников исполнительных органов государственной власти по вопросам взаимодействия с НКО</li> <li>3. Внедрить возможность предоставления документов в электронной форме с использованием информационных порталов, специально разработанных программных продуктов</li> </ol>
<p>Информационные барьеры и ограничение конкуренции</p> <p>Обоснование административного барьера:          Получатели социальных услуг не знают и не предполагают, что услуги оказывают не только государственные учреждения, но и НКО, т.е. происходит недостаточное информирование населения исполнительными органами государственной власти о возможности получения социальных услуг у негосударственных организаций. В этой связи страдают как получатели услуг, вынужденные иметь ограничение в количестве мест предоставления социальных услуг, так и НКО, предоставляющие такие услуги</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Размещать в государственных учреждениях, оказывающих социальные услуги, информацию о возможности получения таких услуг у НКО с указанием местонахождения, времени работы и контактных данных таких организаций</li> <li>2. Создать региональные интерактивные карты в информационно-коммуникационной сети «Интернет», содержащих сведения о НКО, предоставляющих социальные услуги</li> </ol>

Информационные технологии по поддержке НКО обеспечили бы единую информационную инфраструктуру в социальной сфере и позволили бы:

- создавать общедоступное информационное поле, объединяющее всю имеющуюся информацию о некоммерческом секторе и его поддержке;
- выявлять проблемы, ограничивающие развитие негосударственного сектора в регионе;
- совершенствовать нормативно-правовую базу и правовое обеспечение деятельности НКО путем приема предложений непосредственно от них;
- оказывать консультационные услуги НКО.

### Литература

1. Чернышов А.Н. Взаимодействие государства и НКО: возможности, механизмы, проблемы и пути их решения // Управленческое консультирование. 2018. № 10. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-gosudarstva-i-nko-vozmozhnosti-mehanizmy-problemy-i-puti-ih-resheniya> (дата обращения: 23.02.2021).
2. Федеральный закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О некоммерческих организациях» [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 15.01.2021).
3. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 16.01.2021).
4. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 16.01.2021).
5. Участие НКО в оказании услуг в социальной сфере (Специальный доклад Общественной палаты Российской Федерации) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.oprf.ru/files/1\\_2019dok/doklad\\_uchastie\\_NKO\\_socuslugi05112019.pdf](https://www.oprf.ru/files/1_2019dok/doklad_uchastie_NKO_socuslugi05112019.pdf) (дата обращения: 10.01.2021).
6. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442-ФЗ (ред. от 13.07.2020) «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 11.01.2021).
7. Электронный бюллетень Правительства Мурманской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nra.gov-murmansk.ru/> (дата обращения: 26.12.2020).



**Перешитов Кирилл Александрович**

Год рождения: 1999  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41251,  
направление подготовки: 27.04.01 – Инновационное  
предпринимательство,  
e-mail: krlprtv@gmail.com



**Кудинов Игорь Александрович**

Год рождения: 1983  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н.,  
e-mail: kudinov@itmo.ru

УДК 658.5.012.1

**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ НОТАЦИЙ  
БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА РАСШИРЕНИЯ  
BPMN ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕГУЛЯТОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРЕДПРИЯТИЯ  
К.А. Перешитов  
Научный руководитель – к.э.н. А.И. Кудинов**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

**Аннотация**

Целью работы является анализ и разработка расширения нотации бизнес-моделирования для оценки воздействия закона на бизнес-процесс. Поставленная цель достигается решением задач: проведением анализа существующих нотаций бизнес-моделирования, формулированием предложений по методологическому расширению BPMN 2.0, моделированием процесса выполнения аэрофотосъемки с использованием беспилотного летательного аппарата с предложенными изменениями.

**Ключевые слова**

Бизнес-процессы, оценка регулирующего воздействия, беспилотные летательные аппараты, BPMN 2.0.

Управление производством в настоящее время не может обходиться без моделирования протекающих бизнес-процессов. Для построения эффективной бизнес-модели, отражающей существующее положение дел, необходимо понимать специфику деятельности компании. Существует множество нотаций, позволяющих описывать бизнес-процессы: IDEF0, BPMN, eEPC. Однако не всегда получается точно предсказать, как повлияют внешние и внутренние изменения на выстроенную систему. Продолжительное функционирование бизнес-процессов влечет за собой увеличение энтропии, поэтому необходимо своевременно адаптировать модель к изменившимся реалиям. Если внутренние факторы подаются административному регулированию

внутри компании и эффект от них может быть предиктивно оценен, то внешние зачастую влекут за собой увеличение неопределенности. Так, во время введения ограничений из-за вспышки COVID-19 компаниям потребовалось время на адаптацию к изменившимся условиям [1]. Согласно отчету Департамента международного и регионального сотрудничества счетной палаты РФ, основной задачей для промышленных предприятий сейчас является "структурная адаптация к новым реалиям" [2]. Пандемия стала катализатором, увеличившим внешнее регуляторное воздействие на бизнес. Массовые ужесточающие изменения в законодательстве, введение новых нормативно-правовых актов показали неспособность многих компаний своевременно реагировать и адаптировать бизнес-процессы. Помимо этого, в Российской Федерации часто корректируются и изменяются законодательные акты - только в 2020 году Госдума РФ приняла 553 закона - в них входят как новые законы, так и новые правки и редакции.

Другим немаловажным фактором является трудность восприятия юридических документов неподготовленными читателями и необходимость выполнения разноплановых предписаний, за которые ответственны разные органы исполнительной власти, что ведет к излишней зарегулированности той или иной сферы экономической деятельности. Для примера использование воздушного пространства беспилотными транспортными средствами регулируется Воздушным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ №658 и процедурами ЕС ОрВД РФ.

Бизнес-моделирование может быть использовано для создания абстрактной референсной модели выполнения процесса, на котором будет отражена вся необходимая информация - документы, исполнители и другое. Эта модель может быть приложена к должностной инструкции, чтобы исполнитель мог ориентироваться по ней при выполнении своих обязанностей. Также модель может быть использована для оптимизации существующих и проектирования новых процессов - так называемый реинжиниринг процессов, при выполнении которого описываются процессы в текущем состоянии As-is и в желаемом - To-Be. Какие преимущества в целом дает процессная модель управления предприятием.

Во-первых, она позволяет координировать действия различных подразделений в рамках 1 процесса в явном виде. Во-вторых, она позволяет предприятию быть ориентированным на результат - он должен быть ожидаемым и воспроизводимым. В-третьих, при процессном управлении можно провести четкую границу зон ответственности между отделами и конкретными исполнителями. И в-четвертых, процесс всегда ограничен с двух сторон - мы всегда знаем, где у него начало, а где конец.

В настоящий момент самыми популярными нотациями для графического описания бизнес-процессов являются: IDEF0, eEPC, BPMN 2.0. Остановимся на каждой подробнее, чтобы оценить преимущества и недостатки

IDEF0 (Integrated DEFinition) является одной из самых первых задокументированных и распространенных нотаций для описания процессов, которая изначально использовалась Вооруженными силами США. В настоящий момент применяется в моделировании высокоуровневых бизнес-процессов, описывающих деятельность предприятия.

К преимуществам данной методологии можно отнести относительную простоту (диаграмма легко читается людьми, не знакомыми с правилами), что позволяет использовать ее для распространения на широком круге пользователей и заинтересованных лиц, возможность декомпозиции элемента процесса на дочерней диаграмме на более низкоуровневые процессы, а также возможность использования туннелированных стрелок, позволяющих связывать различные уровни бизнес-процессов.

К недостаткам данной нотации можно отнести то, что она не подходит для описания процессов на уровне операций, так как чтобы спуститься до этого уровня,

придется декомпозировать большое количество родительских диаграмм, а это может привести к перегруженности рисунка, а также трудность отображения конкретных ответственных лиц за элементы процесса. Нотация IDEF0 предоставляет возможность отображения законов в виде стрелки “управление”, присоединяющейся к функциональному блоку сверху, но при наличии большого количества регулирующих документов или описания процедур на операционном уровне это может привести к трудности в восприятии диаграммы.

eEPC (extended Event-driven Process Chain) используется для описания процессов на уровне исполнителей, так как состоит из постоянно чередующихся функций и событий. По сравнению с нотацией IDEF0, здесь есть возможность использования элементов логики (И, ИЛИ, ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ), что позволяет создать циклы процессов, которые будут выполнены только при определенных условиях, добавлять собственные элементы и точное разграничение этапов выполнения процесса - невозможно перейти к следующей функции, если предыдущее событие не исполнилось.

Ключевым недостатком данной нотации для описания процессов операционного уровня является отсутствие дорожек, показывающих исполнителей процесса (имеется возможность добавления связи исполняющего лица к функции, но в таком случае трудно показать передачу данных между сотрудниками и исполнителями).

BPMN 2.0 (Business Process Management Notation) является самой гибкой и простой из всех рассмотренных нотаций за счет наличия большого количества триггеров (событий) и условий операций (получение сообщения, документов, выполнение сценария и др.). Помимо этого, существует возможность добавления дорожек исполнителей, которые дают наглядное представление о том, какие границы и зоны ответственности есть у каждого действующего лица.

Из недостатков данной нотации можно отметить невозможность ее использования для комплексного описания деятельности организации, ввиду отсутствия элементов для отображения бизнес-правил (внешних и внутренних). Другим недостатком является следствие из преимуществ, а именно сложность восприятия неподготовленными пользователями за счет большого количества обозначающих элементов.

Зачастую данные нотации используются в связке – IDEF0 для описания верхнеуровневых процессов с декомпозицией на несколько дочерних диаграмм. Те в дальнейшем раскладываются на функции среднего уровня абстракции с помощью EPC, а затем определяются конкретные границы ответственности и атомарные процессы (те, которые не имеет смысла декомпозировать на более мелкие) конкретных исполнителей и информационных систем, но даже при таком условии нет возможности в полной мере отобразить необходимые зависимости процессов от регуляторных органов и изменений в законодательстве.

Учитывая все вышеописанные факторы и недостатки наиболее часто используемых нотаций бизнес-моделирования, было разработано расширение для BPMN 2.0, которое позволит в наглядном виде отображать регулирующее воздействие нормативных актов на диаграмме бизнес-процесса, а также показывать ограничения тех или иных пунктов законов на подпроцессы. Для обеспечения данного функционала предлагается добавление сущности “Законодательство”, которая будет размещаться на отдельной дорожке исполнителя и будет рассматриваться как фактор внешней среды, накладывающий сдерживающий фактор на элементы бизнес-процесса.

Такой подход поможет исполнителям сократить время на изучение и поиск необходимой информации в документах, позволит ясно очертить границы внешнего законодательного ограничения, а также упростит процедуры изменений и инжиниринга бизнес-процессов после правок существующих или ратификации новых законов. В качестве примера смоделируем процесс проведения аэрофотосъемки для создания ортофотоплана с использованием беспилотного летательного аппарата (рисунок).

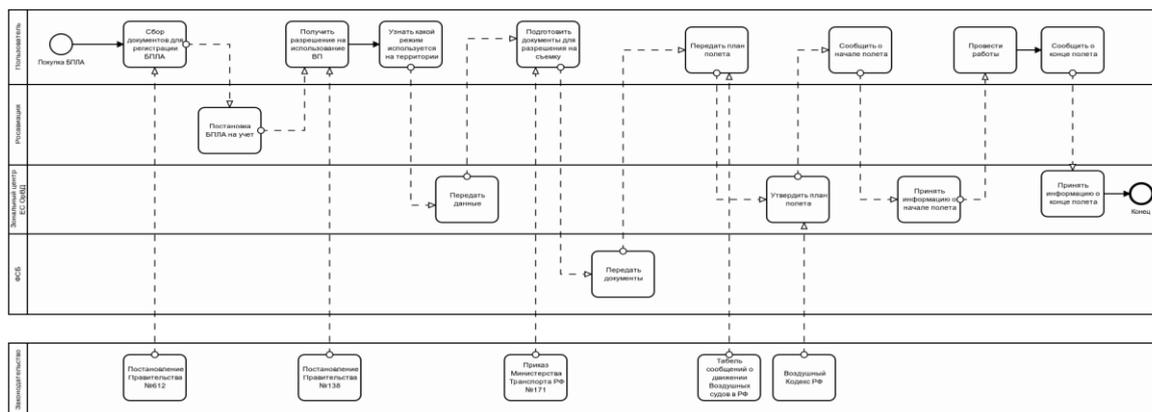


Рисунок. Бизнес-процесс выполнения АФС

Как видно из примера, для необходимых подпроцессов собраны конкретные нормативные акты, в которых раскрыты в более подробном виде требования по их выполнению. Помимо этого, данный пример показывает, насколько сильно регулируется сфера использования воздушного пространства в Российской Федерации: для выполнения работ по аэрофотосъемке необходимо утверждение у трех органов исполнительной власти и соответствие требованиям пяти законов, что повышает порог входа в коммерческую беспилотную авиацию [3].

Использование данной надстройки подойдет для тех компаний, процессы в которых настроены таким образом, что поиском регулирующих законодательных актов и описанием бизнес-процессов занимается один человек, к примеру, бизнес-аналитик. После того, как вся информация о нормативной базе собрана и отражена на диаграмме, эти бизнес-правила могут быть перенесены в более конкретном виде функциональных требований в техническое задание на разработку системы или в должностные инструкции сотрудников.

Результаты исследования могут быть реализованы в программных продуктах, обеспечивающих моделирование бизнес-процессов, таких как Business Studio, Bizagi Modeler, Aris Express в качестве дополнительного инструмента. Дальнейшим развитием надстройки может стать добавление в вышеуказанные программы автоматизированного модуля отслеживания изменений в законодательстве - данные для элементов дорожки "Законодательство" не будут вноситься пользователем вручную, а будут браться из правовых информационных систем с целью актуализации материала в реальном времени, что позволит уменьшить время, необходимое на реакцию, необходимую для изменения бизнес-процесса.

## Литература

1. Бизнес посчитал убытки от коронавируса // Российская Газета [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2020/04/07/biznes-podschital-ubytki-ot-koronavirusa.html> (дата обращения: 19.12.2020).
2. Воздействие пандемии COVID-19 на промышленность и экологию // Департамент международного и регионального сотрудничества СП РФ. 2020. Дайджест. С. 36–37.
3. Кудинов И.В., Саранчин С.А. Правовое регулирование использования БПЛА на территории Российской Федерации. // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. 2018. С. 251–256.



**Печников Кирилл Игоревич**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U4125,

направление подготовки: 27.04.05 – Инновационное

предпринимательство,

e-mail: kirpech21@gmail.com

УДК 334.724.6, 338

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА  
МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРИ  
ПЛАНИРОВАНИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМИ  
РАБОТНИКАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВЛИЯЮЩЕЙ  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ КРІ ВУЗов**

**К.И. Печников**

**Научный руководитель – к.э.н. Л.В. Силакова**

**Аннотация**

В работе рассматривается проблематика повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров. Предлагается концепция информационной системы для планирования и управления рисками деятельности научно-педагогических работников при планировании деятельности, влияющей на выполнение КРІ вузов.

**Ключевые слова**

Автоматизация бизнес-процессов вуза, ключевые показатели эффективности вуза, научно-педагогический работник, административно-управленческий персонал, управление вузами, цифровизация образования.

Одними из ключевых целей развития Российской Федерации являются вхождение в десятку ведущих стран мира НИОКР, а также повышение конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров. Для их достижения Министерством образования реализуются различные программы развития вузов, например «Проект 5-100» или программы НИУ. Для участия в таких программах необходима разработка «дорожных карт развития» вузов, в которых формируется целевая модель развития вуза и устанавливаются КРІ, которые планируется достичь. В свою очередь, почти каждый из КРІ высшего учебного заведения можно декомпозировать до определенного вида деятельности научно-педагогических работников (НПР).

Выполнение ключевых показателей эффективности (КРІ) НПР зависит от проведения ими различных «мероприятий» – так называемых единиц отчетности, которые подтверждаются бумажными документами и далее конвертируются в баллы. Баллы, в свою очередь, отвечают за начисление НПР надбавки за эффективность работы.

Также, согласно исследованию Полевой М. В., «Системы оценки эффективности и стимулирования персонала необходимо увязывать со стратегическими целями УВО, что достигается с помощью использования системы сквозных ключевых показателей деятельности» [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что выполнение индивидуальных мероприятий, осуществляемых научно-педагогическими работниками, для достижения собственных ключевых показателей эффективности напрямую влияет на выполнение высшими учебными заведениями собственных КРІ, установленных в программах развития и необходимых для успешного завершения программ поддержки Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Согласно исследованию [2], некоторыми из показателей, влияющих на научно-исследовательскую деятельность вуза, являются публикационная и инновационная деятельность НПП. При этом, в социологическом исследовании, направленном на анализ вовлеченности в научно-исследовательскую работу НПП вуза [3], было выявлено, что барьерами для осуществления научно-исследовательской деятельности являются, в том числе, большой объем учебной нагрузки (46%) и большой объем административной работы (38%).

Согласно докладу Центра подготовки руководителей цифровой трансформации ВШГУ РАНХиГС [4], в России планирование в государственных организациях вызывает определенные сложности. Это происходит по разным причинам, например из-за высокой скорости перемен или из-за инерции государственного управления.

Более того, продолжительное время процесс планирования находился в рамках бюджетного цикла, то есть планирование расходования средств и принятие решений жестко привязывалось к концу бюджетного цикла. А поскольку НПП и административно-управленческий персонал (АУП) зачастую являются работниками бюджетной организации, значит, они сталкиваются со сложностями при планировании.

Таким образом была выделена следующая проблема, заключающаяся в недостаточных компетенциях планирования деятельности НПП и управления рисками со стороны АУП, и, как следствие, невыполнение вузами их КРІ.

Для решения проблемы предлагается автоматизировать процессы организационно-экономических отношений между НПП и АУП, возникающие при планировании деятельности НПП за счет внедрения в вузы информационной системы для планирования и управления рисками деятельности НПП. Для эффективного управления выполнением КРІ АУП необходимо осуществлять регулярный мониторинг за деятельностью НПП, влияющий на эти показатели. Мониторинг необходим для отслеживания результатов выполнения установленных планов (предотвращения рисков и смягчения их последствий), количественных параметров и других аспектов, влияющих на процесс осуществления деятельности.

В свою очередь НПП необходимо осуществлять поэтапное планирование выполнения мероприятий, влияющих на выполнение КРІ вуза, с целью своевременного реагирования на отклонения от плана и управления рисками со стороны АУП.

В ходе работы были проанализированы процесс планирования и оценки результатов деятельности НПП, которые возникают в ходе деятельности по выполнению КРІ (как вуза, так и персональных).

Было выявлено, что в данных процессах участвуют 3 группы работников:

- ректорат, основная роль – определение КРІ подразделений, контроль за их выполнением;
- руководители подразделений (кафедр), основная роль – мониторинг выполнения КРІ подразделений за счет своевременного выполнения запланированной деятельности и осуществления мероприятий по управлению рисками;
- НПП, основная роль – планирование и выполнение в срок мероприятий, влияющих на достижение КРІ вуза.

Также были формализованы и представлены в графическом виде на рис. 1-3 указанные выше процессы.

В ходе работы был произведен анализ процессов по итогам обсуждений

организационно-экономических отношений между НПП и АУП с рабочей группой Московского энергетического института. На основании анализа был составлен перечень возможностей, которые должна включать в себя информационная система, разрабатываемая для автоматизации процесса мониторинга и управления рисками при планировании НПП деятельности, влияющей на выполнение КРІ вузов:

- планирование деятельности НПП по достижению персональных целевых показателей – модуль «Планирование мероприятий»;
- автоматические уведомления НПП об изменениях текущих состояний отчетных кампаний, а также статусов согласований по планируемой и осуществленной деятельности – модуль «Панель уведомлений»;
- применение процесса согласования планов НПП с АУП – модуль «Система согласования»;
- учет фактических данных осуществленной деятельности НПП по достижению персональных целевых показателей – модуль «Отчетность по мероприятиям»;
- осуществление мониторинга за выполнением планов научно-педагогическим персоналом – модуль «Мониторинг текущей деятельности»;
- система уведомлений АУП в случае отклонения НПП от согласованных планов – модуль «Управление рисками»;
- анализ корреляции выполнения общеуниверситетских КРІ и индивидуальных показателей НПП – модуль «Аналитическая отчетность»;
- автоматический расчет прогнозируемых и фактических баллов (или иных учетных единиц, используемых в программах стимулирования научно-педагогических работников) на основании данных, введенных в систему, о запланированных и фактически осуществленной деятельности по достижению персональных целевых показателей – модуль «Калькулятор программы стимулирования».

На рис. 1 показан алгоритм процесса планирования деятельности НПП мероприятий, влияющих на КРІ вуза. Зеленым отмечены подпроцессы, которые предлагается автоматизировать в рамках одного из модулей предлагаемой для разработки и внедрения информационной системы, в которой будет предполагаться функционал для осуществления указанных действия.

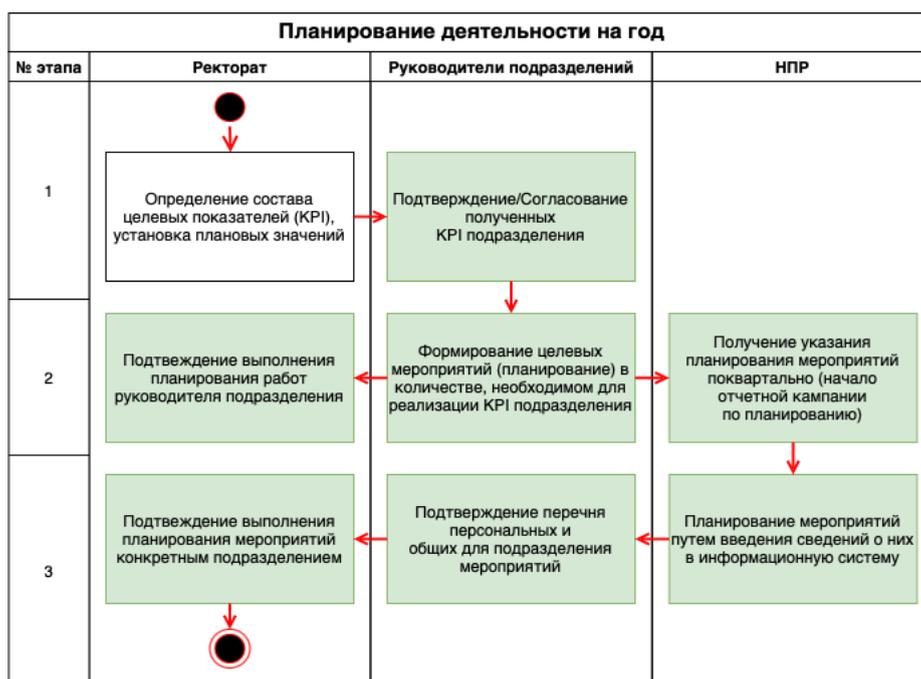


Рис. 1. Алгоритм процесса планирования деятельности НПП

На рис. 2 и рис. 3 представлен алгоритм процесса оценки деятельности НПР и руководителей подразделений.

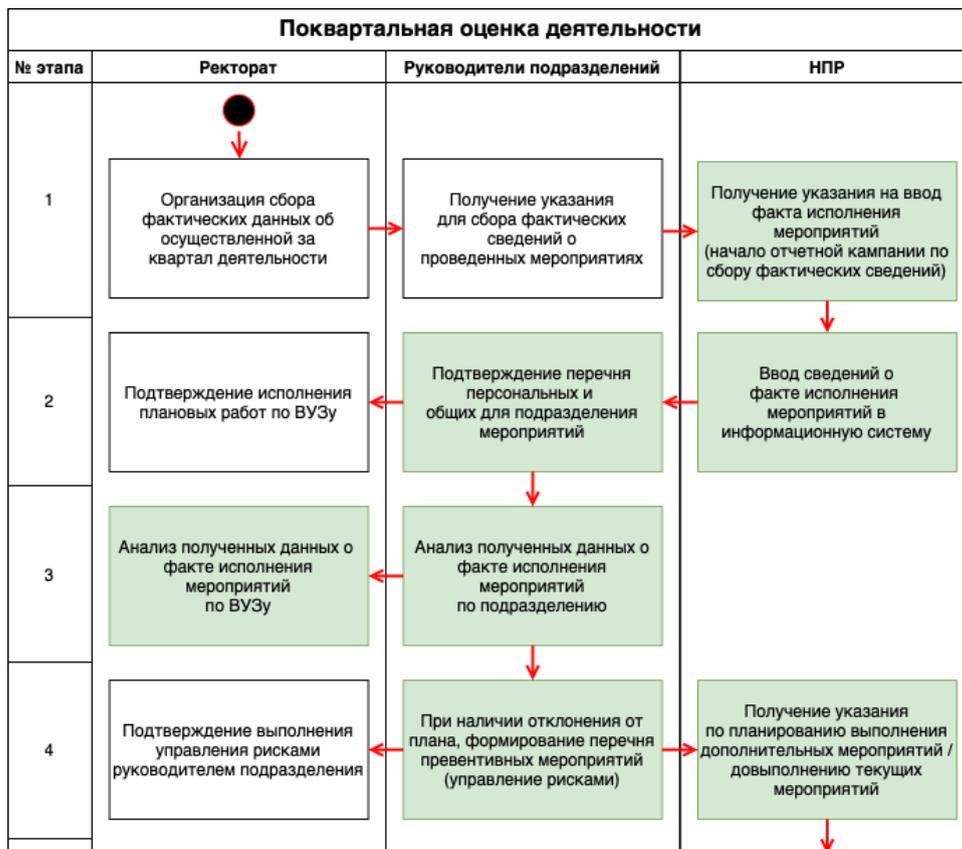


Рис. 2. Алгоритм процесса оценки деятельности (часть 1)

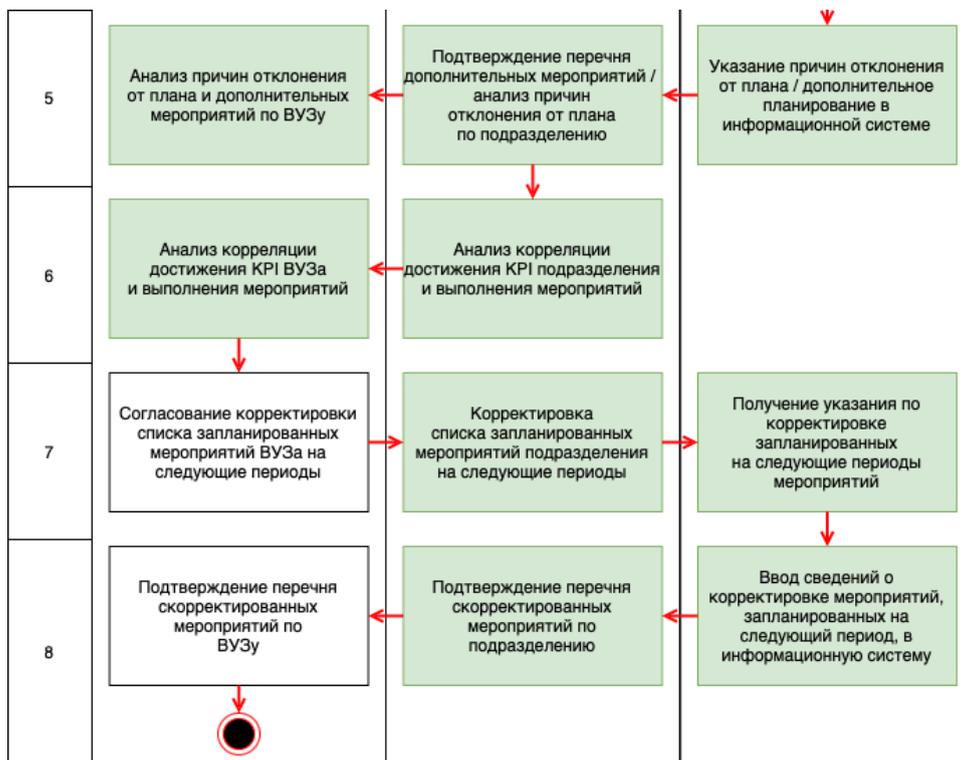


Рис. 3. Алгоритм процесса оценки деятельности (часть 2)

В рамках работы была проанализирована возможность автоматизация процесса мониторинга и управления рисками при планировании НПР деятельности, влияющей на выполнение КРІ вузов. Были выявлены и формализованы процессы «Планирование деятельности научно-педагогического работника» и «Оценка деятельности». Данные алгоритмы в дальнейшем будут взяты за основу в рамках разработки информационной системы.

### Литература

1. Полевая М. В. Система оценки эффективности работников учреждений высшего образования: современная практика и ключевые показатели // Социально-трудовые исследования. 2019. №. 4. С. 98-105.
2. Васильев И.А. Научно-исследовательская деятельность преподавателей вуза: направления, результаты, перспектива. Социологический контент // Образование и наука. 2016. №4 (133). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-issledovatel'skaya-deyatelnost-prepodavateley-vuza-napravleniya-rezultaty-perspektiva-sotsiologicheskij-kontent> (дата обращения: 05.10.2020).
3. Валеева М.В. Основные факторы научной результативности научно-педагогических работников вуза // Социодинамика. 2019. № 11. С.122-129. DOI: 10.25136/2409-7144.2019.11.30693. URL: [https://e-notabene.ru/pr/article\\_30693.html](https://e-notabene.ru/pr/article_30693.html).
4. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить / С83 под ред. Потаповой Е.Г., Потеева П.М., Шклярчук М.С. М.: РАНХиГС. 2021. С. 17.



**Пивоварова Резеда Илгизовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42717,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: rezedapivovarova@gmail.com



**Боркова Елена Аркадьевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.ф.-м.н., доцент,  
e-mail: e.borkova@mail.ru

УДК 65.012.23

## **ЭМК КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ**

**Р.И. Пивоварова**

**Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент Е.А. Боркова**

### **Аннотация**

В сфере здравоохранения использование возможностей цифровых информационных технологий позволяет сохранять жизнь и здоровье пациентам, а накопленную в процессе информацию использовать как основу для анализа и выбора действий, направленных на повышение продолжительности жизни в стране, позволяя учитывать не только результат лечения, но и субъективное восприятие лечения пациентом, выражающееся в оценивании качества полученной медицинской услуги. Применение ЭМК в процессе лечения и профилактики заболеваний позволяет накапливать и анализировать качество оказываемых медицинских услуг в режиме, близком к реальному времени и своевременно реагировать на изменение качества медицинских услуг.

### **Ключевые слова**

Электронная медицинская карта, медицинские информационные системы, медицинские услуги, оценка качества, стандартизация обмена данными.

За последние несколько лет на рынке медицинских услуг изменились потребительские предпочтения, основной тенденцией изменений стало повышение требований к сервисной составляющей, а именно – к качеству оказываемых медицинских услуг.

Сегодня пациенты хотят получать не только качественную медицинскую помощь, но и высокий уровень обслуживания на всех этапах своего обращения в медицинское учреждение. И именно сервисная составляющая становится все более значимым критерием при выборе поставщика медицинской услуги как в крупных городах, так и в регионах.

В условиях современной экономики и открытой конкуренции даже в области оказания медицинских услуг, выбор потребителя во многом зависит от имеющейся

оценки. Потенциальный потребитель медицинской услуги гораздо более осторожен в своём выборе, так как понимает, что от качества услуги зависит его собственное здоровье или жизнь

По результатам опроса, проведённого институтом экономики здравоохранения при НИУ ВШЭ, было установлено, что подавляющее большинство пациентов считает более удобным удалённое получение электронных рецептов, справок, а также результатов анализов и их расшифровок: 96,8% респондентов готовы получать электронные рецепты; 97,5% – готовы получать результаты анализов и другие медицинские документы в электронном виде [1].

Результаты этого опроса показали также, что практически все пациенты считают полезным получение напоминаний о необходимости проведения и сроках вакцинации, визитах к врачу, сдаче анализов и др. с помощью электронных средств связи. За оповещения по электронной почте или посредством СМС-рассылок высказались 93,2% опрошенных. Эти показатели в России оказались даже выше, чем в опросах, проведённых за рубежом. И эти цифры ещё раз подтверждают, что и российские пациенты, и врачи готовы к электронному взаимодействию.

Информационные технологии в деятельности медицинских организаций охватывают практически все производственные составляющие, включая управление ресурсами, лечебным процессом и оказание медицинской помощи. Наиболее распространённый прикладной ИТ-инструмент в здравоохранении – это медицинская информационная система (МИС), то есть система автоматизации документооборота для лечебно-профилактических учреждений, в которой объединены система поддержки принятия медицинских решений, электронные медицинские карты пациентов, данные медицинских исследований в цифровой форме, данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация [2].

Одной из наиболее заметных тенденций в развитии современного практического здравоохранения сегодня является переход к ведению медицинских документов в электронном виде, в том числе ведению электронной медицинской карты пациента (ЭМК).

Согласно Всемирной организации здравоохранения, электронная история болезни (ЭИБ) – это медицинские записи, хранящиеся в медицинской информационной системе, специально предназначенной для сбора, хранения и обработки медицинских данных, а также для обеспечения безопасного доступа к полным данным о пациентах. Они являются инструментами поддержки принятия клинических решений, предлагая важную информацию для лечения и ухода за пациентами.

Использование электронных карт делает работу медицинской организации во всех смыслах более прозрачной. В любой момент каждая запись может быть проверена руководством, страховой компанией, надзорными органами. Грамотный и своевременный внутренний контроль позволяет приблизиться к безупречному ведению документации.

Идея вести записи о пациенте и его назначениях не на бумаге, а в электронной форме появилась в США в конце 1960-х годов, когда Ларри Вид предложил ввести в медицинскую практику понятие «проблемно-ориентированной медицинской карты», которая стала прототипом электронной медицинской карты – ЭМК. Эти карты стали основой больничных или медицинских информационных систем [3].

Медицинские учреждения в США внедряли информационные технологии ещё в 1960-х годах, но только в течение последнего десятилетия применение ЭМК стало широко распространённым. Перевод записей о пациентах в цифровую форму открыл больше возможностей для как медицинского персонала, так и для самих пациентов. Основными преимуществами перед бумажными медицинскими картами стали, в

частности, возможность поиска и мгновенного доступа к информации о пациенте, автоматические напоминания о диспансеризации, вакцинации, возможных угрозах здоровью и необходимости обследования, исключения ошибок при получении медикаментов и предписаний, улучшение информационного обмена между различными медицинскими организациями, в том числе страховыми, а также возросшая прозрачность медицинских действий за счёт обеспечения разборчивости записей о состоянии пациента.

К 2004 году необходимость преобразования медицинских карт в ЭМК была признана на национальном уровне с созданием Управления национального координатора информационных технологий здравоохранения.

В США разработкой, развитием, внедрением, накоплением медицинских знаний занимается мощная бесприбыльная некоммерческая организация Health Level Seven International (HL7), аккредитованная American National Standard Institute (ANSI) [5]. Разработанный ей классификатор SNOMED CT [4] используется для ведения электронной персональной медицинской записи. SNOMED CT применяется в медицинской документации и отчётах для повышения эффективности работы с клиническими данными. Систематизация клинической информации способствует общему повышению качества оказываемых услуг по лечению. SNOMED CT – это наиболее полная систематизированная многоязычная клиническая терминология, используемая в настоящее время более чем в 50 странах мира, в том числе и в России [5].

Министерством здравоохранения РФ утверждены Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем ЛПУ, согласно которым одной из основных целей создания и внедрения МИС является повышение качества и доступности медицинской помощи населению.

В общих рекомендациях к МИС говорится и об обеспечении семантической функциональной совместимости с внешними медицинскими информационными системами, такими как HL7 и Integrating the Healthcare Enterprise (IHE), построенных на стандарте создания, хранения, передачи и визуализации медицинских изображений и документов обследованных пациентов (DICOM).

Национальный стандарт ГОСТ Р 52636-2006 устанавливает общие положения для разработки требований к организации создания, сопровождения и использования МИС типа «электронная история болезни» при оказании медицинской помощи. Наиболее важными аспектами, регулируемые этим стандартом, являются:

- обеспечение неизменности и корректности данных в электронной истории болезни во время всего периода хранения;
- регулирование прав доступа и конфиденциальности;
- возможность идентификации автора записи;
- возможность коллективной работы.

Этот стандарт также опирается на SNOMED CT и использует зарубежный опыт, накопленный за последние 40 лет, что позволяет избегать неэффективных решений при разработке собственных МИС и интеграции участников информационного обмена на платформе ЕГИСЗ [6]. При этом сразу делается акцент на вовлеченность максимального числа участников информационного обмена, к которым относятся не только медицинское учреждение и пациент, но и регуляторы, законодатели, спонсоры и инвесторы, исследователи и аналитики, агентства по изучению здоровья населения. Таким образом достигается более высокая эффективность от использования ЕГИСЗ и ЭИБ в масштабах страны и повышается уровень доверия населения к медицине, что позволяет решать целый ряд проблем, включая повышение средней продолжительности жизни за счёт своевременной диспансеризации и ранней диагностики серьёзных заболеваний.

Одной из важных задач этого и других ГОСТов информатизации здравоохранения является описание формализованных понятий, базовой терминологии, способов агрегирования данных, единых принципов записи и учёта заболеваний. Такая унификация и структурирование необходимы при ведении ЭМК. Рекомендации международного стандарта ISO / TR 20514: 2005 «Информатика в здравоохранении. Электронная история болезни» тоже направлены на обеспечение максимальной совместимости электронных записей между различными кроссплатформенными информационными системами.

Технически ЭМК – основной информационный ресурс, который позволяет медицинским специалистам и пациентам иметь постоянный доступ к истории болезни. Главное преимущество ЭМК – обмен данными о пациентах между различными медицинскими учреждениями и специалистами в режиме реального времени.

На практике ЭМК позволяет как пациентам, так и медицинским специалистам не использовать бумажные медицинские карты и обращаться за медицинскими услугами в те медицинские учреждения, которые им больше всего подходят, независимо от места регистрации или проживания.

Одним из преимуществ ЭМК является повышенный уровень конфиденциальности информации, к которой имеют доступ только авторизованные специалисты, в отличие от бумажных медицинских карт, информацию в которых могут просматривать любые люди.

Некоторые полезные функции, которые предлагают системы ЭМК, включают в себя электронное назначение лабораторных анализов и получение результатов в электронном виде. Однако не каждое ЛПУ имеют ресурсы для правильного взаимодействия с каждой ЭМК. Чтобы обеспечить функциональную совместимость систем, согласно национальному проекту «Здравоохранение» с 2019 года разрабатывается и внедряется МИС ЕГИСЗ [6].

В некоторых случаях правильно заполненные ЭМК пациента могут спасти жизни: благодаря быстрому доступу специалистов к записям о пациенте можно получить основную информацию при спасении пострадавших от ЧС, например, когда человек попал в аварию и нуждается в переливании крови.

Также авторизованный медицинский специалист может оперативно получить полную историю болезни пациента и назначить правильное лечение. Это сводит к минимуму риск неправильного решения из-за ошибок в записях и, в целом, улучшает качество обслуживания.

Информация, внесённая в ЭМК, хранится не в ЛПУ, где карта заведена, а в МИС, и её данные доступны медицинским специалистам в других медицинских учреждениях, в том числе аптекам, для отпуска правильных ЛС и работникам скорой помощи, для предоставления медицинской помощи с учётом особенностей пациента, его хронических заболеваний и наличия аллергии. Такая информация позволяет строить общение между врачами, привлечёнными к консилиуму при лечении пациента. Основными бенефициарами, получающими пользу от ЭМК, являются не только пациент и врач, но и дополнительные организации – страховщики и регуляторы медицинского рынка.

Но главное, что в процесс лечения вовлечён сам пациент. Благодаря доступу к информации в ЭМК он сам отслеживает своё здоровье, обращается за помощью или консультацией в лицензированные медицинские учреждения, общается с квалифицированными специалистами. Он меньше занимается самолечением и не игнорирует симптомы тяжёлых заболеваний, которые могут серьёзно ухудшить качество и сократить продолжительность его жизни.

Одним из преимуществ зарубежных ЭМК является возможность непосредственной оценки качества полученной услуги через приложение, в котором осуществляется взаимодействие с информацией из ЭМК. В РФ оценивать полученные услуги возможно

через единый государственный портал «Госуслуги» при условии заблаговременного оформления заявки. В разделе «Моё здоровье» пациент оценивает полученную услугу по установленным критериям, оставляя комментарии о полученном лечении и удовлетворённости качеством.

Сегодня ЭМК является безопасным и эффективным инструментом для ведения данных о состоянии здоровья пациента, для общения с пациентами и другими поставщиками, а также для поддержки отношений между пациентом и врачом. Больше не нужно бояться потерять назначения, диагнозы и результаты лабораторных исследований, чтобы иметь возможность как предоставить, так и получить качественную медицинскую услугу и помощь.

Электронная медицинская карта становится незаменимым инструментом для медицинских работников и специалистов по мониторингу здоровья пациентов. Трудно представить, как будет выглядеть обслуживание пациентов без ЭМК, даже если рассматривать эти системы как простую замену бумажной документации.

### Литература

1. 97,5% пациентов готовы получать медицинские документы в электронном виде. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hse.ru/expertise/news/210452139.html> (дата обращения: 12.02.2021).
2. Лебедев Г.С., Шадеркин И.А., Фомина И.В., Лисненко А.А., Рябков И.В., Качковский С.В., Мелаев Д.В. Эволюция интернет технологий в системе здравоохранения // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2017. №2 (4). С. 63-78.
3. Храмцовская Н. А. Американский опыт использования электронных медицинских документов // Врач и информационные технологии. 2013. №4.
4. Международная организация по разработке стандартов в области медицинской терминологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.ihtsdo.ru/spomed\\_ct](http://www.ihtsdo.ru/spomed_ct) (дата обращения: 12.02.2021).
5. Авилов А.В., Безрукова О.Э., Мищенко А.С. Анализ эффективности применения протокола HL7 и его модификаций в сфере здравоохранения в условиях цифровизации медицинского рынка услуг // Инновационные технологии в науке и образовании. 2019. С. 43-46.
6. Единый цифровой контур в здравоохранении на основе ЕГИСЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://zdrav.expert/index.php/Статья:Единый\\_цифровой\\_контур\\_в\\_здравоохранении\\_на\\_основе\\_ЕГИСЗ](https://zdrav.expert/index.php/Статья:Единый_цифровой_контур_в_здравоохранении_на_основе_ЕГИСЗ) (дата обращения: 12.02.2021).



**Покусаева Анна Андреевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41472,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: anuta.15-01@mail.ru



**Янова Елена Алексеевна**

Год рождения: 1977  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н, доцент,  
e-mail: yanova.ea@gmail.com



**Гагулина Наталья Львовна**

Год рождения: 1970  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к. ф.-м. н., доцент,  
e-mail: nlgagulina@itmo.ru

УДК 332.025.12

**ФИНАНСИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ  
ПРОЕКТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**

**А.А. Покусаева, Е.А. Янова**

**Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент Н.Л. Гагулина**

**Аннотация**

Революционный рост производительности труда, стремительное увеличение капитализации высокотехнологичных компаний и многие другие достижения инновационной экономики сами по себе не решают таких проблем, как сохранение культуры коренных народов, формирование бережного отношения к природе и окружающей среде, воспитание толерантности и т.д. В статье представлена тематика разработки и реализации социально значимых проектов для общества, которые еще долго останутся актуальными. Проанализирована необходимость социальных инноваций для улучшения жизни общества в условиях современной экономики в России, рассмотрены возможности эффективного финансирования социальных инноваций.

**Ключевые слова**

инновационная экономика, экономический рост, социальные проблемы, финансирование социально ориентированных проектов, социальные инновации.

В связи с цифровизацией современного развития экономика, как динамично развивающаяся сложная система, все в большей мере становится полем для противоречий, связанных с социальными, экологическими и другими жизненно

важными аспектами человеческой деятельности. Наряду с переходом на новейший уровень трансформации и широким распространением инноваций [1], появляются серьезные проблемы различных уровней и направленности, в числе которых тяжелейшие финансово-экономические кризисы, горячие и гибридные войны, экономические санкции и блокады, неконтролируемая миграция, инфляционные всплески, усиление неравенства в доходах населения и многие другие проблемы даже не национального, а мирового масштаба. Общество в большинстве случаев оказывается не подготовленным к данным проблемам и нуждается в социальной поддержке. Таким образом, актуальность приобретает тематика, связанная с исследованием взаимосвязи инновационного развития и социально ориентированных проектов, реализуемых государством и бизнесом.

Исследования инновационной деятельности всегда связаны преимущественно с производством и предпринимательским сектором экономики. Это вполне закономерно, ведь причины применения инноваций в производственном секторе экономики не нужно доказывать вследствие их высокой эффективности и широкого спектра областей. Инновации распространены от технологии, процессов, организационной структуры до системы управления. Проникновение инноваций в социальную сферу экономики происходит значительно медленнее и обусловлено работой совсем иных механизмов. Поэтому особенное значение в условиях инновационного развития приобретает исследование факторов, оказывающих влияние на данные процессы. Решение этой задачи находится в плоскости общественных интересов, связанных с повышением качества жизни в городе, регионе, стране. Оно позволит проводить правильную внутреннюю экономическую политику.

Результаты инновационных исследований и разработок служат основой экономического роста государства и являются факторами, определяющими конкурентоспособность и уровень социально-экономического развития, образования, культуры, безопасности. В данном случае под фактором понимается причина, оказывающая воздействие на инновационный экономический процесс и результат этого процесса [2].

Постоянное развитие социальной сферы становится одним из важнейших пунктов инновационной экономики и государственной политики. Из курса экономической теории известен ряд проблемных областей, в которых государство оказывается не способным в полной мере решить ряд актуальных социальных проблем, таких как:

- безработица;
- растущая социальная незащищённость граждан;
- низкий уровень оказания медицинской помощи;
- гендерное неравенство;
- неудовлетворительное оказание жилищно-коммунальных услуг и т.д.

Во всем мире инновации являются не только одним из мощнейших средств повышения уровня и качества жизни населения, но и представляют собой средство решения социально значимых и экологических проблем. Для этого созданы и работают специальные институциональные механизмы. Так, в развитых странах создан круг предпринимателей, которые рассматривают перспективы для внедрения социально ориентированных проектов, направленных на решение глобальных проблем общественного развития [3]. Например, в США основным элементом в механизме реализации инноваций и поддержке социально ориентированного бизнеса выступают государственно-частные партнерства. При этом особое внимание уделяется эффективности проекта. В Европейском союзе осуществляется политика, направленная на борьбу с бедностью и повышение значимости социально ориентированных проектов, а также признание основных прав людей, находящихся в бедственном положении [4]. Это особенно актуально в связи с достижением Целей устойчивого развития (далее –

ЦУР). Представленные на период до 2030 г., ЦУР определены на основе концептуальных документов ООН: «Будущее, которого мы хотим», «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», Парижское климатическое соглашение и других документах.

В России необходимость внедрения социальных инноваций очевидна, но возрастает неравномерно. На фоне увеличения инициатив со стороны государства социальные инновации не пользуются большой популярностью у населения, имеют низкий процент заинтересованности. К подобным примерам внедрения социальных инноваций на федеральном уровне за последнее годы можно отнести монетизацию льгот, проекты дистанционного и инклюзивного образования для повышения сплоченности общества, уровня образования в целом. В то же время развитие инноваций, обусловленных цифровизацией современной экономики, приветствуется государством и поэтому имеет значительный потенциал.

В Глобальном инновационном индексе 2020 года Россия находится на 47 -ом месте по числу заявок на права интеллектуальной собственности, созданных мобильных приложений, расходов на образование и количеству научно-технических публикаций. Рейтинг ЮНЕСКО возвышает Россию по размеру инвестиций в НИОКР: наша страна находится в топ-10. Но соотношение инвестиций к ВВП ниже среднемирового показателя и составляет 1,1% от ВВП.

По данным раздела "Сведения об инновационной деятельности организации" Федеральной службы государственной статистики РФ, российская экономика характеризуется постоянным увеличением инновационных товаров и услуг, а также ростом затрат на развитие инновационной деятельности [5]. Скриншот данных представлен на рисунке.

<b>ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<sup>1)</sup></b>					
№ п/п		Единица измерения	2016	2017	2018
<b>Всего</b>					
1.	Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами в том числе инновационные товары, работы, услуги	млн рублей	51 316 283,5	57 611 057,8	68 982 626,6
			4 364 321,7	4 166 998,7	4 516 276,4
2.	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	процент	8,5	7,2	6,5
3.	Затраты на технологические инновации	млн рублей	1 284 590,3	1 404 985,3	1 472 822,3
4.	Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	процент	2,5	2,4	2,1
5.	Удельный вес организаций, осуществлявших организационные инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	процент	2,4	2,3	2,1
6.	Удельный вес организаций, осуществлявших маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	процент	1,4	1,4	1,3
7.	Удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций <sup>2)</sup>	процент	...	1,1	-

Рисунок. Динамика показателей инновационной деятельности в России

Судить об объемах инноваций непосредственно в социальной сфере затруднительно, однако можно предположить, что они невелики. В связи с этим существуют различные средства стимулирования инновационных процессов.

Во всех странах осуществляется финансовая поддержка бизнеса: венчурных фирм, а также малых и средних предприятий. Это финансирование идет за счет льготных

условий кредитования и налогообложения, субсидий и дотаций. Все нацелено на то, чтобы венчурные фирмы и организации продолжали работу над развитием технологий, повышали квалификацию сотрудников, патентовали научные исследования, осуществляли непрерывный процесс НТП, повышая инновационные рейтинги государства [6, 7]. Спектр финансирования проектов, имеющих социальную направленность, не так велик. В таблице представлены источники финансирования социально ориентированных проектов, актуальные на сегодняшний день.

Таблица

### Источники финансирования социально ориентированных проектов

Проект	Краткая характеристика
бюджеты разных уровней	предоставляется на конкурсной основе по распределению бюджетных средств, выделенных на поддержку наиболее значимых проектов. Если в регионе на законодательном уровне закреплён механизм финансирования проектной деятельности, то получить поддержку не составляет труда.
благотворительные организации	в данном случае финансирование построено на принципе меценатства, этот механизм не ставит ни перед проектом ни перед самим спонсором никаких коммерческих задач. Это предоставляет возможность спонсорам активно участвовать в реализации проекта не только выделением финансов.
доходы от хозяйственной деятельности коммерческих компаний	выручка от реализации товаров и услуг; дивиденды; проценты по вкладам; доходы от сдачи имущества в аренду; иные доходы в рамках соблюдения законодательства.
частные пожертвования	предоставляется для проектов, направленных на развитие культуры, общества, правового просвещения. Особенностью такого вида финансирования является то, что они, в отличие от государственных, более доступны для выбора стратегии и принятия решений, подходят для маломасштабных проектов, осуществляются на постоянной основе.
доходы от хозяйственной деятельности некоммерческих организаций	целевые поступления в денежной и натурально-вещественной форме - гранты, субсидии, вступительные и членские взносы.

На наш взгляд, для повышения эффективности финансирования социальных инноваций с учетом зарубежного и отечественного опыта, в регионах необходимо:

- активизировать систему государственно-частного партнерства при внедрении социально ориентированных проектов;
- создать комфортные договорные условия для инвестирования бизнеса в социально ориентированные проекты;
- развивать предпринимательство в социальной сфере;
- создавать институты разработки, внедрения и распространения эффективной практики социальных инноваций.

Успешная реализация предложенных решений возможна только с применением проектного подхода, который основывается на освоении социальных инновационных проектов.

Вложения в формирование инновационной составляющей связаны с ее влиянием на социально-экономическое развитие, а следовательно, на социальные приоритеты

инновационной экономики. Результат воздействия достигается не просто повышенным вниманием всех субъектов экономики к использованию возможностей современной науки, но и целенаправленным распределением стратегических социально значимых приоритетов.

Анализ отечественной практики позволяет сделать вывод, что главными инициаторами социальных инноваций в настоящий момент являются органы власти и крупные корпорации. Наряду с этим общественный сектор в последние годы все с большим желанием решает социальные проблемы, привлекает ресурсы в регионы, инициирует доступность к работе органов власти, работает в сфере общественного контроля и т.д. Объединение усилий основных макроэкономических субъектов в сфере разработки, внедрения и реализации социально ориентированных проектов в долгосрочной перспективе позволит добиться повышения качества жизни населения регионов.

### Литература

1. Natalya Gagulina, Irina Zhulega and Alexandr Samoylov Globalization and localization: The formation of the technology innovative development// 19-th International Scientific Conference Globalization and its Socio-Economic Consequences 2019 – Sustainability in the Global-Knowledge Economy. SHS Web Conf. Volume 74. 2020. (<https://doi.org/10.1051/shsconf/20207402005>). (дата обращения: 11.02.2021).
2. Качелкина О. Социальные инновации помогут улучшить жизнь общества. 2013// [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ria.ru/sn\\_opinion/20131111/975961429.html](http://ria.ru/sn_opinion/20131111/975961429.html) (дата обращения: 11.02.2021).
3. Бондаренко И. Новаторы и инноваторы: бег с препятствиями. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.executive.ru/knowledge/announcement/1506645/index.php?PAGE\\_](http://www.executive.ru/knowledge/announcement/1506645/index.php?PAGE_) (дата обращения: 15.02.2021).
4. Политика ЕС в области инновационного развития должна поддерживать экономический рост [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://masters.donntu.org/2013/iem/stepanov>. (дата обращения: 25.02.2021).
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gks.ru> (дата обращения: 25.02.2021).
7. Евтушенков В.П. Инновационное развитие – основа модернизации экономики России / Ред. Совет: Евтушенков В.П., Кириенко С.В., Чубайс А.Б. М.: ИМЭМО РАН, ГУ- ВШЭ. 2008. 168 с.



**Полещук Дарья Сергеевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41472,  
направление подготовки: 38.04.01 – Инновационная экономика  
и отраслевое регулирование,  
e-mail: poleschuk.darya2016@yandex.ru

УДК 336.761

## ИНВЕСТИРОВАНИЕ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ДИНАМИКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

Д.С. Полещук

Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент Н.Л. Гагулина

### Аннотация

В работе рассмотрена динамика инвестирования на фондовом рынке Российской Федерации за 2020 год, выделены основные причины притока частных инвесторов на биржи. Показана роль государства в регулировании отношений, возникающих на рынке ценных бумаг.

### Ключевые слова

Фондовый рынок, ценные бумаги, инвесторы, брокер, портфель, регулирование рынка, лицензия.

Две тысячи двадцатый год запомнился российскому фондовому рынку рекордным притоком частных инвесторов на биржу. В связи с этим фактом и сложившейся обстановкой в мире в 2020 году остро встал вопрос о регулировании процесса инвестирования, финансовых инструментов, посредников со стороны государства.

Для начала рассмотрим общую ситуацию на фондовом рынке. В Российской Федерации инвестирование в разные виды ценных бумаг осуществляется посредством выхода на Московскую и Санкт-Петербургскую биржи. На рис. 1 представлен график, отображающий обороты торгов на обеих биржах. Если на Московской бирже торгуются в основном финансовые инструменты отечественных компаний, то Санкт-Петербургская открывает доступ к ценным бумагам иностранных эмитентов класса А и В.

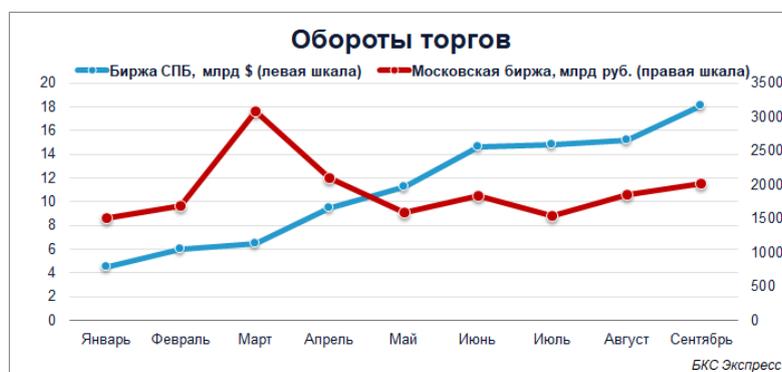


Рис. 1. Обороты торгов на Московской и Санкт-Петербургской биржах за три квартала 2020 года

В 2020 г. только на Московской бирже зарегистрировалось около 5 миллионов частных инвесторов, а общее количество физических лиц к концу декабря достигло 8,5 млн. Из рис. 2 видно, что по итогу 2020 г. количество частных инвесторов на фондовом рынке России приблизилось к 10% экономически активного населения страны.

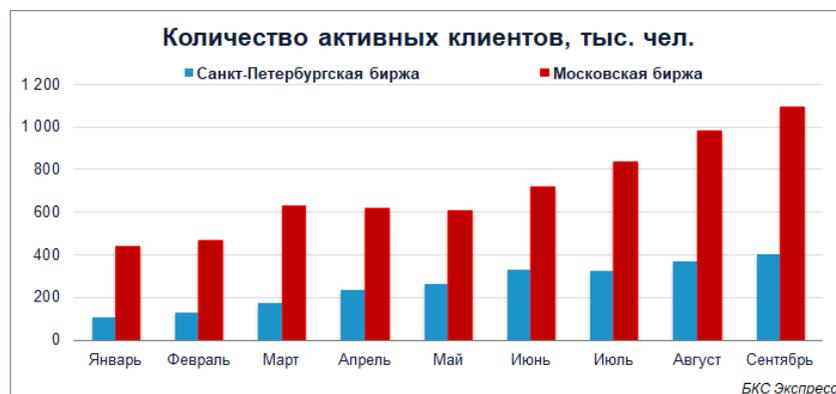


Рис. 2. Количество активных клиентов на фондовом рынке России за три квартала 2020 года

Можно выделить следующие причины массового выхода на рынок ценных бумаг частных инвесторов:

1. Возможность получить налоговый вычет через индивидуальный инвестиционный счет налоговым резидентам РФ.

По данным Интерфакса, с начала 2020 г. таких счетов было открыто свыше 1,6 млн. – это половина всех открытых инвестиционных счетов с 2015 г.

2. Снижение ключевой ставки в 2020 г. Центрального Банка до 4,25%, а как следствие, и снижение ставок по депозитам [2].

3. Легкость открытия брокерского и инвестиционного счетов через онлайн-приложения, а также доступ к информации об инвестировании на фондовых рынках.

4. Желание инвесторов в середине пандемии COVID-19 вложить свои средства в акции IT-сектора, так как именно его развитие обеспечило плавный переход всех мероприятий в формат online.

Итак, наибольшее количество счетов среди банков открыли клиенты «Сбербанка» – 1,7 млн., «Тинькоффа» – 645,1 тыс. и «ВТБ» – 523,9 тыс. физических лиц. Клиенты делали свой выбор исходя из факторов удобства приложения брокера, наименьших комиссий за сделку и уровня общего обслуживания. В таблице представлены наиболее надежные и популярные российские брокеры и размер комиссий за их услуги.

Сейчас наблюдается устойчивый тренд на открытие частных инвестиционных счетов именно в банках – так как у них меньше комиссия за обслуживание и за сделки, чем у инвестиционных компаний.

В портфель частного инвестора вошли такие русские акции, как «Газпром» (23,1%), «Лукойл» (11,8%), «Норникель» (11,3%), «Сбербанк» (18,5%), акции «Аэрофлота» (8,2%), ценные бумаги Mail.ru Group (7,4%). Инвесторы также предпочли технологические акции Microsoft, Facebook, Intel, NVIDIA.

Стоит отметить, что опытные инвесторы еще в начале 2020 г. активно приобретали золото в свой диверсифицированный портфель в ожидании спада в экономике всего мира, тем самым защищая себя от макроэкономических рисков (инфляция, падение курса рубля). Приобрести золото можно и по сей день с помощью фонда FXGD ETF через Московскую и Санкт-Петербургскую биржи. К тому же покупка через фонд ETF на золото считается выгоднее покупки драгоценных металлов через обезличенный металлический счет (таблица).

**Комиссии российских брокеров**

Название брокера	Тариф	Ежемесячная плата за		Комиссия за сделку
		брокерское обслуживание	депозитарий	
<u>Сбербанк</u>	Активный	0 руб.	0 руб.	0,30%
	Самостоятельный	0 руб.	0 руб.	0,06%
<u>Тинькофф</u>	Инвестор	0 руб.	0 руб.	0,30%
	Треjder	0 руб. - когда нет операций, 290 руб. - когда операции есть	0 руб.	0,05%
	Премиум	от 0 руб. до 3000 руб. в зависимости от суммы на счете	0 руб.	0,03%
<u>ВТБ</u>	Мой онлайн	0 руб.	0 руб.	0,05%
<u>БКС</u>	Инвестор	0 руб.	0 руб.	0,10%
<u>Открытие-брокер</u>	Универсальный	0 руб., если сумма на счете более 50 000 руб.; 295 руб. в месяц, если сумма менее 50 000 руб.	175 руб. в месяц, когда есть сделки	0,06%
<u>Финам</u>	<u>FreeTrade</u>	0 руб.	<u>177 руб. в месяц, когда есть сделки</u>	<u>0,01%</u>
<u>Альфа-Директ</u>	<u>Оптимальный</u>	0 руб.	0 руб.	<u>0,04%</u>
<u>АТОН</u>	<u>Первый</u>	0 руб.	<u>150 руб.</u>	<u>0,04%</u>
<u>Фридом-Финанс</u>	<u>Стандартный</u>	0 руб.	0 руб.	<u>10 руб. за приказ + 0,12%</u>

При таком массовом выходе на рынок ценных бумаг становится актуален вопрос о государственном регулировании отношений, возникающих на бирже.

Регулированием процесса инвестирования на фондовом рынке РФ занимаются государственные органы посредством выпуска законов Государственной Думы, указов Президента, а также регулирование эмиссии федеральных ценных бумаг Министерством Финансов. Банк России, в свою очередь, регулирует деятельность банков-брокеров, следит за выполнением правил учета и отчетности по сделкам. Регулированием рынка ценных бумаг также занимаются следующие саморегулируемые организации, которые действуют в соответствии с федеральным законодательством:

- брокеры;

- дилеры;
- управляющие компании;
- депозитарии и др.

Главным документом, регулирующим рынок ценных бумаг, является Федеральный закон "О рынке ценных бумаг" от 22.04.1996 N 39-ФЗ. Дополняющими документами являются Указ Президента РФ от 03.07.1995 N 662 (ред. от 16.10.2010) "О мерах по формированию общероссийской телекоммуникационной системы и обеспечению прав собственников при хранении ценных бумаг и расчетах на фондовом рынке Российской Федерации" и Федеральный закон "О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 27.07.2010 N 224-ФЗ.

Нормативно-правовая база – лишь один из способов регулирования деятельности инвестирования. К прямым методам также относят аттестацию специалистов рынка ценных бумаг, лицензирование профессиональных участников рынка ценных бумаг, установление определенных требований ко всем участникам и недопущение сокрытия информации саморегулируемыми организациями [1].

Косвенное управление рынком ценных бумаг заключается в установлении системы налогообложения и льгот, в государственной денежной политике путем установления процентных ставок Центральным Банком.

Инвесторы всегда сталкиваются с рисками падения цены акций, вложения средств в токсичные активы, неполучения своего дохода. Именно по этой причине они должны быть уверены, что меры государственного регулирования будут оказаны должным образом и защитят инвесторов от дополнительных рисков [3].

Одним из страхов инвестора, только пришедшего на фондовый рынок, является страх отзыва лицензии на осуществление деятельности у брокера, у кого открыт брокерский/инвестиционный счет, и последующая потеря вложенных средств.

Отзыв лицензии производит Центральный Банк по следующим причинам:

1. Заявление брокера отозвать у него лицензию.
2. Неисполнение брокером предписаний Банка России.
3. Объявление о банкротстве профессионального участника рынка ценных бумаг или его ликвидация как юридического лица.
4. Нарушение обязательств о раскрытии информации.
5. Сокрытие информации и др.

Подробнее рассмотрим последствия отзыва лицензии со стороны инвестора.

Во-первых, на официальном сайте Центрального Банка предоставлен доступ к перечню проверенных брокеров, у которых отсутствуют какие-либо нарушения. Инвестору стоит его изучить и выбрать подходящего брокера, тем самым снизив риски.

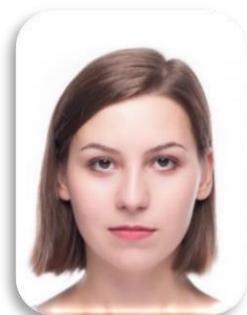
Во-вторых, если брокер все-таки нарушил законодательство и его деятельность приостановлена, то он обязан вернуть средства на другой брокерский счет по выбору клиента. Купленные ценные бумаги и металлы хранятся в депозитарии, а не у брокера, однако и ценные бумаги также переведутся на другой депозитарий в 100% объеме.

Практика показала, что именно государственное регулирование и его принципы обеспечивают возврат средств в случае отзыва лицензии.

### Литература

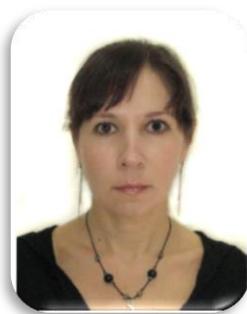
1. Никифорова В.Д. Государственные и муниципальные ценные бумаги / Никифорова В.Д., Островская В.Ю. СПб.: Питер. 2004. 336 с.
2. Интерфакс: массовое заболевание фондовым рынком [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/741711> (дата обращения 24.02.2021).

3. Тасс: Количество инвесторов-физлиц Мосбиржи в 2020 году выросло на 5 млн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/10453365> (дата обращения: 24.02.2021).



**Примак Юлия Андреевна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41352с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: jul.3.prim@gmail.com



**Варламова Дарья Вадимовна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 006.85

**ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ  
РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Ю.А. Примак**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Современные системы управления качеством».

**Аннотация**

В работе рассмотрены основные подходы к управлению рисками информационной безопасности (Стандарт ISO 27005, Стандарт NIST SP 800-30, методология OCTAVE – Operationally Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation). Также в работе представлена сравнительная характеристика подходов, отражающая основные особенности, преимущества и недостатки каждого из подходов.

**Ключевые слова**

Риск, управление рисками, менеджмент риска, информационная безопасность, стандарт.

Управление рисками – это процесс выявления, оценки и определения шагов по снижению вероятности возникновения неблагоприятного результата. В сфере информационной безопасности (далее – ИБ) неблагоприятный результат включает в себя любой сценарий, в котором нарушается конфиденциальность, целостность и доступность данных.

При реализации процесса управления рисками организация использует различные методологии и стандарты для обеспечения устойчивости своих бизнес-процессов и сохранения активов. Точная оценка рисков, анализ того, к каким последствиям они могут привести, позволит расставить приоритеты для самых серьезных угроз и принять соответствующие меры контроля.

Цель данной статьи – рассмотреть основные подходы к управлению рисками ИБ и выявить их различия и особенности.

### ISO/IEC 27005. Информационная технология Менеджмент риска информационной безопасности

Стандарт ISO 27005 – один из серии стандартов ISO 27000, содержащих лучшие практики и рекомендации в области ИБ для создания, развития и поддержания системы менеджмента ИБ (далее – СУИБ). Конкретно стандарт ISO 27005 представляет собой руководство по менеджменту риска ИБ.

Процесс менеджмента риска ИБ согласно стандарту представлен на рис. 1 [1]:

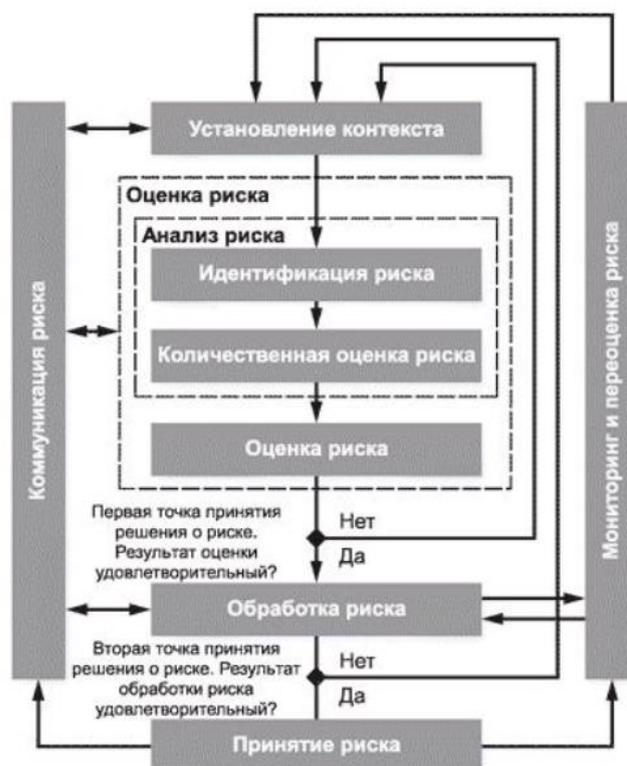


Рис. 1. Схема процесса управления рисками по ISO 27005

Разберем каждый шаг подробнее.

1) Установление контекста.

На этом шаге организацией устанавливаются критерии того, как идентифицируются риски, кто несет ответственность за владение риском, как риски влияют на конфиденциальность, целостность и доступность информации и как рассчитываются влияние риска и вероятность.

2) Оценка риска.

Этот шаг включает в себя:

– анализ риска, а именно: идентификация риска и его количественная оценка.

Под идентификацией понимается установление основных информационных активов и выявление основных угроз и уязвимостей в организации, применимых к каждому выявленному активу. Количественная оценка риска рассчитывается в соответствии с табл. 1;

– Оценка риска. Этот этап включает в себя анализ информации из предыдущего этапа, с целью определить приоритет рисков и последовательность, в которой необходимо их устранять.

Таблица 1

**Расчет количественной оценки риска**

Степень вероятности возникновения угрозы		Низкая			Средняя			Высокая		
		Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
Ценность активов	0	0	1	2	1	2	3	2	3	4
	1	1	2	3	2	3	4	3	4	5
	2	2	3	4	3	4	5	4	5	6
	3	3	4	5	4	5	6	5	6	7
	4	4	5	6	5	6	7	6	7	8

3) Обработка риска.

Когда известен уровень риска, который представляет каждая угроза, необходимо решить, как организация будет на него реагировать. Существует 4 варианта:

– изменить риск, внедряя систему безопасности, регламентируя определённые процессы и совершая прочие действия, направленные на то, чтобы снизить вероятность возникновения риска;

– избежать риска, т.е. прекратить любую деятельность, которая его создает. Этот ответ подходит, если риск слишком велик, чтобы управлять им с помощью мер безопасности;

– разделить риск с третьей стороной. Это можно сделать двумя способами: отдав усилия по обеспечению безопасности на аутсорсинг другой организации или воспользовавшись страхованием, чтобы гарантировать, что у вас есть средства для надлежащего реагирования в случае инцидента;

– сохранить риск. Это означает, что организация принимает на себя риск и считает, что затраты на его устранение превышают ущерб, который он может нанести.

4) Принятие риска.

На этом шаге организация должна определить свои собственные критерии принятия риска после его обработки. В случае неудовлетворительного результата и невозможности принять риск (остаточный риск), необходимо вернуться к пункту 1 и пройти все шаги заново.

5) Коммуникация риска.

После обработки и принятия риска необходимо вести учет того, каким образом организация борется с риском, и информировать всех, кто имеет к нему причастность. Например, если организация изменила риск и внедрила новую систему контроля доступа, чтобы снизить риск незаконного проникновения на территорию (изменила риск), она обязана уведомить об этом всех своих сотрудников.

Деятельность по информированию о рисках должна выполняться постоянно, и организациям следует разрабатывать планы информирования о рисках для обычных операций, а также для чрезвычайных ситуаций.

б) Мониторинг и анализ рисков.

Риски не статичны и могут резко меняться. Поэтому их следует постоянно контролировать, чтобы быстро выявлять изменения и поддерживать полный обзор картины рисков. Организации должны также внимательно следить за:

- любыми новыми активами, включенными в область управления рисками;
- новыми угрозами, внешними или внутренними, которые предстоит оценить;
- инцидентами ИБ.

### **NIST SP 800-30 «Руководство по проведению оценок риска»**

Документ NIST SP 800-30 представляет собой рекомендательное руководство по защите ИТ-инфраструктуры. NIST SP 800-30 был одним из первых стандартов оценки рисков, и большинство других стандартов находятся под его влиянием. Он широко используется для оценки рисков ИБ во всем мире и актуален для любого бизнеса, имеющего ИТ-компонент. Оценка рисков в соответствии с NIST SP 800-30 включает девять основных шагов [2]:

1. Шаг 1 Характеристика системы.

В NIST SP 800-30 подробно описываются характеристики системы, включая аппаратное и программное обеспечение, используемые технологии. Отмечаются данные, хранящиеся в системе, и люди, которые имеют к ним доступ. Определяются цели, границы и функции существующей системы.

2. Шаг 2 Идентификация угрозы.

Идентифицируются актуальные источники угроз, а также возможные негативные последствия от этих угроз. Анализируется история атак на информационную систему с целью выделить возможные векторы угроз.

3. Шаг 3 Идентификация уязвимости.

Анализируются результаты предыдущей оценки рисков (если таковая имела), учитываются требования предыдущих аудиторов. Требования безопасности сопоставляются с результатами тестов безопасности существующей инфраструктуры. В результате этого шага составляется список потенциальных уязвимостей.

4. Шаг 4 Контрольный анализ.

После идентификации уязвимостей NIST SP 800-30 анализирует средства контроля и защиты, начиная с существующих. Дополнительные элементы управления определяются по мере необходимости. В результате составляется перечень запланированных и существующих средств защиты.

5. Шаг 5 Определение правдоподобия.

Первые четыре шага позволили выявить слабые места существующей инфраструктуры. Пятым шагом следует определение вероятности фактической реализации угроз. Этот шаг включает в себя анализ потенциальных источников угроз (выявленных на шаге 2) и стоящих за ними мотиваций, определяется способность этих угроз поставить под угрозу данную систему и связанную с ней уязвимость. Существующие средства контроля учитываются для определения вероятности инцидентов. Каждой угрозе дается рейтинг вероятности.

6. Шаг 6 Анализ воздействия.

На этом шаге определяется критичность активов, анализируются потери от нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

7. Шаг 7 Определение риска.

Выявленная вероятность угрозы (шаг 5) и величина воздействия (шаг 6) имеют

решающее значение в определении рейтинга риска. Этот уровень количественно выражается в оценке риска или рейтинге риска.

8. Шаг 8 – Шаг 9 Рекомендации по контролю и документация результатов.

Предлагаются окончательные рекомендации по контролю с использованием стандарта NIST SP 800-30 и готовится отчет об оценке риска на основе ранее задокументированных результатов. Рекомендации по контролю могут относиться либо к снижению вероятности угрозы, либо к смягчению воздействия для снижения оценки риска.

### **OCTAVE (Operationally Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation)**

Методика OCTAVE, разработанная Университетом Карнеги-Мелон в 2007 году, описывает подход к качественной оценке рисков [3]. Актуальной версией методологии является OCTAVE Allegro. Данная методология предназначена для формализации и оптимизации процесса оценки рисков информационной безопасности в организации и обеспечения возможности получения необходимых организации результатов с минимальными затратами времени и ресурсов.

В соответствии с методологией OCTAVE процесс управления рисками ИБ состоит из 4 основных этапов [4]:

- 1) определение приоритетов;
- 2) профилирование ИТ-активов;
- 3) идентификация угроз;
- 4) идентификация и обработка рисков;

Каждый этап содержит в себе шаги, представленные на рис. 2:

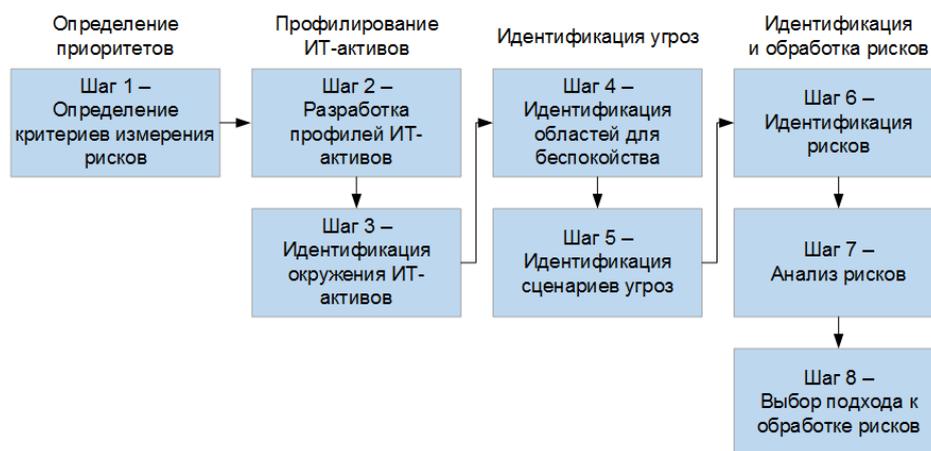


Рис. 2. Процесс управления рисками по OCTAVE

Шаг 1 – Определение критериев для измерения рисков. Сюда может входить вероятность реализации риска, ущерб от него и прочие последствия для организации. Также на данном этапе определяются наиболее критичные области деятельности организации, для которых могут быть заданы различные уровни приемлемого риска.

Шаг 2 – Разработка профилей ИТ-активов. Профиль представляет собой описание ИТ-актива, содержащее его уникальные особенности, качества, характеристики, ценность и требования к информационной безопасности.

Шаг 3 – Идентификация окружения ИТ-активов. Окружение описывает места, где хранятся, транспортируются и обрабатываются ИТ-активы.

Шаг 4 – Идентификация областей для беспокойства. Данный шаг является началом процесса идентификации рисков путем мозгового штурма участников проектной команды.

Шаг 5 – Идентификация сценариев угроз. В методологии выделяется несколько типов угроз: человеческий фактор и использование технических средств, человеческий фактор с использованием физического доступа, технические и иные проблемы. По каждому типу угроз для каждого ИТ-актива могут быть определены сценарии реализации угроз, включающее описание их воздействия на ИТ-активы и вероятность реализации. Для упрощения этого процесса методология OCTAVE содержит специальные опросные листы.

Шаг 6 – Идентификация рисков. Используя информацию о наиболее вероятных сценариях угроз, на данном этапе производится анализ их воздействия на ИТ-активы организации.

Шаг 7 – Анализ рисков. Используя информацию, полученную на предыдущих этапах, производится оценка воздействия угроз на основную деятельность организации и ранжирование выявленных рисков в соответствии с критериями из шага 1.

Шаг 8 – Выбор подхода к обработке рисков. На данном этапе для каждого риска определяется стратегия его обработки в зависимости от его влияния на организацию.

Сравнительная таблица по основным подходам к управлению рисками представлена ниже (табл. 2).

Таблица 2

**Сравнительная таблица рассмотренных подходов**

	Виды оценки		Проводимые мероприятия					
	Качественная	Количественная	Интервьюирование/ опросные листы	Мозговой штурм	Анализ документации	Физический осмотр	Вспомогательные материалы	Анализ инцидентов
ISO 27005	+	+-	+	-	+	+	+	+
NIST SP 800	+	+	+	-	+	+	+	+
OCTAVE	+	-	+	+	-	-	-	-

Выбор подхода управления рисками информационной безопасности, подходящей для каждой организации, зависит от ряда условий ее деятельности:

- зависимость организации от информационных технологий и значимость информационных ресурсов для ее деятельности;
- необходимость глубокого и детального изучения рисков ИБ;
- наличие временных и финансовых ресурсов для проведения оценки рисков.

В зависимости от перечисленных условий для разных организаций будет оптимальным выбор разных подходов управления рисками.

Среди рассматриваемых подходов OCTAVE является самым простым и оперативным, не требующим значительных вложений. Этот подход будет оптимальным для тех организаций, где доля и критичность информационных активов в масштабе всей организации невелика.

Стандарт NIST SP 800-30 не рассматривает человеческие ресурсы как возможный актив организации и подходит в большей степени для оценки технических рисков ИБ, в то время как ISO 27005 является общим и универсальным стандартом.

### Литература

1. Международный стандарт ИСО/МЭК 27005 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности» [Электронный ресурс], URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200084141>. (дата обращения: 25.12.2020).
2. NIST 800-30 «Risk Management Guide for Information Technology Systems» [Электронный ресурс], URL: <https://www.ucop.edu/information-technology-services/initiatives/resources-and-tools/sp800-30.pdf>. (дата обращения: 25.12.2020).
3. Методики управления рисками информационной безопасности и их оценки [Электронный ресурс], URL: <https://safe-surf.ru/specialists/article/5194/587935/>. (дата обращения: 24.12.2020).
4. Introducing OCTAVE Allegro: Improving the Information Risk Assessment Process [Электронный ресурс], URL: [https://resources.sei.cmu.edu/asset\\_files/TechnicalReport/2007\\_005\\_001\\_14885.pdf](https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/TechnicalReport/2007_005_001_14885.pdf). (дата обращения: 24.12.2020).



**Прусевич Юлия Вадимовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42291с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: kykleha@bk.ru



**Александрова Ариадна Иосифовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: aariadna@mail.ru

УДК 006.83

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ И ЗАПАДНЫХ СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Ю.В. Прусевич**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент А.И. Александрова**

### **Аннотация**

В работе обозначены преимущества применения российских и западных стандартов качества в сфере информационных технологий, выделены основные применяемые в мире стандарты и методики. Также проанализированы недостатки российской стандартизации в сфере информационных технологий в сравнении с зарубежными, и сформулированы меры по улучшению.

### **Ключевые слова**

Стандарт качества в сфере информационных технологий, программное обеспечение, информационные технологии, стандартизация информационных технологий, национальные стандарты.

Секторы информационных и цифровых технологий имеют жизненно важное значение для всего, что мы делаем сегодня. IT-технологии прочно укрепились в подавляющем большинстве производств, в соответствии с появившимися требованиями не только в предпринимательской деятельности, но и в общественности. Таким образом, как зарубежные, так и российские компании все больше стремятся автоматизировать свои процессы.

В то же время IT-организации должны обеспечивать эффективность предоставления услуг и удовлетворенность клиентов, не теряя высокого качества, чтобы противостоять конкуренции на постоянно растущем и развивающемся рынке.

IT-процессы необходимо осуществлять, координировать и аудиторировать в соответствии с принятыми стандартами в сфере информационных технологий. Организации обращаются к стандартам за руководящими принципами, определениями и процедурами.

Стандарты – это качество и эффективность; они помогают создать более производительные и предсказуемые продукты программного обеспечения, предлагая в то же время инструменты для обеспечения последовательности, согласованности и уверенности в ведении деятельности, что, в свою очередь, также приводит к постоянной экономии ресурсов, повышению лояльности клиентов. Стандарты обеспечивают общий язык для измерения и оценки производительности, делают возможной интероперабельность компонентов, производимых различными компаниями, обеспечивают безопасности потребителей.

В свою очередь, последние все больше осознают эти преимущества. Многие настаивают на ведении бизнеса с поставщиком, который может продемонстрировать свою приверженность к обеспечению качества и бесперебойному предоставлению услуг. Работая в соответствии с стандартами и пройдя сертификацию, IT-организации получают задокументированное преимущество, которое поможет им выделиться на перенасыщенном рынке [2].

В настоящее время, преимущественно за рубежом, ведется большая работа по разработке и распространению стандартов в области информационных технологий, которых насчитывают уже более 3000 в самых разнообразных областях IT-индустрии. Наиболее известные стандарты, применяемые в сфере информационных технологий:

- библиотека ITIL,
- методика COBIT,
- стандарты ISO,
- стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК или ГОСТ Р.

Данные методики и стандарты могут гармонично сосуществовать, как правило, такое осуществляется за рубежом. Например, библиотека ITIL, содержащая лучшие практики по повышению качества услуг в сфере IT, описывает наработки, а стандарт ISO же указывает, какие именно действия предпринять и установить цели в соответствии с библиотекой.

В России применяются стандарты ISO, например, ISO 27001-2013 и 27000. Также ГОСТ Р ИСО/МЭК, реже ГОСТ Р, что обоснованно. В настоящий момент в России крайне слабо развит институт IT-стандартизации. Председатель ТК МТК-22 «Информационные технологии» и председатель Межотраслевого совета по информационным технологиям при Комитете РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия Сергей Анатольевич Головин в интервью оценил ее состояние «Как неудовлетворительное и внушающее тревогу.»

Россия долго время закупала и использовала исключительно зарубежное техническое оснащение и программное обеспечение с уже прилегающим стандартами. Таким образом, необходимость в разработке национальных стандартов полностью отсутствовала, что повлекло за собой сильное упущение в данной сфере, и с каждым годом нежелание работать с проблемой только увеличивало отставание от развитых стран.

Национальные стандарты, такие как ГОСТ Р, разрабатываются крайне редко, так как нет необходимого финансирования. В большей степени преобладают стандарты, которые разрабатываются предприятиями для личного использования. В целом IT-игроки рынка не осведомлены о важности разработки и дальнейшего внедрения данных стандартов или даже зарубежных в свои фирмы.

Однако начинать активно разрабатывать национальные стандарты не рационально - из-за продолжительных больших импортных поставок зарубежной техники, на которые ушло слишком много ресурсов. Необходимо грамотно гармонизировать международные стандарты, беря во внимание особенности России, чему также еще необходимо учиться местным кадрам [1].

Стоит отметить, что в 2018 году указом Президента была организована Программа

«Цифровая экономика РФ» до 2024 года, одним из важнейших разделов которой является области посвященная IT-стандартизации. Однако пока существенных изменений это не принесло.

Таким образом, на государственном уровне уже есть понимание о возможном потере технологического суверенитета, что поспособствует решению проблемы в дальнейшем и позволит России развить свою школу национальных стандартов в сфере информационных технологий на должном уровне.

### **Литература**

1. Головин С.А. Стандарты информационных технологий: определение приоритетов // Информационный бюллетень Техэксперт. 2018. №5. С. 18-19.
2. Litan D., Velicanu M., Mocanu A.M. (Virgolici), Surugiu I., and Raduta O. Information Technology Standards – a Way to Bring Quality and Performance in the Software Products Field // International Journal Of Computers And Communications. 2014. №3. С. 154-168.



**Разумова Дарья Александровна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41661,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: daria\_razumova@mail.ru



**Скороходова Ксения Валерьевна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41662,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: kskovaaa@mail.ru



**Соловьева Дина Витальевна**

Год рождения: 1964  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dvsoloveva@corp.ifmo.ru

УДК 658.8.012.2 / 658.8.012.12

**СПЕЦПРОЕКТЫ КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ  
LUXURY-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА**

**Д.А. Разумова, К.В. Скороходова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Соловьева**

**Аннотация**

В работе рассмотрены основные способы продвижения luxury-брендов на основе концепции территориального маркетинга. Сформирован пошаговый алгоритм применения элементов территориальной идентичности при планировании и создании спецпроекта luxury-бренда. Исследование проводилось на основе кабинетных методов и экспертного опроса. По итогам работы также сделан вывод об эффективности использования территориальной принадлежности в контексте продвижения luxury-брендов.

**Ключевые слова**

Luxury-бренды, fashion-бренды, брендинг, спецпроекты для продвижения брендов, территориальный маркетинг.

По данным McKinsey, российский рынок одежды ежегодно оценивается почти в 30 миллиардов долларов и занимает девятое место в мире. Несмотря на экономический спад в стране, рынок роскоши оставался стабильным. Причиной этому послужил, в том числе, рост потребления внутри страны: россияне стали чаще покупать люксовые товары «дома» [1]. Кроме того, снижение курса рубля по отношению к евро и доллару привлекло модных туристов.

В 2020 году рост всех категорий роскоши впервые за десять лет замедлился. Цены на роскошь в России стали самыми низкими Европе в 2020. Пандемия побудила концепт-сторы и бутики обратить внимание на местных дизайнеров и бренды.

Также, в скором будущем ядро аудитории люксовых брендов сместится. Происходит изменение значения роскоши для потребителей, ранее предмет роскоши - обязательно качественная вещь, которая стоит дорого из-за дороговизны производства. Сейчас возможно производить качественную одежду с относительно низкой себестоимостью. Востребованным становится не столько статус и бренд, сколько ощущение сопричастности и персонализации. Однако потребность в качественной, эксклюзивной, индивидуальной продукции никуда не исчезнет. Поэтому данный исторический момент может стать толчком для развития российских luxury-брендов.

**Актуальность** применения концепции территориального маркетинга рассматривается в данном исследовании с нескольких сторон:

- модный туризм, активно развивавшийся до пандемии, сменится разведкой локальных брендов. Люксовые бренды могут использовать территориальный маркетинг как способ продвижения на аудиторию модных туристов;

- потребитель люксовых брендов более платежеспособен, он может способствовать улучшению состояния страны, региона.

**Постановка задачи.** Задача данного исследования состоит в том, чтобы выяснить, как использование территориальной принадлежности может помочь luxury fashion брендам в их продвижении, а также, кому это может быть выгодно и интересно.

**Методология.** Исследование включало кабинетные методы и экспертный опрос специалистов в сфере территориального маркетинга, маркетинга fashion-сферы и брендинга в сфере luxury. В рамках кабинетного исследования был проведен традиционный анализ документов: проанализированы аналитические отчеты, обзоры СМИ, профессиональные сайты, журналы и литература.

**Обзор литературы.** На данный момент концепции территориального маркетинга значительное внимание уделяется как российскими (Е.П. Голубков, А.А. Угрюмова, М.В. Савельева, А.П. Панкрухин), так и зарубежными учёными (Дж. Эшворт, Х. Вугд, G. Warnaby, D. Medway, M. Boisena, K. Terlouw, P. Grooten, O. Couwenberg). Как правило, территориальный маркетинг рассматривается в контексте управления городом, регионом, страной с целью привлечения инвестиций, человеческих ресурсов, повышения привлекательности места. В данной работе предпринимается попытка посмотреть на проблему со стороны luxury-бренда как субъекта территориального маркетинга. Нами также были изучены труды отечественных и зарубежных авторов в области брендинга (Ф. Котлер, Ж.-Н. Капферер, П. Флелвик, Е.П. Голубков, Е.А. Рудая и др.), event-маркетинга и рынка люксовых товаров (А.Н. Андреева, U. Okonkwo и др.).

Значимость результатов работы заключается в развитии нового подхода к определению территориального маркетинга, а также в изучении вопросов применения отдельных элементов этой концепции к брендам роскоши.

Итак, перейдем к рассмотрению основного объекта исследования. **Товары класса «люкс»** – это товары, отличающиеся от сегмента масс-маркет высокой ценой, превосходным качеством, мастерством исполнения, редкостью и уникальностью, а также силой бренда и спецификой каналов сбыта. Соответственно, покупатель, который приобретает продукты люксовых брендов, в некотором смысле чувствует себя

участником «закрытого» комьюнити, вход в который доступен не каждому. В этом и заключается стратегия подчеркивания уникальности потребителей, которой активно пользуются маркетологи в luxury-сегменте. Так, например, петербургский бренд аксессуаров Foliant предлагает своим клиентам опцию индивидуального заказа, которая предполагает разработку дизайна клатча на основе предпочтений и пожеланий покупателя. Еще одним не менее востребованным инструментом привлечения внимания потребителей считается стратегия организации нестандартных проектов. Важно отметить, что специфика проведения специальных проектов для аудитории люксовых брендов кардинально отличается от проектов для массового потребителя.

Далее рассмотрим **концепцию территориального маркетинга**. «Товарно-территориальные идентификаторы возникли задолго до выделения брендинга и маркетинга территорий в отдельную сферу проектной деятельности и дисциплину» [2]. В настоящее время «территориальный маркетинг» превратился в самостоятельное направление. Наиболее полное определение понятия дает в своих работах А.П. Панкрухин: «Это маркетинг, направленный на улучшение, сохранение имиджа территории, ее привлекательности для других территорий, компаний, жителей, репутации в международных и национальных организациях» [3]. Также принято выделять 4P комплекс территориального маркетинга:

- product – ресурсы, климат и др.;
- place – место/локация/географическое положение;
- price – цена территориального продукта - это затраты, которые несут потребители территории;
- promotion – совокупность маркетинговых мероприятий в целях повышения конкурентоспособности территории.

Идентичность территорий, в том числе России, активно использовалась и используется в том числе и зарубежными брендами роскоши. В числе кейсов: коллекции Dolce&Gabbana, Valentino, Oscar de la Renta, коллекция и фотосессия Kenzo. Маркерами, которые бренды используют в своём продвижении, являются элементы русской культуры: известные всему миру деятели культуры (Дягилев, Врубель, Васнецов, Набоков, Достоевский), художественные элементы и орнаменты (направление конструктивизма, гжель, хохлома, перья как ассоциация с русским балетом и «Лебединым озером»), исторические периоды, а также существующие стереотипы о стране (фуфайки, шапки-ушанки, меха).

Проанализировав существующие кейсы, можно сказать, что при продвижении брендов класса «люкс» на основе концепции территориального маркетинга могут использоваться:

- культурный и исторический код территории;
- ресурсы территории («китайский шёлк», «самоцветы Урала»);
- тренды (социальные, политические и другие).

Безусловно, актуальной составляющей в продвижении бренда на рынке товаров премиум-класса можно считать проведение рекламной кампании, интервью для СМИ и телевидения, съемки моделей одежды бренда для фотосессий в модных журналах (Tatler, Vogue, InStyle и пр.), формирование лукбука коллекции одежды и разработку собственного сайта. Однако главным фактором успеха является продуманная маркетинговая стратегия и PR-кампания. Механика спецпроекта на сегодняшний день считается наиболее эффективной, так как позволяет реализовать сразу несколько целей:

- информирование аудитории о бренде, его ценностях;
- формирование и поддержание положительного имиджа бренда;
- проведение офлайн-мероприятий (участие в неделях моды и pop-up store, встречи с покупателями и др.);
- организация PR-кампаний.

При создании спецпроекта важно учитывать три фактора:

- 1) кто является целевой группой потребителей, для которых разрабатывается спецпроект;
- 2) в чем его назначение, польза и выгода для потребителя;
- 3) чем данный спецпроект отличается от существующих аналогов, каковы его конкурентные преимущества.

Непосредственно под самим *спецпроектом* будем понимать нестандартный подход к долгосрочной рекламной кампании, который позволяет увеличить узнаваемость бренда и популяризировать товар [4].

В 2014 году McKinsey опубликовала отчет, согласно которому цифровые технологии сегодня влияют как минимум на 45% всех продаж в сегменте luxury. Хотя далеко не все премиальные бренды решаются осваивать онлайн-пространство, тем не менее, покупатели предметов роскоши все больше и больше времени проводят в сети.

Рассмотрим несколько ключевых опций, которые позволяют люксовым брендам эффективно использовать цифровой маркетинг:

**1. Визуальные социальные сети.** В люксовом сегменте визуальная составляющая играет наиболее важную роль. Именно качественные и эксклюзивные фотографии могут пробуждать в потенциальном покупателе вдохновение на приобретение того или иного продукта. Платформы с акцентом на визуальный контент (Instagram или Pinterest) предоставляют возможность значительно повысить узнаваемость бренда. Например, один из самых активных брендов в социальных сетях – Chanel – пользователи Pinterest ежедневно упоминают более 1200 раз, хотя официального аккаунта в рамках данного сервиса у бренда не существует.

**2. Функциональный веб-сайт.** Часто сайты люксовых брендов выглядят стильно, но оказываются абсолютно не функциональными для пользователей. Например, сайт премиального бутика брендовой одежды Aizel сформирован так, что пользователю приходится потратить больше времени на поиск информации о товаре, чем непосредственно на его покупку.

**3. Наследие бренда.** Успех роскошного бренда, на наш взгляд, во многом зависит от безупречной контентной стратегии. Именно от нее зависит единообразие общего восприятия компании. Историю бренда в разных форматах можно рассказывать на всех платформах его функционирования (веб-сайт, социальные сети и дополнительные сервисы). Любая история заставляет потребителя чувствовать и пробуждает в нем положительные эмоции, а главное, – вовлекает в коммуникацию с брендом. Ювелирная компания Tiffany & Co, например, вызывает ассоциации с актрисой Одри Хепберн, что и является главным источником узнаваемости бренда.

**4. Реклама в Facebook.** Сегодня Facebook Ads – одна из наиболее эффективных форм онлайн-рекламы за счет высокого уровня сегментации. Так, маркетолог люксового бренда может настроить таргетинг на неженатых 30-летних мужчин из Парижа, которые интересуются такими брендами, как Prada или Gucci. Facebook также позволяет ориентироваться на людей по ряду других параметров: например, какой фитнес-клуб они посещают или какую музыку предпочитают слушать.

**5. Google SEO.** Как правило, покупатели предметов роскоши испытывают трудности с поиском информации о конкретном товаре. Сайты большинства люксовых брендов не оптимизированы для SEO – например, если заняться поиском клатчей от Prada, пользователь не сможет найти ссылку на нужную страницу (в том числе и из-за неудобной структуры самого сайта).

**6. Ощущение эксклюзивности в сети («luxemosphere»).** Термин «luxemosphere» (то есть, «luxurious webmosphere») впервые использует Уче Оконкво, определяя данное явление как «особую атмосферу в сети, отражающую уникальный характер и отличительные коды элитарных продуктов». Так, подобная чувственность, престижная

атмосфера в формате онлайн создается за счет возможности вступить в частные онлайн-сообщества, предоставления цифровых льгот и проч. Это и есть тот самый исключительный опыт в сети, о котором упоминалось ранее.

Подводя итог, сформулируем алгоритм создания спецпроекта для продвижения luxury бренда на основе концепции территориального маркетинга. Алгоритм представлен на рисунке.

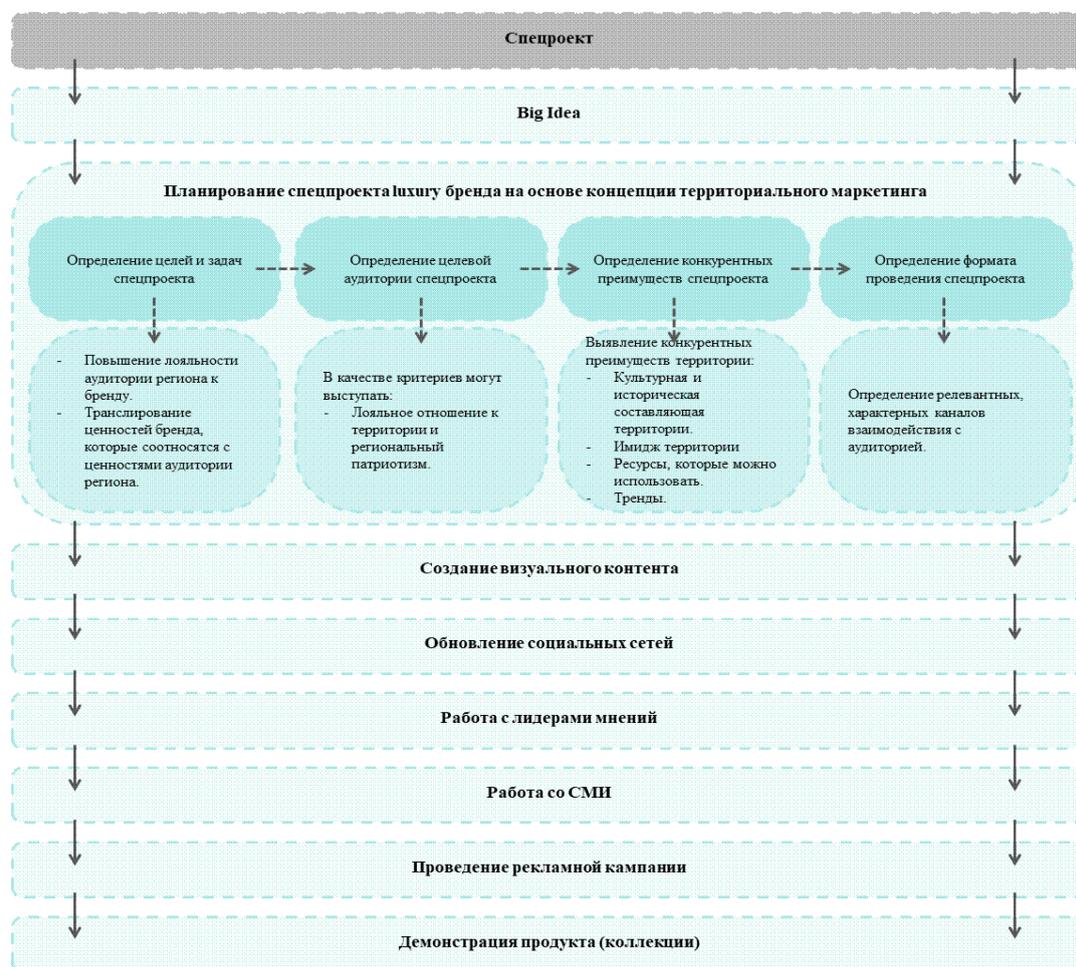


Рисунок. Алгоритм создания спецпроекта для продвижения luxury-бренда на основе концепции территориального маркетинга

## Литература

1. A perspective for the luxury-goods industry during - and after - coronavirus [Электронный ресурс]: McKinsey&Company, 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/a-perspective-for-the-luxury-goods-industry-during-and-after-coronavirus> (дата обращения: 31.01.2021).
2. Родькин П.Е. Товарно-территориальные и событийные идентификаторы в контексте национального брендинга и бренд-идентификации территории Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. // Вестник МГХПА. 2018. Т. 2. № 1. С. 145-159.
3. Панкрухин А.П. Маркетинг территорий. // СПб.: Питер. 2006. С. 16.
4. Темпорал П. Эффективный бренд-менеджмент. СПб.: Издательский дом "Нева", 2004. 286 с.



**Рогозина Елизавета Андреевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42672,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: liza\_rogozina1997@mail.ru



**Соловьева Дина Витальевна**

Год рождения: 1964  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dinasolovieva@yandex.ru

УДК 339.138

**МЕЖОТРАСЛЕВОЙ БЕНЧМАРКИНГ  
КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИЙ  
EVENT-ПРОЕКТОВ В FASHION-ИНДУСТРИИ**

**Е.А. Рогозина**

**Научный руководитель –к.э.н., доцент Д.В. Соловьева**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Разработка концепции event-проекта в fashion-индустрии на основе межотраслевого бенчмаркинга».

**Аннотация**

В работе рассмотрено понятие бенчмаркинга, в частности, межотраслевого типа, и его применение при разработке event-проектов. Изучили примеры успешного использования данного подхода модными брендами, обуславливающие его актуальность. А также представили несколько авторских моделей для разных этапов: классификацию сфер для межотраслевого бенчмаркинга и модель оценки проекта-эталона.

**Ключевые слова**

Бенчмаркинг, fashion-индустрия, event-проекты, событийный маркетинг, маркетинговые модели.

Понятие «бенчмаркинг» появилось в Институте стратегического планирования Кембриджа в 1972 году и дословно интерпретировалось, как «эталонное сравнение». Мнения исследователей в отношении данного термина расходятся. Но большинство из них рассматривают бенчмаркинг, как процесс изучения, сопоставления и применения успешных практик лидирующих компаний. Такие компании рассматриваются как эталон бизнес-процессов. С точки зрения автора статьи, бенчмаркинг – это процесс поиска релевантных бизнес-процессов, методов и идей, адаптация и использование которых способствует повышению эффективности компании.

В первую очередь компании необходимо обозначить собственные цели, стратегические ориентиры и задачи для бенчмаркинга. Сопоставляя планируемые показатели, можно определить, продукцию, услуги и бизнес-процессы какой компании следует оценивать как успешные. В процессе бенчмаркинга один из важных вопросов – что позволило «эталону» достичь таких результатов. Лидирующую компанию не обязательно искать в своей отрасли, в качестве образца могут использоваться компании или проекты из смежных и совсем отдаленных сфер, как показывает международная практика.

По объекту исследования можно выделить следующие типы бенчмаркинга: внутренний, внешний конкурентный, внутриотраслевой, внешний межотраслевой, комбинированный межотраслевой.

Такие процессы, как логистика, взаимодействие с поставщиками, продвижение товаров и услуг, поиск сотрудников характерны для компаний практически из любой отрасли. А значит, искать идеи по улучшению и развитию бизнеса можно за пределами собственной сферы. Межотраслевой бенчмаркинг – тип бенчмаркинга, который предполагает переосмысление деятельности компаний разных отраслей экономики с ориентацией на процессы, а не на функции [1]. Это своеобразный процесс вдохновения и симбиоза успешных практик.

Событийный маркетинг менее структурирован и имеет меньше барьеров в реализации проектов для компании. Поэтому бенчмаркинг является подходящим инструментом для поиска и создания концепции проекта или его отдельных элементов. Event-проекты должны доносить ключевые ценности бренда, позволяют увидеть представителей своей аудитории в привычной для них обстановке. Говоря о проектах fashion-индустрии, отметим их неотъемлемый критерий: они должны удивлять, создавать атмосферу, которая соответствует характеру бренда. Нестандартные решения и инновационные идеи имеет смысл искать в работах коллег из других сфер, с помощью межотраслевого бенчмаркинга. Fashion-бренды успешно используют данный подход, например, заимствуя идеи киноиндустрии. В 2020 году российский производитель женской одежды LaTrika выпустил документальный фильм «ЯЗДЕСЬЕСТЬ». Он рассказывает о ценностях нашей страны, талантливых арт-проектах и актуальных проблемах. Бренд 2Mood выпустил лукбук под названием «Mother Russia», съемки которого проходили в разных уголках страны. Предметом бенчмаркинга могут быть какие-то детали в организации проекта, которые важны для избалованного и насмотренного гостя. Организаторы Aurora Fashion Week адаптировали театральную систему пропуска гостей и присвоили посадочным местам в зале индивидуальный номер, который дублировался на входном билете [2]. Эта механика позволила ускорить рассадку гостей.

Упомянутые выше примеры подтверждают, что event-проектом справедливо можно считать любое событие, которое имеет идею, концепцию, цель, направлено на решение определенных задач и предполагает работу на конкретную аудиторию. Это событие может быть внутренним – организовано для бренда самостоятельно, или внешним (интеграционным), когда компания принимает участие в проекте.

Когда компания принимает решение использовать внешний межотраслевой бенчмаркинг, возникают вопросы, как искать эталонную организацию или проект и по каким критериям оценивать успешность. Для поиска используют методику STC, она состоит из трех этапов: «skim» - сбор и беглый обзор информации из открытых источников; «trim» - дополнение и структурирование данных; «cream» (снятие сливок) – выбор из сильных кандидатов наиболее подходящего [3].

Предположим, что компания уже приняла решение включить event-направление в свою маркетинговую программу. И теперь перед ней стоит задача разработать концепцию собственного проекта или цикла проектов, или же интегрироваться во

внешнее мероприятие. Межотраслевой бенчмаркинг, как и любой подход, начинается с постановки целей и задач проекта. Далее необходимо проанализировать различные сферы и найти event-проекты, из которых можно задействовать какие-то элементы концепции, организации, механики для собственного проекта. Наиболее подходящий пример рассматривают как эталон. В зависимости от задач, которые компания присваивает будущему мероприятию, предлагаем классифицировать отрасли, в которых можно найти эталонный проект. Классификация представлена в таблице.

Таблица

**Классификация сфер для межотраслевого бенчмаркинга fashion-индустрии**

Критерий	Описание	Сферы
С точки зрения ЖЦ	Отрасли, которые работают по аналогичному циклу. Имеют сезонность товаров, схожую с fashion: новая коллекция – активные продажи – распродажа – новая коллекция.	Книги Косметика IT (гаджеты) Музыка Кино Авто
По близости сферы и ценностей для потребителя	В целом такие сферы можно охарактеризовать как искусство и эстетика. С помощью товаров/услуг и причастности к данным отраслям потребитель закрывает потребность в самовыражении, отношении к определенной группе и т.д.	Книги Кино и театр Музыка СМИ Архитектура Танцы
Упор на event-направление	Продвигаются преимущественно за счет event-проектов.	Табачная продукция и спец системы Алкоголь
Прочие	Иные отрасли, в которых можно найти схожие бизнес-процессы и механики работы с аудиторией.	Образование HORECA

Отметим, что поиск эталона не ограничивается отраслями, которые приведены в данной модели. Она включает основные примеры, где широко применяется event-маркетинг или присутствуют схожие модели бизнес-процессов. Это облегчит процесс адаптации заимствованных элементов - бенчмарков. Например, бренды автомобилей или гаджетов с определенной периодичностью выпускают новые модели товаров. Такое событие зачастую сопровождается презентацией новинки, где подробно раскрывают все ее преимущества, передают атмосферу и характер продукта. Подобная модель существует и в fashion-индустрии: регулярный выпуск новых коллекций весна-лето, осень-зима и т.д. Анализируя эти сферы, можно увидеть, как бренды адаптировались под новую реальность и перешли в онлайн-формат, как теперь они поддерживают контакт с

аудиторией и оповещают о запусках.

Нестандартные концепции имеет смысл искать в отраслях, которые напрямую связаны с творчеством. Решением может стать не только идея для собственного мероприятия, но и отличный интеграционный проект. Например, модные бренды часто выступают спонсорами танцевальных фестивалей и конкурсов, коллаборируются с представителями танцевальных сообществ и делают из них лицо бренда или коллекции.

Когда поиск завершен и эталонный проект или топ проектов найден, следует этап более глубокого анализа проекта и сопоставления его показателей с целевыми. Автором статьи предлагается модель оценки эталона, которая состоит из трех уровней: аналитический, концептуальный и уровень применения (рисунок).

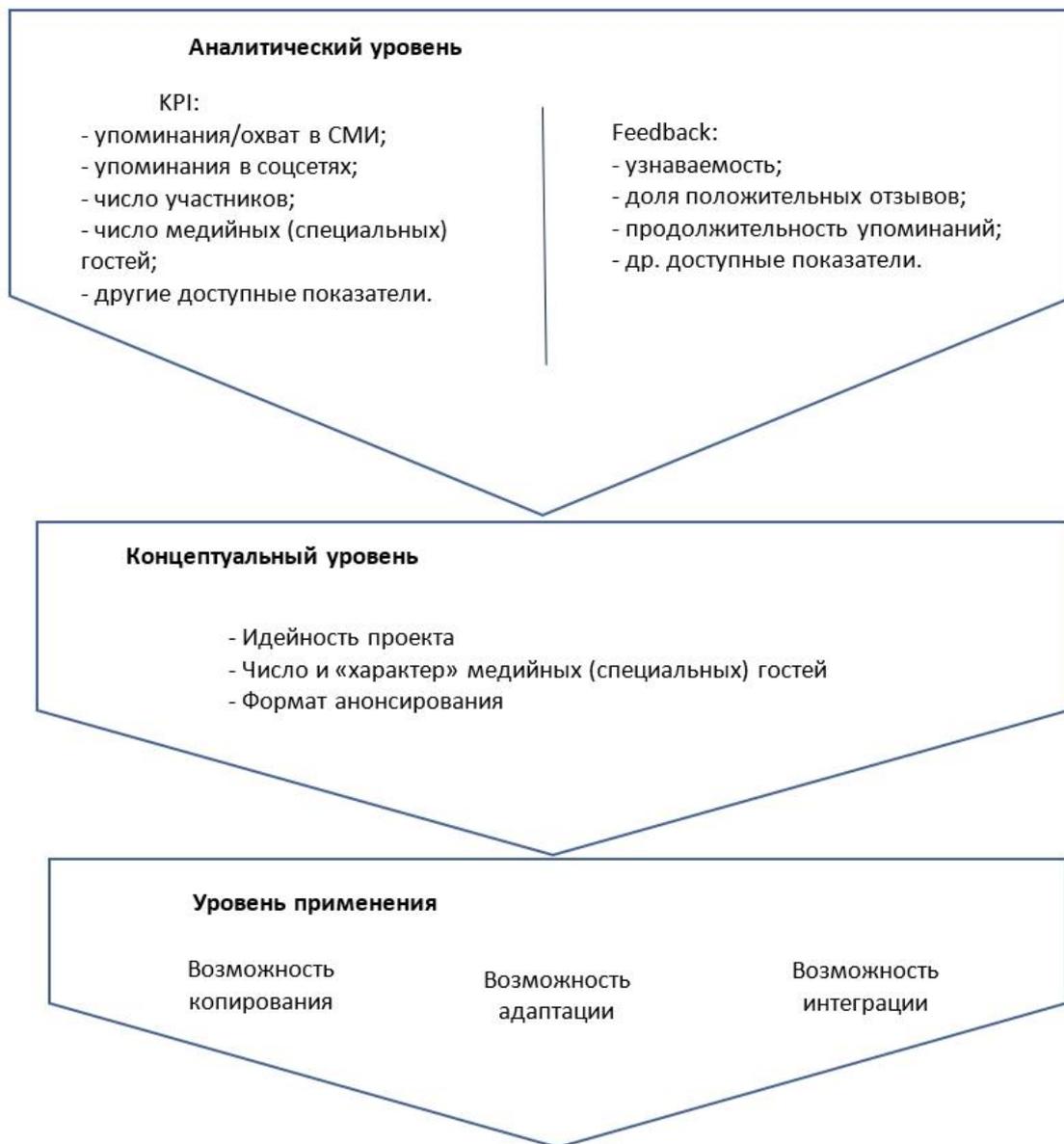


Рисунок. Авторская модель оценки проекта-эталона

На первом, аналитическом уровне, учитывают все доступные результирующие показатели проекта и условно сопоставляют их с удовлетворительными показателями схожих проектов данной отрасли. К ключевым показателям относят:

- упоминания/охват в СМИ;
- упоминания в соцсетях;

- число участников;
- число медийных (специальных) гостей;
- другие доступные показатели.

Важно учитывать качество обратной связи внешних групп, в частности, участников мероприятия. Среди таких показателей – узнаваемость, доля положительных отзывов, продолжительность упоминаний и иные данные, которые возможно собрать по проекту.

Перечисленные показатели определяют в ходе анализа открытых источников по компаниям, в частности на их площадках (сайт, социальные сети и т.д.), а также мониторинга СМИ, UG-контента, порталов с отзывами и другие. Они позволяют не только объективно оценить эффективность эталона и его успех, но и выбрать из нескольких проектов наиболее подходящий.

Далее оцениваем идейную составляющую проекта. А на заключительном уровне необходимо оценить собственные ресурсы, сопоставить их с эталонным проектом и решить вопрос о возможности копирования, адаптации или интеграции. Вариант копирования концепции возможен в том случае, если задачи, целевая аудитория, механика и другие элементы рассматриваемого проекта коррелируют с аналогичными элементами компании. Предположим, что концепция и механика проекта-бенчмарки удовлетворяет компанию и выступает как пример идеального, или близкого к идеальному, тогда наиболее подходящий путь – адаптировать «эталон». Вариант интеграции зачастую подходит в двух случаях: компания не обладает достаточными ресурсами или проведение собственного мероприятия не считается целесообразным в текущий момент времени.

В данной статье мы рассмотрели бенчмаркинг-подход, его специфику и типологию. Отдельное внимание уделили межотраслевому бенчмаркингу и на примерах успешных компаний объяснили, почему данный метод актуален для fashion-индустрии. Когда речь идет о разработке концепции мероприятия, все сложнее становится генерировать уникальные идеи. События перестают удивлять, и искушенные гости все чаще понимают, чего ожидать от того или иного бренда. Есть мнение, что «все уже давно изобретено», в таком случае лучшая стратегия – искать и адаптировать эффективные решения компаний из других отраслей. Это существенно повышает шансы отстроиться от конкурентов и завоевать внимание и любовь потребителей.

### Литература

1. Шарафутдинова Н.С., Шафигуллина А.В. Бенчмаркинг: Учебное пособие – Казань: ООО «Издательский дом». 2016. 138 с.
2. Балаев А. О моде, футболе и benchmarking // Be-in.ru – 2011 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.be-in.ru/blog\\_future\\_fashion/21655-fashion\\_football\\_benchmarking/](https://www.be-in.ru/blog_future_fashion/21655-fashion_football_benchmarking/) (дата обращения: 21.12.20).
3. Международная команда экспертов платформы Happy Job. Как сравнить свою компанию с другими – всё о бенчмаркинге // Happy-Job.ru – 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://happy-job.ru/hr-blog/kak-sravnit-svoyu-kompaniyu-s-drugimi-vsyo-o-benchmarkinge> (дата обращения: 23.12.20).



**Розов Александр Анатольевич**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41471,  
направление подготовки: 38.04.01 – Инновационная экономика  
и отраслевое регулирование,  
e-mail: allrozov@yandex.ru



**Степанова Анастасия Александровна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41256,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: nastya-stepanova1@yandex.ru



**Сажнева Любовь Павловна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: lpsazhneva@itmo.ru

УДК 338.47

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЕГАПОЛИСА**

**А.А. Розов, А.А. Степанова, Л.П. Сажнева**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.П. Сажнева**

### **Аннотация**

В данной работе рассматривается усиление роли цифровых технологий в сфере транспорта. Приводится краткое описание некоторых из цифровых технологий, применяющихся для повышения эффективности транспортной инфраструктуры крупных мегаполисов. Проводится анализ использования технологий Internet of Things, Big Data и Machine Learning на примерах транспортных систем Лос-Анджелеса, Гамбурга, Сеула и Москвы, в результате которого подтверждается значимость применения цифровых технологий в сфере транспорта. Анализируются основные государственные программы, оказывающие поддержку процессам цифрового развития транспорта в России. В заключении статьи выделяются барьеры, препятствующие повсеместному развитию цифровизации транспорта в России.

### **Ключевые слова**

Цифровые технологии, транспорт, транспортная система, мегаполис, эффективность.

Повсеместное внедрение цифровых технологий в различные сферы жизни стало тенденцией развития современного общества. Сегодня цифровые технологии окружают

людей со всех сторон: они повышают эффективность деятельности человека на рабочем месте, делают удобнее и комфортнее домашнюю жизнь, являются отличными помощниками для образования, транспортировки, лечения и многого другого. В данной статье хотелось бы обратить внимание на цифровые технологии, способствующие повышению эффективности в области транспорта как одного из важнейших экономических направлений.

Каждая страна имеет свой собственный путь развития и внедрения цифровых технологий на транспорте. Это обусловлено различными экономическими, социальными, политическими, экологическими и иными причинами, присущими каждому конкретному государству. Так, например, страны-лидеры в области цифровизации транспортной сферы придерживаются следующих направлений:

1. Стратегия «Общество 5.0» (Япония).
2. Концепции «Индустрия 4.0» (Германия).
3. Принципы, разработанные «Индустриальным интернет-консорциумом» (США).

Несмотря на различные названия, стратегии имеют схожую направленность. При этом важно отметить, что дальнейшее цифровое развитие стран неразрывно связано с глобализацией и информационной открытостью.

Далее представим информацию о некоторых из цифровых технологий, к развитию которых в настоящее время стремятся многие страны, а также приведем примеры того, как данные инновации могут повысить эффективность транспортной инфраструктуры.

Первая технология, которую следует упомянуть – это **Интернет Вещей (Internet of Things (IoT))**. Так, на транспорте IoT-технологии с помощью различных датчиков и трекеров позволяют собирать информацию о функционировании транспортной системы в режиме реального времени, что способствует принятию обоснованных управленческих решений и повышает эффективность функционирования транспорта по множеству направлений: от контроля расхода топлива и технического состояния автомобиля до эффективного управления светофорами.

Полученными и накопленными как с помощью технологий IoT, так и каким-либо иным способом данными необходимо грамотно воспользоваться. Даже в рамках одной организации объемы данных могут быть колоссальными. Анализ большого объема слабоструктурированной информации и формирование ценных выводов является основной задачей для систем **Больших Данных (Big Data)**. Под Big Data также понимают наборы данных, получаемых из различных источников, которые настолько велики, что их практически невозможно обработать с помощью традиционных методов интеллектуального анализа данных и программного обеспечения [1].

В свою очередь, технологии **Машинного Обучения (Machine Learning)** за счет использования математических алгоритмов анализа данных позволяют находить скрытые факторы и зависимости в Big Data, не будучи заранее запрограммированными на определенное место поиска. Важным аспектом в Machine Learning является способность адаптироваться и переобучаться на вновь поступивших данных, для получения надежных и репрезентативных результатов.

Далее на реальных примерах покажем, как данные технологии, взаимодействуя друг с другом, позволяют транспортной системе мегаполисов функционировать более эффективно.

**«Умные» светофоры Лос-Анджелеса.** Городские светофоры Лос-Анджелеса представляют собой единую систему, большинство процессов в которой регулируются автоматически. Различного рода IoT-датчики, трекеры и камеры передают информацию о дорожной ситуации в городе в единый вычислительный центр. Далее алгоритмы Big Data и Machine Learning в зависимости от загруженности дорог динамически регулируют светофоры. Например, камеры способны идентифицировать тип проезжающего

автомобиля, и, если по участку дороги, оснащённому данными светофорами, будет проезжать экипаж скорой помощи или пожарных, то система среагирует на это, отрегулировав нужным образом сигналы светофоров. Внедрение данной системы позволило повысить среднюю скорость движения в городе на 16%, а также снизить пробки в среднем на 12% (в некоторых местах до 40%). Стоимость реализации системы светофоров оценивается в 400 млн. долларов [2].

**Порт Гамбурга.** Еще одним успешным примером внедрения описываемых цифровых решений является морской порт Гамбурга. Порт внедрил платформу облачных коммуникаций на основе интернета вещей, чтобы планировать операции: от сообщений судам, где и когда причаливать, до оповещения грузовиков и кранов о назначенных местах работы. Интеллектуальное отслеживание с помощью IoT-датчиков и программ даёт администрации порта общую картину происходящего в порту в реальном времени. В итоге с момента запуска системы пропускная способность порта увеличилась на 78%. К 2025 году руководство порта планирует достичь отметки в 18 млн контейнеров, в то время как в 2015 году данный показатель был равен 8,8 млн. [3].

**Сбор мусора в Сеуле.** В Сеуле на базе облачной платформы «Clean City Networks» была запущена программа «Clean». В основе данной программы лежит использование в городской инфраструктуре мусорных баков, в которые встроены датчики, позволяющие отслеживающие наполняемость баков отходами. Информация, получаемая с помощью данных устройств, помогла построить эффективные маршруты для спецтехники. В результате удалось сократить пробег автотранспорта на 66% (машины приезжают только за наполненными баками) и затраты, связанные с организацией процесса сбора и переработки мусора – на 63%. Кроме того, удалось повысить культуру сортировки мусора среди горожан: доля отходов, направляемых на переработку возросла на 46% [4].

**Опыт Москвы.** Также важно затронуть Россию в отношении применения описанных выше цифровых технологий. Лидирующую позицию в вопросе развития цифровых технологий в транспортной сфере страны занимает Москва.

Одним из наиболее продвинутых решений является введенная в 2018 году система, которая в реальном времени определяет участки с высоким риском ДТП. С помощью IoT-датчиков собираются различные внешние показатели: информация об осадках, тумане, освещении, температуре, ширине дороги, ее пропускной способности, среднем балле заторов, скорости движения потока и другие. Далее алгоритмы Machine Learning анализируют собранные данные, благодаря чему Ситуационный центр ЦОДД может назначать каждому участку дороги определенный статус. Так, если с учетом текущей транспортной ситуации и погоды дорожный участок относится к критическому, то Ситуационный центр ЦОДД принимает решение о приоритетном направлении машин ГИБДД именно в данный участок. Ликвидация заторов на оперативном уровне позволяет повысить эффективность функционирования дорожной сети города.

В настоящее время для мониторинга за транспортной системой Москвы используются «умные билеты». Данные о всех перемещениях в городе анализируются с помощью чипов, встроенных в билеты. При валидации билета считывается уникальный (анонимный) идентификационный код. Благодаря этому появляется возможность проанализировать поведение горожан, а, следовательно, сделать транспортную сеть более удобной и эффективной. Так, например, «умные» билеты смогли показать, что 50% валидаций совершается на наземном транспорте, а каждый пятый московский пассажир не пользуется метро [5].

Отметим, что процессы цифрового развития транспорта в России имеют поддержку со стороны государственных органов. Утверждены такие программы, как:

1. «Цифровая экономика Российской Федерации».
2. «Цифровая платформа транспортного комплекса Российской Федерации».

3. Указ Президента «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы».

В заключение отметим, что, исходя из представленных выше примеров видно, что цифровые технологии действительно способны оказывать положительный эффект на транспортную инфраструктуру. Это обуславливает важность процессов дальнейшей цифровизации транспорта в России. При этом следует отметить, что стратегия цифровизации транспортной инфраструктуры должна учитывать барьеры, присущие стране (малый объем рынка потребления цифровых технологий, необходимость глобального пересмотра моделей деятельности организаций, несовершенство принятых государственных программ, недостаток профессиональных кадров и другие) и быть направлена на создание условий, при которых возможно постепенное внедрение и развитие цифровых решений по всей территории государства.

### Литература

1. The Difference between Big Data & Internet of Things (IoT) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://medium.com/@paragyte2/the-difference-between-big-data-internet-of-things-iot-13402bb96a80> (дата обращения: 08.01.2021).
2. Как Big Data с Machine Learning борются с пробками и улучшают дороги [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bigdataschool.ru/blog/big-data-machine-learning-iot-transport-traffic.html> (дата обращения: 10.01.2021).
3. Цифровые приложения сделают порт умным [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.orange-business.com/ru/blogs/cifrovie-prilozhenia-sdelaut-port-umnim> (дата обращения: 12.01.2021).
4. Применение технологий Интернета вещей для развития современной городской среды [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/iot/iot-for-cities.pdf> (дата обращения: 14.01.2021).
5. Умная Москва: как Big Data помогает строить метро и бороться с пробками [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/368021-umnaya-moskva-kak-big-data-pomogaet-stroit-metro-i-borotsya-s-probkami> (дата обращения: 16.01.2021).



**Рягузова Маргарита Владимировна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U4136с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: rit\_riac98@email.ru



**Варламова Дарья Вадимовна**

Год рождения: 1979  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 005.6

**АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ  
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ТУРИСТСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**М.В. Рягузова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова**

**Аннотация**

В статье рассмотрены главные составляющие системы менеджмента качества в туристской индустрии, а также раскрыты основные проблемы формирования качественного туристского продукта, удовлетворяющего всем ожиданиям потребителя, и создание туристского предприятия, отвечающего всем стандартам качества организации.

**Ключевые слова**

Качество, туризм, туристское предприятие, стандарт, менеджмент, система менеджмента качества.

Проблема предоставления качественного продукта и услуг в настоящий момент носит универсальный характер. Успешное решение данной проблемы играет значимую роль в развитии отраслей, в том числе и отрасли туризма, что, в свою очередь, имеет влияние на экономическую ситуацию региона и страны в целом. В третьем тысячелетии организация туристских поездок начала становиться мощным социально-экономическим и политическим явлением во многих странах, в большей мере влияющим на их политику.

Понятие туристского предприятия включает в себя сферы гостиничного комплекса, транспортных услуг, курортных комплексов, экскурсионного обслуживания, ремесленных предприятий, спортивных комплексов и т.п., осуществляющих организацию полного комплекса туристских услуг. Туроператоры являются субъектами предпринимательской деятельности, осуществляющими разработку туристского продукта и, так же, как и турагентства, продвижение продукта [1]. Показатели качества выполнения и решения, связанные с выпуском качественного продукта в сфере туризма специфичны от других отраслей.

Для деятельности в сфере туризма есть ряд отличий в формировании программ развития. В целом рынок услуг отличается от рынка товаров, потому как они не могут быть осязаемы до момента непосредственного предоставления и имеют трудности у клиента с решением покупки данных услуг по причине неопределенности самого предоставления. Данная проблема состоит в затруднительной оценке качества получаемой услуги и ее сравнения. В таком случае потребителю предоставляется возможность сравнения только ожидаемой и полученной полезности [2, 4, 5].

Основной аспект, от которого зависит вся сфера туризма, является степень удовлетворенности конечных потребителей на предоставленные им услуги. Главным элементом получаемых полезностей на момент туристского путешествия является сервис, предоставляемый транспортными компаниями, гостиничными услугами и в некоторых случаях даже экскурсионными бюро. Трудно причислить недовольство потребителей от оказанных им услуг, которые не соответствуют их основным ожиданиям, туристской фирме, однако, по мнению многих потребителей, вина за несоответствующий сервис ложится целиком на турагентство или туроператора. В данном случае, в глазах конечного потребителя туристская компания несет ответственность за качество предоставляемых услуг организаций, с которыми она заключила контракт на сотрудничество.

Высокое качество обслуживания можно получить, в первую очередь, соответствующей системой менеджмента и квалификацией специалистов всех сфер, включенных в область осуществления туристских услуг.

Среди систем менеджмента качества одной из наиболее эффективной и отвечающей требованиям является система всероссийского менеджмента качества, известная как TQM (Total Quality management) технология международных стандартов ИСО серии 9000 [3]. Она предполагает достижение желаемого качества на основании высокого качества всей работы туристского предприятия. Важным элементом здесь можно выделить качество организации работы компаний-сотрудников туристского предприятия, то есть исполнение предоставляемых услуг, которое сказывается как на репутации самой компании-сотрудника, так и туроператора, и турагентства (рисунок).

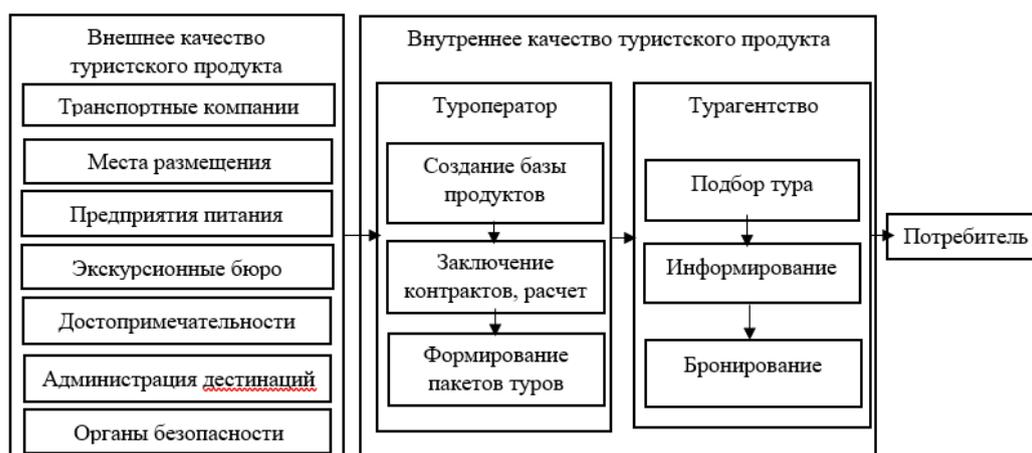


Рисунок. Схема. Структура обеспечения внешнего и внутреннего качества туристских услуг

Туристская компания хоть и несет ответственность за качество предоставляемых услуг компаниями, с которыми заключает контракты на сотрудничество (внешнее качество туристского продукта), не имеет полномочий для непосредственного менеджмента качества внутри этих предприятий. В данном случае она, так же как потребитель туристских услуг, может провести оценочный анализ работы избираемых компаний и характеристик выпускаемых услуг.

Система менеджмента качества в туристской индустрии должна формироваться с учетом индивидуального подхода к потребителям, и на разных этапах это довольно сложно осуществить, потому как в большинстве случаев туристские предприятия используют один подход в предоставлении услуг своим клиентам, исключением являются VIP-туры и небольшое число тематических туров (свадебные, на двоих). Помимо этого, туристская организация должна заботиться о создании системы саморазвития и повышении качества туристского продукта. В таком случае организация может регулировать систему внутреннего качества продукта, а к внешнему проявлять избирательность.

В настоящий момент туристские операторы при формировании своих продуктов имеют некоторые риски не только касательно заключения договоров о сотрудничестве с компаниями, но и с тем, как и какое качество продукции будет поставляться конечным потребителям. Даже если компания и выполняет все стандарты качества, будет ли она способна удовлетворять конкурентный сегмент потребителей на разных этапах предоставления услуг. Туроператор обсуждает условия договора и сообщает о требуемых свойствах продукции, но это не дает гарантии удовлетворения ожиданий в будущем и не отрицает возникновения ошибок или не учета каких-либо внешних факторов.

В случае организации хорошего, соответствующего качества туроператором основной упор стоит делать на таком элементе стратегии качества (ISO 9000:2015), как менеджмент взаимоотношений. В данном элементе поставщики наиболее вовлечены в работу по обеспечению качества. Список возможных действий:

- выбор подходящих по характеристикам и заинтересованных сторон, их взаимоотношение с туроператором;
- определение и расставление приоритетов в заинтересованных отделах, которыми необходимо управлять;
- планирование отношений с учетом временного периода сотрудничества;
- обмен и предоставление значимой информации, ресурсов и знаний;
- развитие инициатив по улучшению с помощью оценки результатов деятельности и обеспечения обратной связи;
- деятельность по совместной разработке улучшений;
- выражение признательности и поощрение.

Обобщая все вышеизложенное, стоит сказать о главном направлении повышения качества турпродукта – функциональное соответствие услуг требованиям определенного сегмента потребителей и деятельность всех структур туристского предприятия по обеспечению качественных услуг. Для оценки подходящего качества услуг компаний, задействованных в создании туристских пакетов, должна быть использована комплексная методика по проверке соответствия качества туристским оператором.

### Литература

1. Гаврильчак И. Н., Сеницын М. П. Менеджмент в социально-культурном сервисе и туризме. Основы менеджмента в туристическом бизнесе. СПб. 2016. 345 с.
2. Горбунова М.Ю. Кадровый менеджмент и психология управления. Саратов. 2018. 974 с.
3. Квартальнов В.А. Практикум по стратегическому менеджменту в туризме. М. 2016. 312 с.
4. Лысикова О.В., Фоменко А.В. Операционный менеджмент туризма. М. 2016. 541 с.
5. Саак А.Э., Пшеничных Ю.А. Менеджмент в социально-культурном сервисе и туризме. СПб. 2017. 212 с.



**Сангалова Евгения Дмитриевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы № U41253,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика, образовательная  
программа: Инновационное предпринимательство,  
e-mail: evgsang@yandex.ru



**Павлова Елена Александровна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: eapavlova@itmo.ru

УДК 338.43

## **СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Е.Д. Сангалова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Павлова**

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

### **Аннотация**

На сегодняшний день проблемы, связанные с рациональным использованием энергетических ресурсов и развитием экологической безопасности на промышленных предприятиях, становятся основными в исследовании современных методов управления. Ситуация на мировом рынке дает понять, что динамика разработки и внедрения проектов по повышению энергоэффективности увеличивается с каждым годом. Для российских компаний пищевой промышленности такие проекты являются относительно новыми, а их создание и внедрение считается основным направлением деятельности с целью стратегического развития предприятий. В процессе работы были изучены современные тенденции повышения энергоэффективности предприятий, изучены существующие принципы энергоменеджмента в Российской Федерации, определены условия формирования и принципы построения энергоэффективного производства пищевой промышленности.

### **Ключевые слова**

Энергоэффективность, пищевая промышленность, энергетические ресурсы, энергосбережение, энергоменеджмент, модернизация, инновации.

На настоящий момент рациональное использование энергетических ресурсов и внедрение принципов энергоменеджмента являются ключевыми принципами развития

мировой экономики, которая стремится к снижению всех видов энергетических затрат. Большинство развитых стран занимаются вопросами увеличения энергоэффективности уже на протяжении нескольких десятков лет, в результате чего во многих странах существуют государственные программы поддержки и внедрения энергоменеджмента, применяются альтернативные источники энергии, производится энергосберегающее оборудование, используется вторичное сырьё.

Оптимизация энергосбережения и энергоэффективности являются ключевыми приоритетами государственной политики Российской Федерации, так как низкая энергоёмкость российской экономики оказывает отрицательное воздействие на конкурентоспособность местной продукции.

Ключевые направления энергетической политики России перечислены в «Энергетической стратегии России на период до 2030 года», в Законе № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009, в Государственном докладе Министерства экономического развития Российской Федерации «О состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации» 2019 года.

Согласно вышеперечисленным документам, энергоёмкость ВВП России в 2018 году сократилась лишь на 12% по отношению к показателю 2007 года. Данная ситуация может говорить о большом отставании фактических темпов снижения энергоёмкости от целевых значений, которые были установлены Указом Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики». В документе была поставлена цель снизить энергоёмкость ВВП к 2020 году не менее чем на 40% относительно показателя 2007 года [1].

Основная задача по снижению энергоёмкости ВВП России на 60% при условии сохранения текущих темпов будет решена только в 2043 году с большим отставанием от плана на 23 года, см. рисунок [2].

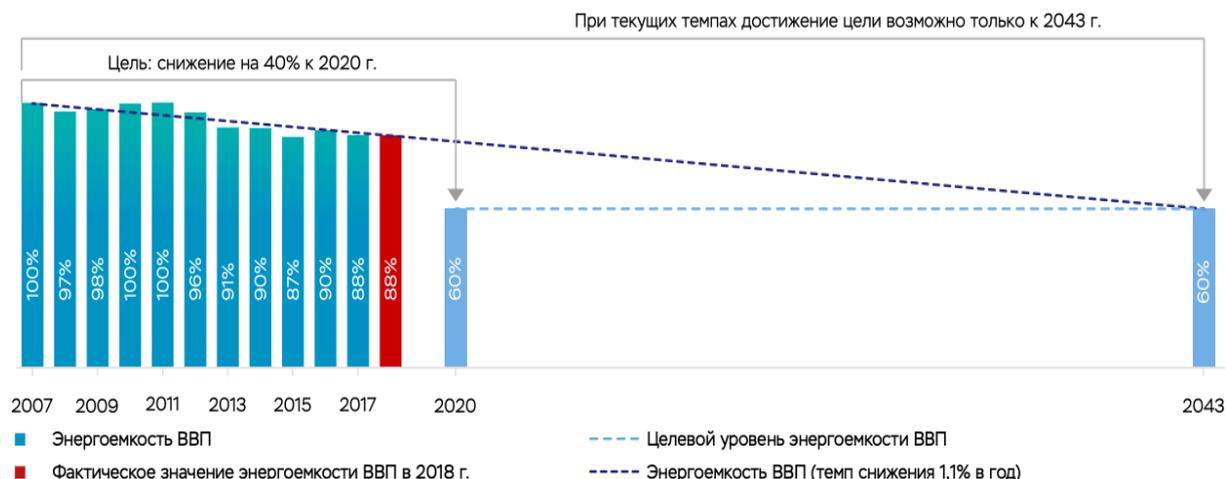


Рисунок. Достижение целевого значения энергоёмкости ВВП Российской Федерации в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 при текущих темпах [2]

Отсюда образуется проблема низкого развития энерговооруженности и ресурсного обеспечения российской пищевой промышленности по сравнению с зарубежными компаниями. Стабильное развитие предприятий пищевой промышленности в Российской Федерации возможно лишь путем внедрения высокотехнологичных и энергоэффективных производственных процессов.

Медленная модернизация процессов, связанных с повышением энергоэффективности предприятий пищевой промышленности, связана с рядом причин, важнейшими из которых являются:

- низкая заинтересованность в знаниях специалистов-энергетиков, в результате чего они не могут оказать влияние на разработку энергосберегающих программ и предложить пути повышения энергоэффективности предприятия;
- отсутствие реальных примеров, инструкций, образцов, которые бы могли стать методологической базой для проведения программ энергосбережения и выработки конкретных управленческих решений;
- недостаток распространения и воспитания энергосберегающего поведения населения страны, а как следствие – низкая мотивация и заинтересованность персонала предприятия в отношении экономии энергоресурсов;
- размер инвестиций в повышение энергетической эффективности и срок окупаемости инвестиционных программ слишком мал и является недостаточным для эффективного сокращения затрат [3].

Необходимо отметить и то, что чаще всего, если на предприятии пищевой промышленности существуют мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности, то они носят непоследовательный и неструктурированный характер. Эти меры могут улучшить показатели на одном или нескольких производственных участках, но будут не эффективны в отношении всего предприятия.

Необходимо учитывать тот факт, что в основном на предприятиях пищевой промышленности перерабатывается сырье с целью получения из него какого-то единичного ингредиента. Обычно нужный продукт составляет около 20% исходного сырья, все остальное становится отходами производства. Важно помнить, что многие из этих отходов содержат большое количество полезных веществ и могут быть переработаны повторно. Вторичное использование сырья позволяет, во-первых, снизить общее количество отходов пищевой промышленности, а во-вторых, ингредиенты, получаемые из него, могут стать дополнительной товарной позицией.

Говоря о повышении степени переработки сырья необходимо отметить и то, что следующей задачей на пути к энергоэффективности и ресурсосбережению на предприятии пищевой промышленности является правильная утилизация отходов. Результатом станет не только позитивное влияние на экологическую ситуацию, но и повышение КПД всей отрасли.

Многие предприятия сталкиваются с проблемой нехватки денежных ресурсов при разработке и внедрении новых технологий. Процессы, связанные с производством в пищевой промышленности, требуют большого потребления энергетических ресурсов, рациональное потребление которых могло бы сократить значительную часть денежных затрат. Решение проблем в области энергосбережения на предприятиях пищевой промышленности может быть достигнуто путем внедрения энергосберегающих мероприятий, оборудования и разработки нормативно-правовой базы.

Еще одним немаловажным фактором низкой инновационной активности пищевых предприятий в отношении повышения энергоэффективности является недостаток квалифицированных специалистов. В этом случае ситуация может измениться в лучшую сторону при создании прочной связи между ВУЗами и предприятиями, которые могли бы работать на благо друг друга.

Таким образом, наиважнейшими направлениями повышения энергоэффективности в пищевой промышленности являются: постоянное измерение и непрерывность совершенствования процессов энергосбережения; последовательность и организационная поддержка процессов энергосбережения; надежность мониторинга и измерения энергопотребления; привлечение и информирование работников и

руководителей организации относительно успехов в этой сфере; подготовка квалифицированных кадров; энергетическое планирование, нормирование, учет; разработка программы мероприятий по повышению энергоэффективности и контроль за ее выполнением; техническое перевооружение и модернизация производства; непрерывное развитие разработок в области энергоэффективности.

### Литература

1. Указ Президента РФ от 04.06.2008 N 889 "О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики". [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-04062008-n-889/> (дата обращения: 12.01.2021).
2. Государственный доклад «О состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации». Москва, 2019. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/file/d81b29821e3d3f5a8929c84d808de81d/energyefficiency2019.pdf> (дата обращения: 12.01.2021).
3. Байтасов Р.Р. Основы энергосбережения: учебное пособие для вузов. / Р.Р. Байтасов СПб. 2020. 188 с. ISBN 978-5-8114-5215-6. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/147311/#156> (дата обращения: 11.01.2021).



**Санникова Ксения Александровна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42451,  
направление подготовки: 38.03.01 – Экономика,  
e-mail: sannikova.ka@mail.ru



**Торосян Елена Константиновна**

Год рождения: 1970  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: etorosyan@mail.ru

УДК 34.03, 338.2

**АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ БАЗЫ ОЦЕНКИ  
СТОИМОСТИ БИЗНЕСА В РОССИИ**

**К.А. Санникова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.К. Торосян**

**Аннотация**

В рамках данной работы был проведен сбор нормативных правовых актов в области оценочной деятельности, выявлены особенности, касающиеся процесса оценки стоимости бизнеса, представлена характеристика подходов и методов, применяемых в оценочной деятельности, проанализированы критерии, которые влияют на выбор подходов и методов к оценке стоимости бизнеса и разработаны рекомендации для нивелирования недостатков, выявленных в ходе анализа нормативных правовых актов.

**Ключевые слова**

Оценка стоимости бизнеса, рыночная стоимость предприятия, законодательный аспект оценочной деятельности, федеральные стандарты оценки, подходы и методы в оценочной деятельности.

Актуальность выбранной темы объясняется тем, что оценка стоимости бизнеса в современных реалиях является общеизвестным, пользующимся популярностью в разных отраслях направлением, небезосновательной необходимостью для стратегического развития бизнеса, а получение наиболее достоверных результатов во многом зависит от правового регулирования данного процесса. Несмотря на действующий с XX века и периодически претерпевающий изменения закон об оценочной деятельности (135-ФЗ от 29 июля 1998 г.), международные и федеральные стандарты оценки (ФСО N 1-13), регулирующие большинство ключевых аспектов данного процесса, проблема узости трактования, восприятия оценки и ее применения на практике становится все более острой.

Оценочная деятельность в Российской Федерации, в частности оценка стоимости бизнеса, осуществляется в соответствии с международными договорами, Федеральным законом «Об оценочной деятельности в РФ» от 29.07.1998 г. N 135-ФЗ, регламентирующим ключевые положения оценки (основания для ее проведения, субъекты и объекты, требования к оценщикам, их права и обязанности, функции саморегулируемой организации и др.), а также другими федеральными законами (к примеру, Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ «Об акционерных обществах») и иными нормативным правовыми актами РФ (в большей степени речь идет о Приказах Минэкономразвития России «Об утверждении Федерального стандарта оценки» (ФСО N 1-13). Относительно Конституции и Кодексов РФ, которые возглавляют иерархию нормативных правовых актов РФ, они имеют достаточно косвенное отношение к оценке бизнеса: например, Гражданский кодекс РФ фиксирует виды прав на имущество и классифицирует его на движимое и недвижимое; к Налоговому кодексу РФ оценщик прибегает в случае использования доходного подхода при методе дисконтирования денежных потоков, связанных с использованием оцениваемого имущества.

Процесс оценки регулируется не только положениями нормативных правовых актов, но и утвержденными саморегулируемыми организациями оценщиков стандартами («Деловой союз оценщиков», «Русское общество оценщиков», «Национальная коллегия специалистов – оценщиков» и др.), что согласовывается с опытом зарубежных стран в области оценочной деятельности.

Проведя анализ перечисленных выше нормативных правовых актов, относящихся к оценке стоимости бизнеса, удалось выявить следующие особенности данного процесса в России.

Во-первых, в Федеральном стандарте оценки N 8 под «бизнесом» понимается ничто иное как «предпринимательство», то есть деятельность, направленная на извлечение экономических выгод [1]. Однако извлечение прибыли, повышение благосостояния собственников не всегда является конечной целью, в частности, это касается деятельности некоммерческих организаций, которые также могут выступать в качестве объектов оценки.

При детальном анализе 135-ФЗ от 29.07.1998 г., а именно отношений, регулируемых данным законом, ярко выделяется следующая особенность определения объекта оценки: к объектам оценки относится 6 довольно широких групп, обязательной же оценке подлежат лишь те объекты, которые частично или полностью принадлежат РФ, ее субъектам или муниципальным образованиям.

При анализе ФСО N 8 и 132 статьи ГК РФ выявлена следующая закономерность. Согласно главе II ФСО N 8 «Оценка бизнеса» объектами оценки могут быть акции, паи, доли в УК, а также имущественный комплекс организации или его часть [1]. Пункт 1 статьи 132 ГК РФ констатирует, что предприятие – имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности. Соответственно, исходя из данных положений, можно сделать вывод, что оценка стоимости бизнеса в первую очередь затрагивает оценку стоимости имущества организации, что совершенно не отражает суть оценки и затрагивает лишь малую часть процесса оценочной деятельности, не представляя объективной практической значимости результата. Опираясь на терминологию, которая отражена в законодательстве РФ, можно утверждать, что оценка в России обладает общим характером, а ее проведение является конечной целью, нежели результатом, на основании которого принимаются важные управленческие решения. В действительности для топ-менеджеров компании, собственников и акционеров проведение оценочной деятельности является фактором поддержания имиджа компании на рынке и привлечения внимания со стороны стейкхолдеров (в первую очередь, клиентов и инвесторов), доказательством эффективности организации на рынке. Таким образом, ограниченность восприятия

ценности результатов оценочной деятельности – весомая проблема для понимания сущности оценки [2].

На практике при проведении оценки стоимости компании необходимо учитывать совокупность множества факторов, оказывающие влияние на деятельность фирмы (причем наборов этих факторов индивидуален для каждой отдельной организации), провести анализ характерных для компании и отрасли в целом рисков, принять во внимание фактические и целевые показатели KPI, обосновать выбор того или иного подхода или метода оценки.

В зависимости от вида стоимости, который требуется найти, различных ограничений, допущений (и многих других критериев), разработаны и используются на практике три ключевых подхода к оценке стоимости, характеристика которых представлена в таблице.

Таблица

### Характеристика подходов к оценке стоимости бизнеса (на основании [3])

Подход	Определение (согласно ФСО)	Рекомендации	Методы	+	-
Затратный	Совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для приобретения, воспроизводства, замещения объекта оценки с учетом износа.	Актуальные, надежные данные, предоставляющие возможность установить затраты на приобретение, воспроизводство, замещение объекта оценки.	Метод стоимости чистых активов, метод ликвидации стоимости и др.	1) Исследование корреляции факторов производства и изменения стоимости активов; 2) Анализ применяемых технологий с учетом износа; 3) Осуществление математических операций, опираясь на финансовые документы компании.	1) Учет стоимости на основании данных, которые были актуальны в прошлом; 2) Неполнота оцениваемых факторов (рыночная ситуация, перспективы, риски и другие немаловажные внешние факторы не принимаются во внимание); 3) Подход не учитывает настоящие и будущие результаты деятельности компании.
Доходный	Совокупность методов оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки.	Актуальные, надежные данные, предоставляющие возможность прогнозировать расходы и доходы в будущем, которые относятся к объекту оценочной деятельности	Метод дисконтирования денежных потоков и метод капитализации дохода и др.	1) Принятие во внимание ожидаемых трансформаций в выручке и затратах; 2) Расчет риска через ставку дисконтирования; 3) Учет будущих планов инвестора.	1) Сложность и трудоемкость прогнозирования и расчетов в целом; 2) Использование нескольких норм доходности, что вызывает затруднения в принятии решений; 3) Отсутствие учета такого фактора как конъюнктура рынка.
Рыночный	Совокупность методов оценки, основанных на получении стоимости объекта оценки путем сравнения объекта с объектами-аналогами.	Актуальные, надежные данные, предоставляющие возможность провести анализ о ценах и характеристиках объектов-аналогов. И цены совершенных сделок, и цены предложений могут принимать участие в анализе.	Метод сравнительных коэффициентов, метод рынка капитала, метод сделок (продаж) и др.	1) Опора на рыночные данные; 2) Учет реальных продаж и покупок; 3) Исследование корреляции отраслевых, региональных и иных факторов и цены акции.	1) Отсутствие будущих ожиданий инвесторов; 2) Необходимость внесения корректировок в анализируемую информацию; 3) Учет ретроспективной информации без опоры на будущее и перспективы объектов; 4) Недостаточно детальная характеристика особенностей предприятия.

На сегодняшний день актуальной задачей для экспертов в области оценочной деятельности является разработка новых методов оценки, что напрямую связано с тем, что традиционные подходы – абсолютно разные по характеру направленности, в соответствии с чем на первый план выходит проблема согласования полученных результатов оценки при помощи трех разных подходов, так как каждый подход

использует различные показатели при расчетах, поэтому и получаемые результаты разнятся. В настоящее время выходом из данной ситуации на практике является выбор той итоговой величины стоимости компании, которая наиболее полно удовлетворяет цели оценки, является наиболее объективной, по мнению оценщика, и т.д., то есть речь идет о выборе наиболее значимых для получения итоговой стоимости бизнеса факторов (наличие активов, денежные потоки и др.). Молодые ученые в области оценки стоимости бизнеса (Безуглый, Сергеев, Шеховцов и др.) нашли другой способ – для объективного отражения рыночной стоимости объекта они рекомендуют находить среднее арифметическое полученных посредством различных подходов результатов оценки.

Проблему согласования результатов можно также решить при помощи использования так называемых «синтетических» методов, под которыми авторы данной теории предполагают применение таких методов, которые являются промежуточными между тремя традиционными подходами и преимуществом которых является нивелирование приведенных выше недостатков внутри каждого подхода. Методы-гибриды могут стать основой для получения обоснованной, объективной итоговой стоимости бизнеса, так как они подразумевают взвешивание полученных в рамках классических подходов результатов [4].

Благодаря принятым в действующей редакции ФСО положениям обязательством оценщика не является использовать все 3 подхода к оценке (как это было раньше), так как некоторые из них банально не отвечают целям оценки. Пункт 20 ФСО N 1 содержит доказывающее данный факт положение: «Оценщик обязан использовать все три подхода к оценке или детально обосновать отказ от использования» [5].

Еще одной особенностью являются критерии выбора подходов и методов к оценке стоимости. На основании положений ФСО можно сделать вывод, что основным условием для выбора подходов являются полнота и достоверность анализируемой информации. На практике список критериев дополняется спецификой отрасли, размерами и формой бизнеса, ситуацией, в которой производится оценка, возможными последствиями неправильной оценки и рисками и многими другими факторами, что представлено на рисунке ниже.

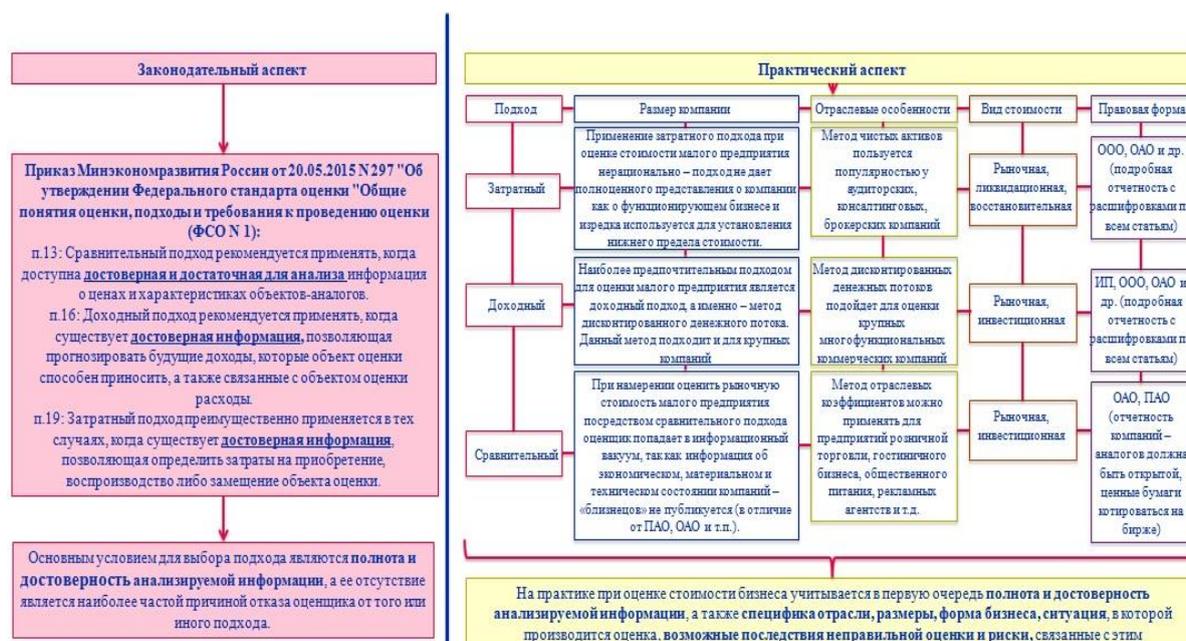


Рисунок. Сравнительная характеристика критериев выбора подходов к оценке стоимости с точки зрения законодательства и практики

Оценочная деятельность характеризуется наличием допущений, о чем свидетельствует одно из требований к отчету – обязательство оценщика раскрыть в отчете все предположения, допущения, ограничения, которые были выявлены и использованы при проведении процедуры оценки. Следовательно, еще одной проблемой является наличие субъективности получаемых результатов, так как они зависят далеко не только от объективных факторов деятельности организации (данные бухгалтерской (финансовой) отчетности, банковские ставки и др.), но и от подходов, методов, места и времени проведения оценки, личного экспертного мнения оценщика и т.д.

Несмотря на такие преимущества, как обширность российской нормативной правовой базы оценочной деятельности, соответствие положений ФСО мировым принципам и стандартам оценки, регулирование сущности, процессов оценки на уровне органов власти и на уровне СРО (в соответствии с зарубежными странами, где регулятивную функцию также выполняют такие организации, как, например, The International Valuation Standards Council), многогранность основных терминов оценки стоимости бизнеса в законодательстве (или, напротив, их недостаточная полнота), разнообразные категории ограничивают процесс оценки стоимости, происходит подмена понятий – под оценочной деятельностью понимается не отражение реальной рыночной стоимости бизнеса, а установление цены компании посредством оценки ее имущественного комплекса.

В действительности практическая оценка имеет спонтанный характер (например, оценка стоимости производится при сделках купли и продажи), а полученный результат отличается субъективизмом, так как во многом зависит от личности оценщика и специфики его работы, даже несмотря на соответствие всем требованиям, права и обязанности согласно 135-ФЗ и ФСО.

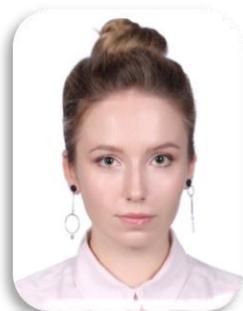
Выявленные в ходе анализа нормативной правовой базы оценочной деятельности недостатки накладывают отпечаток на методологию оценки стоимости, что выражается в ее несовершенстве. Специфика оценочной деятельности в России заключается также в неразвитости финансового рынка страны, особенностей существования акционерного капитала РФ, недооцененности процесса оценки стоимости бизнеса и ее результатов.

В целях устранения недостатков, нивелирования рисков нормативной правовой и методологической баз оценочной деятельности необходимо предпринять определенные шаги в данном направлении, а именно сформировать общий для всех механизм оценки стоимости бизнеса, ключевым результатом которого является получение объективного показателя, который наиболее полно характеризует деятельность организации с учетом всевозможных факторов внешней и внутренней среды, а также который может однозначно интерпретироваться различными пользователями полученной информации.

## Литература

1. Приказ Минэкономразвития РФ от 01.06.2015 N 326 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Оценка бизнеса (ФСО N 8)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.02.2021).
2. Шмагина А.Г. Использование понятийного аппарата стоимостной оценки бизнеса в современном законодательстве: проблемы и пути их решения // *Journal of Economy and Business*. 2018. №11(2). С.150 – 153.
3. Sannikowa K.A., Torossyan E.K., Rjasanzewa G.S. Methodologische Grundlagen für die Bewertung der auf den Unternehmenswert einwirkenden Investitionstätigkeit // *Modern Science* - 2020. №5(1). P. 22 – 30.
4. Оккель С.А., Шадрин С.В. Методы оценки рыночной стоимости бизнеса // Материалы XI Международной студенческой научно-практической конференции.

- Экономические науки. Современное состояние и перспективы развития. 2018. С.139 – 147.
5. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.05.2015 N 297 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО N 1)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.02.2021).



**Сацюк Ксения Андреевна**

Год рождения: 1999  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41263,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: sacyukksenia@gmail.com



**Вавилова Анастасия Вячеславовна**

Год рождения:  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41263,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: av@vavilova.net



**Орлова Ольга Юрьевна**

Год рождения: 1966  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.т.н., доцент,  
e-mail: oousova@itmo.ru

УДК 338.47:004.9

**КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМ  
ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**К.А. Сацюк, А.В. Вавилова**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент О.Ю. Орлова**

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

**Аннотация**

В работе проведено исследование российского рынка логистических услуг с определением, лидирующих по основным показателям (конкурентная позиция, объем оказанных услуг, доля рынка) логистических компаний, определены ключевые тренды в области цифровизации логистических операций и рассмотрены существующие решения для контроля норм транспортировки продуктов питания с определением наиболее перспективных направлений развития.

**Ключевые слова**

Нормы транспортировки, цифровизация, продукты питания, логистика, транспорт.

Постоянно меняющиеся потребности общества приводят к появлению новых технологий и инноваций в организации производств. Удовлетворение возрастающих потребностей требует максимально возможного сокращения времени на реализацию операций, начиная от изготовления продукта и заканчивая его транспортировкой. Уже сейчас прорывные инновации и экспоненциально возрастающая цифровизация основных процессов производства начинают менять бизнес-модели предприятий.

В настоящее время на российском рынке наблюдается усиление роли логистики в процессе производства и реализации продуктов. Востребованность внедрения инновационных технологий в логистике обусловлена, в первую очередь, ее динамично возрастающими показателями – так, на рис. 1 представлены данные по объему грузооборота по всем видам транспорта в России за 2015–2019 гг. [1].

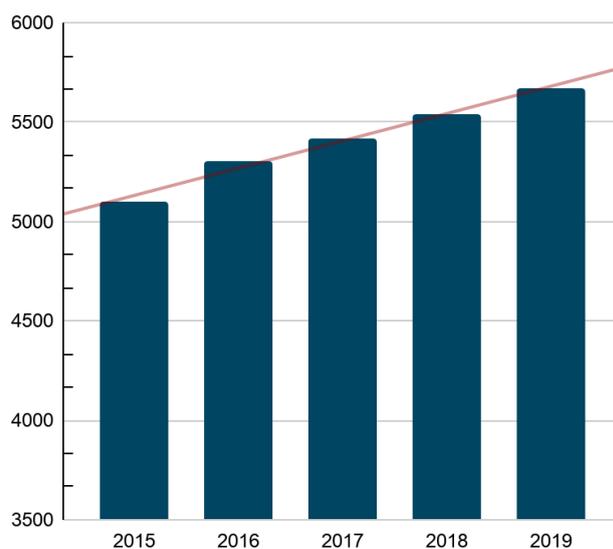


Рис. 1. Грузооборот по всем видам транспорта в России, млрд т\*км

Актуальность темы также состоит в том, что логистика играет важную роль в сфере транспортировки продуктов питания, которая отличается от логистических процессов непродовольственной продукции более высокими требованиями, так как качество и сохранность продуктов напрямую зависит от условий транспортировки.

На российском рынке логистических услуг можно выделить десять крупных компаний, из них: ООО «Деловые линии», ООО «Сельта», Логистическая компания «ПЭК» и другие.

В табл. 1 приведен объем предоставленных транспортных услуг в миллиардах рублей за период 2016-2018 гг. [2].

Важно также выделить доли рынка в процентах, которые занимают компании на российском рынке по данным 2018 года, их распределение между компаниями представлено на рис. 2.

В работе [3] на основе проведенного анализа была рассчитана и построена матрица конкурентной карты рынка автомобильных грузоперевозок, с помощью которой был определен лидер рынка с быстро растущей конкурентной позицией – Логистическая компания «ПЭК», а также лидеры рынка с возрастающей конкурентной позицией – ООО «Сельта» и ООО «Деловые линии». Помимо этого, была определена компания с сильной конкурентной позицией – ООО «ДПД-Рус». Были определены и аутсайдеры рынка с ухудшающейся – ТК «ДЕЛКО» и быстро ухудшающейся конкурентной позицией – ООО «Желдорэкспедиция».

Таблица 1

**Основные показатели деятельности автотранспортных компаний РФ в 2016-2018 гг.**

Компания	Объем оказанных услуг, млрд руб.		
	2016	2017	2018
ООО “Сельта”	25,39	29,03	32,13
ООО”Деловые линии”	13,59	16,50	20,22
Логистическая компания “ПЭК”	7,87	9,42	11,44
Группа компаний “ИТЭКО”	0,18	0,72	2,37
Т-Э компания “ТРАСКО”	3,89	4,25	5,15
ООО “ДПД-Рус”	4,91	6,07	7,15
ООО “Логистическая компания Веста”	3,75	5,31	6,91
ТК “ДЕЛО”	0,63	0,67	0,99
ООО “Лорус Эс Си Эм”	2,43	3,10	4,33
ООО “Желдорэкспедиция”	5,18	2,50	2,69

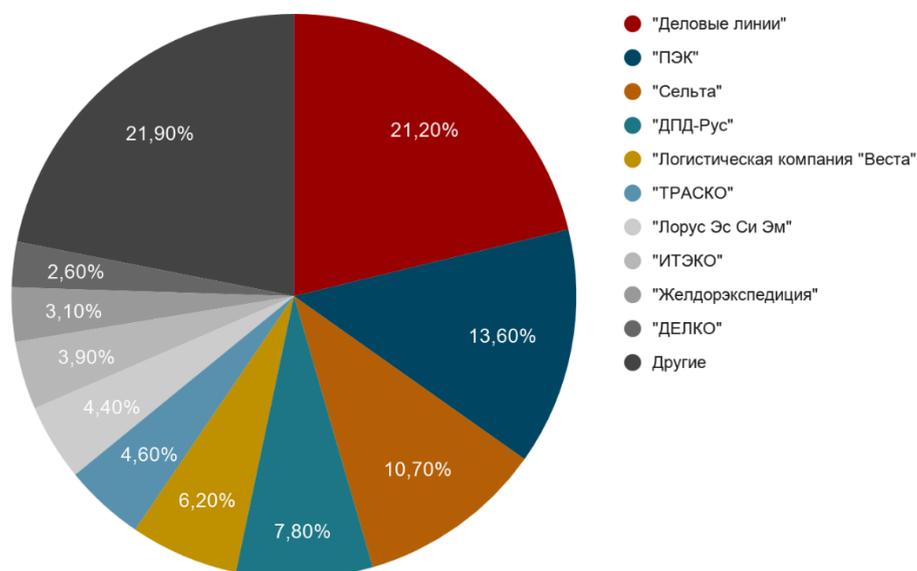


Рис. 2. Доли рынка российских автотранспортных компаний

Таким образом, лидером российского рынка логистических компаний с улучшающейся конкурентной позицией и наибольшей занимаемой долей рынка (21,20% от общей доли рынка) на данный момент считается компания ООО “Деловые линии”, лидером с наибольшим объемом оказанных услуг (более 30 млрд. рублей в год), с занимаемой долей более 10% и улучшающейся конкурентной позицией считается компания ООО “Сельта”. Помимо двух основных лидеров российского рынка

автомобильных грузоперевозок, к тройке лидеров можно также отнести и логистическую компанию «ПЭК» с быстро растущей конкурентной позицией, второй по величине долей рынка российских автотранспортных компаний (более 13% от общей доли рынка) и объемом оказанных услуг более чем на 20 млрд рублей в год.

На данный момент по объему грузоперевозок самым востребованным видом транспорта в России является автомобильный транспорт, с его помощью в 2019 году было перевезено 5,7 миллиардов тонн груза, что составляет 68% от общего объема перевозок. Далее за ним следует железнодорожный вид транспорта, посредством которого в этом же году было перевезено 1,4 миллиарда тонн груза, что составляет около 18% от всего объема грузоперевозок. Третьим по объему грузоперевозок считается трубопроводный транспорт, за 2019 год им было транспортировано 1,2 миллиарда тонн груза - 13% от общего объема. Четвертое место на данный момент занимает водный транспорт (внутренний водный и морской транспорт), с помощью данного вида транспорта было доставлено 127 миллионов тонн груза, что составило всего 1,5% от общего объема. Последнее место по объему перевозок грузов по видам транспорта в России остается за воздушным видом транспорта, за 2019 год им было перевезено всего 1,3 миллиона тонн груза, что составляет всего 0,017% от общего количества грузоперевозок.

На протяжении пяти лет автомобильные грузоперевозки занимают лидирующую позицию по совершаемому ежегодному объему грузоперевозок, что делает автомобильный транспорт одним из наиболее актуальных для внедрения инноваций.

К основным факторам, влияющим на сохранность продукции, можно отнести скорость доставки, соблюдение условий транспортировки и соблюдение норм санитарно-гигиенического контроля (контроль наличия пыли, микроорганизмов, газовый состав воздуха, свет).

Для выполнения вышеперечисленных норм транспортировки продуктов питания существуют различные виды транспортных средств, которые поддерживают температурный режим продуктов питания при перевозке. Чаще всего используются специализированные автотранспортные средства, которые соответствуют санитарным требованиям для перевозки продуктов.

Так, продукты глубокой заморозки, такие как замороженное мясо или замороженная рыба, замороженные овощи и полуфабрикаты можно перевозить только при соблюдении температурного режима ниже  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ , и для их перевозки подходят автотранспортные средства, называемые «ледники». Для охлажденных продуктов требуется температурный режим от  $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , такой температурный режим рекомендуется для молочных продуктов и свежего мяса, для скоропортящихся продуктов (такие как яйца и хлеб) оптимальной для перевозки считается температура от  $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , для свежих продуктов, например овощей и фруктов, необходимо поддерживать температуру от  $+6\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$  – все перечисленные виды продуктов рекомендуется перевозить в рефрижераторах или в отапливаемом транспорте, если речь идет о транспортировке по территориям с пониженными температурами.

Для сохранения свежести продуктов также важно оптимальное построение маршрута доставки груза, по которому транспортировка может быть выполнена в минимальные сроки. Выполнение установленных временных рамок можно отслеживать с использованием современных навигационных устройств. Несомненно, одним из важнейших элементов организации логистических процессов транспортировки продуктов питания является трекинг-сервис, который позволяет отследить передвижения конкретного груза в онлайн формате с помощью технологий GPS [4].

К концу 2020 года более 30% автомобилей было подключено к системам ГЛОНАСС, благодаря чему сейчас активно развиваются такие сегменты, как мониторинг транспорта и аппаратные решения для контроля и спутниковой навигации.

Согласно подсчетам НП «ГЛОНАСС», объем российского рынка услуг, предоставляемых на основе телематических информационных и транспортных систем, в 2019 году составил \$1,89 млрд, объем мирового рынка составил \$50,4 млрд. Также было подсчитано, что российский рынок транспортно-логистических услуг, в который входят услуги E-Logistics, складская логистика и автономные грузовые перевозки, в 2019 году достиг \$48 млрд, объем мирового рынка в этом же году достиг отметки в \$5,6 трлн.

Российский рынок IT-услуг, по оценкам НП «ГЛОНАСС», растет на 24% в год, и к 2030 году его объем может быть увеличен до \$1,6 триллионов. Об этом в конце 2020 года в рамках международного форума «Автонет 2020» сообщил президент «ГЛОНАСС» и со-руководитель рабочей группы НТИ «Автонет» Александр Гурко.

Все более распространенным явлением в сегменте является наличие сразу нескольких телематических подключений на одном дальнемагистральном автопоезде – обязательный ПЛАТОН, а также специализированные сервисы мониторинга и контроля фирменные телематические сервисы от производителей грузовиков и полуприцепов [5].

На данный момент уже существуют программно-аппаратные решения, созданные для контроля норм транспортировки продуктов питания, основные из них представлены в табл. 2.

Таблица 2

#### Основные решения для контроля норм транспортировки продуктов питания

Название	Краткое описание
Программно-аппаратный комплекс «АвтоГРАФ»	Один из лидеров на российском рынке, работает с использованием ГЛОНАСС мониторинга. Решение для спутникового мониторинга автотранспорта представляет собой набор датчиков, навигационного оборудования, специализированной аппаратуры и программного обеспечения, которые объединены в единый многофункциональный комплекс. Платформа совместима с большинством датчиков. Возможен расчет оптимальных маршрутов и интеграция документации в 1С
“ThermoFleet”	Популярное решение среди ведущих российских торговых сетей, в том числе X5 Retail Group, АШАН, Азбука Вкуса и др. Комплексное решение для измерения температуры внутри рефрижератора, многофакторного контроля состояния холодильно-отопительной установки и передачи телематических данных с местоположением автотранспорта в режиме близком к онлайн с постоянным резервированием данных.
“ГдеМои.Грузы”	Направлено на отслеживание грузов и контейнеров с помощью технологий GPS, ГЛОНАСС и LBS, а также на прогнозирование сроков поставки грузов, контроль условий внутри кузова, планирование работы транспорта и GPS-мониторинга его местонахождения.
“СКАУТ”	Отслеживание происходит через ГЛОНАСС, GPS, осуществляется контроль маршрутов, скоростных режимов транспорта и контроль доставки грузов. Сервис позволяет получать запланированные отчеты и моментальные уведомления с данными об объекте, указанием его точного местоположения и отметкой на карте. Есть возможность интеграции других датчиков на цифровой платформе.

продолжение таблицы

Название	Краткое описание
Платформа “Wialon”	Система для GPS/ГЛОНАСС мониторинга, которая поддерживает более 2200 типов трекеров. Предоставляет возможность онлайн GPS/ГЛОНАСС мониторинга, анализа показаний датчиков и трекеров и визуализации информации в виде отчетов или графиков.
Платформа “Flespi”	Платформа для подключения любых типов устройств к телематическим системам и интеграции данных в различные программные продукты посредством REST API. Использование позволяет подключать любые датчики и трекеры к другим платформам, настраивать их онлайн, быстро и безопасно передавать данные в рамках своей локальной IoT инфраструктуры, а также хранить и мгновенно считывать телематические данные отслеживающих устройств в базе данных.

После рассмотрения основных существующих решений для контроля норм транспортировки продуктов питания на российском рынке можно сделать вывод о том, что основными направлениями развития на данный момент являются цифровизация логистических процессов и онлайн-контроль за соблюдением норм, которые в комплексе позволят уменьшить издержки и повысить качество транспортировки продуктов питания.

В условиях цифровой трансформации у компаний проявляются новые возможности и способы использования сетевых коммуникаций, которые со временем позволят автоматизировать процессы поставки товаров и, тем самым, ускорить доставку товаров конечным потребителям.

### Литература

1. Официальный сайт РОССТАТ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 13.01.2021)
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 15.01.2021)
3. Коломыц О.Н., Вандрикова О.В., Вознюк И.О. Анализ конкурентной среды и построение конкурентной карты рынка автомобильных грузоперевозок Российской Федерации // Азимут научных исследований: Экономика и управление. Том 9, №1(30), 164-167 с. ISSN: 2309-1762.
4. Мураховская Н. В. Влияние современных информационных технологий на развитие логистической инфраструктуры // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 9А. С. 80-86. DOI: 10.34670/AR.2019.91.9.009.
5. TAdviser [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 06.01.2021)/



**Светлорусов Артём Александрович**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42952,

направление подготовки: 27.04.08 – Управление

интеллектуальной собственностью,

e-mail: apt102@yandex.ru



**Максимова Татьяна Геннадьевна**

Год рождения: 1960

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

д.э.н., профессор,

e-mail: tgmaximova@itmo.ru

УДК 332.1; 347.7

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ  
МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДА  
СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**А.А. Светлорусов**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор Т.Г. Максимова**

**Аннотация**

В настоящей работе рассматривается возможный механизм формирования регионального бренда в субъектах России. Определены шесть этапов указанного механизма, в каждом из которых выделены основные действия. Разработанный механизм позволяет обеспечить наибольшую правовую охрану и эффективное управление региональным брендом. Сделанные предложения можно использовать при формировании бренда субъекта РФ.

**Ключевые слова**

Региональный бренд, интеллектуальная собственность, средства индивидуализации, официальная символика, управление брендом, бренд.

Все субъекты Российской Федерации задекларировали в своих нормативных правовых актах необходимость создания регионального бренда, однако в большинстве регионов создание указанных брендов находится только на начальном этапе. На наш взгляд, необходимо разработать концептуальные основы механизма формирования рассматриваемых брендов, на основании которых возможно эффективно создавать последние. Механизм формирования регионального бренда состоит из шести этапов, каждый из которых включает в себя необходимые действия для формирования бренда.

На начальном этапе формирования регионального бренда субъекта РФ необходимо определить уполномоченный орган по созданию бренда и наделить его полномочиями в исследуемой сфере. В качестве уполномоченного органа должен выступать орган исполнительной власти субъекта РФ или подведомственная ему организация [2]. Для целей управления региональным брендом возможно как создание специального органа

или организации, так и наделение уже существующих органов новыми полномочиями в данной сфере. К числу основных полномочий относятся следующие: разработка проектов нормативных правовых актов, регулирующих сферу регионального бренда; организация деятельности по разработке брендбука субъекта РФ; предоставление права использования регионального бренда; защита деловой репутации региона; содействие региональным производителям в регистрации наименований мест происхождения товаров и географических указаний; поддержание объектов интеллектуальной собственности в силе и т.д.

На втором этапе уполномоченный орган должен организовать разработку брендбука региона. К данной деятельности привлекается организация, которая будет осуществлять непосредственную разработку брендбука. Также к этой деятельности возможно привлечение иных специалистов, например, в области туризма, краеведения, которые будут способствовать выявлению уникальных особенностей региона. В договоре на разработку брендбука уполномоченный орган должен предусмотреть условия, при которых все исключительные права на созданные результаты интеллектуальной деятельности будут принадлежать данному органу. В числе создаваемых элементов целесообразно предусмотреть: основное обозначение региона, цветовые сочетания, шрифт, орнаменты, дизайны упаковок, печатной продукции и т.д.

После завершения разработки брендбука субъекта РФ необходимо правовое оформление элементов, составляющих региональный бренд. К последним относятся: объекты интеллектуальной собственности, официальная символика субъекта РФ, деловая репутация региона. Основное обозначение региона необходимо регистрировать в качестве товарного знака. Дизайны упаковок, орнаменты, шрифт следует регистрировать как промышленные образцы [3]. На рассматриваемом этапе определяются зарубежные страны, в которые экспортируют региональные производители свои товары, в целях регистрации в этих странах товарных знаков и промышленных образцов.

Также необходимо разработать нормативный правовой акт субъекта РФ, регулирующий порядок и условия предоставления права использования товарного знака и (или) промышленных образцов субъектам предпринимательской деятельности региона.

В отношении наименований мест происхождения товаров и географических указаний, являющихся одними из составляющих регионального бренда, уполномоченный орган должен оказывать содействие региональным производителям по регистрации данных объектов. Данная особенность обусловлена тем, что на основании статьи 1518 ГК РФ исключительное право на географическое указание и наименование места происхождения товара предоставляет только лицам, товар которых отвечает условиям для предоставления в отношении него правовой охраны данным объектам интеллектуальной собственности [1]. Указанное содействие может заключаться в оказании консультаций, подготовке документов для регистрации данных объектов, выделение субсидий на оплату государственных пошлин за их правовое оформление и т.д.

Помимо объектов интеллектуальных прав, региональный бренд включает также официальную символику субъекта РФ [3]. Для правовой охраны данных элементов необходимо разработать и принять следующие нормативные правовые акты субъекта РФ:

1. Определяющий порядок и условия предоставления права использования официальных символов органами государственной (муниципальной) власти, региональными производителями и иным лицам.
2. Устанавливающий административную ответственность за незаконное использование официальных символов субъекта РФ [2].

На четвёртом этапе формирования исследуемого бренда происходит предоставление права его использования. В отношении товарного знака и (или) промышленного образца необходимо заключение уполномоченным органом с региональными производителями безвозмездных неисключительных лицензионных договоров. Оптимальный срок действия последнего составляет от 3 до 5 лет с возможностью дальнейшей пролонгации договора при соблюдении условий использования бренда.

Для того чтобы использовать официальные символы субъекта РФ, необходимо получение разрешения, порядок выдачи которого предусматривается в указанном выше нормативном правовом акте региона. Разрешение должно выдаваться сроком от 3 до 5 лет с возможностью его продления по истечении указанного срока.

Пятый этап должен предусматривать мероприятия по продвижению регионального бренда, в том числе организация различных выставок продукции, участие в форумах и т.д.

Вместе с деятельностью по продвижению бренда уполномоченным органом должен осуществляться контроль за его использованием. Необходимо соблюдение требований, относящихся как к производителям, так и к качеству их товаров [2]. При выявлении нарушений возможно расторжение лицензионного договора, отзыв разрешения на использование официальной символики, а также, при наличии оснований, привлечение к ответственности.

Таким образом, предложенный концепт механизма формирования регионального бренда субъекта Российской Федерации обеспечит его наибольшую правовую охрану и позволит в дальнейшем эффективно им управлять.

### Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ // СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64629/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/) (дата обращения: 06.01.2021)/
2. Светлорусов А.А. Подходы к управлению региональным брендом: сравнение Российской Федерации и Финляндии // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11 (124). С. 592 – 594.
3. Светлорусов А.А. Правовое содержание регионального бренда // Альманах научных работ молодых учёных Университета ИТМО. Том 5. СПб.: Университет ИТМО/ 2020. 469 с. С. 312 – 315.



**Святченко Елизавета Александровна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4171,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: elizaveta\_svyatchenko@list.ru



**Белинская Ирина Викторовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
доцент,  
e-mail: belinska@yandex.ru

УДК 658.14.012.22.

## **АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ СТАРТАПОВ** **Е.А. Святченко, И.В. Белинская** **Научный руководитель – доцент И.В. Белинская**

### **Аннотация**

В работе рассмотрено определение термина «стартап», выделены основные источники финансирования инновационных проектов. Проведен анализ основных методов оценки стартапов, позволяющих определить инвестиционную привлекательность инновационных проектов как для основателя стартапов, так и для инвестора. В работе также исследована классификация показателей эффективности стартап-проектов.

### **Ключевые слова**

Стартап, инновационный проект, методы оценки, финансирование стартап-проектов, экономическая эффективность, риски инвестирования.

В современных условиях актуальной инновацией в экономике являются стартапы, выступая как фактор, значительно влияющий на рост экономики государства. При этом стартап характеризуется большим объёмом необходимых капиталовложений, что подразумевает под собой инвестирование инновационных проектов. Для определения инвестиционной привлекательности стартапа различными методами проводится оценка инновационного проекта, она осуществляется двумя участниками стартапа – инвестором и руководителем инвестиционного проекта.

Под стартапом понимают технологическую компанию, находящаяся на ранней стадии своего существования, которая работает над каким-либо техническим решением с целью его коммерциализации [2].

Стартапу требуется значительный объём инвестирования, в этой связи методологически необходимо рассмотреть существующие способы финансирования и критерии выбора наиболее оптимального.

Основными целями привлечения инвестора являются: финансирование разработки инновационного продукта; покрытие расходов на маркетинг, рекламные кампании; финансирование инвесторами всех этапов жизненного цикла стартапа; анализ и оценка инновационного проекта инвестором или венчурным фондом; возможность получения

от инвестора практического опыта по развитию и расширению возможности стартап-проекта; привлечение влиятельного инвестора как возможность обратить внимание других инвесторов на свой инновационный продукт; привлечение инвестиций для масштабирования инновационного проекта, выхода на новые рынки [1].

На рис. 1 проклассифицированы источники финансирования стартап-проектов с анализом из основных достоинств и недостатков.



Рис. 1. Основные аспекты источников финансирования стартапов [3]

Для определения инвестиционной привлекательности стартапа проводится оценка инновационного проекта различными методами, при этом выбор конкретного метода оценки инновационного проекта обусловлен спецификой стартапа.

Концепция стартапа основана на его инновационной идее. С целью привлечения инвесторов и потребителей инновационная идея должна отвечать таким требованиям, как: востребованность, оригинальность, полезность, простота. Для этого инновационный проект должен обладать определёнными характеристиками: быть конкурентоспособным и осуществлять деятельность с эффективным управлением и необходимыми условиями реализации, в том числе через формы и источники финансирования инновационного проекта, от которых зависит дальнейшее развитие стартапа [4].

Анализом и оценкой инвестиционной привлекательности стартапа занимается как основатели стартапа, так и инвестор [1]. Главная цель инвестора при оценке инвестиционной привлекательности проекта – оценка потенциальной доходности от вложенных им денежных средств в стартап, в то время как для основателя стартапа оценка инвестиционной привлекательности заключается в определении возможности его успешной реализации в текущих условиях и оценка перспектив будущих доходов от функционирования бизнеса. Реализация стартапа связана с риском как для самих основателей проекта, так и для инвестора. Следовательно, проведение оценки стартапов является одним из важнейших элементов процесса управления проектом.

В таблице представлены некоторые методы оценки стартап-проектов, которые позволяют получить показатели эффективности инновационной деятельности с различной степенью точности.

### Основные методы оценки стартап-проектов

Метод оценки		Описание
1	Метод Беркуса	Оценка стартап-проекта основывается на пяти ключевых факторов успеха
2	Суммирование факторов риска	Оценка производится на основе базового значения, рассчитанного для 12 основных факторов риска
3	Система показателей, сбор данных	Оценка производится на основе средней стоимости, исчисленной для аналогичной компании
4	Метод сравнительных транзакций	Оценка основывается на правиле трех показателей KPI от аналогичной компании
5	Балансовая стоимость	Оценка основывается на материальных активах компании
6	Ликвидационная стоимость	Оценка производится на основе минимальной стоимости материальных активов компании
7	Дисконтированный денежный поток	Оценка базируется на сумме всех будущих денежных потоков
8	Первый Чикагский метод	Оценка производится по средневзвешенному числу трех других сценариев оценки
9	Метод венчурного капитала	Оценка производится на основе показателя ROI, который ожидается инвесторами

Необходимо отметить, что для основателя стартапа как потенциального собственника бизнеса необходимо определить успешность реализации данного проекта - будет ли прибыльным проект. В связи с этим он может также использовать и традиционные методы оценки: NPV, IRR, ROE, ROI и пр. [5].

Оценка эффективности стартап-проекта зависит от успешности внедрения инновационных продуктов или технологий на рынок. На рис. 2 обозначена классификация показателей эффективности стартапа.



Рис. 2. Классификация показателей эффективности стартап-проектов [4]

Необходимо обратить внимание на такие показатели эффективности стартап-проектов, как статистические и динамические.

Наиболее популярные статистическими показатели – коэффициенты рентабельности, такие как ROE, ROI, ROA, ROS. Суть расчета заключается соотношения прибыли с элементом, эффективность которого мы оцениваем. Так, например, если мы оцениваем показатель ROE – рентабельность собственного капитала: мы соотносим прибыль к собственному капиталу, ROI – рентабельность инвестиций - к объему инвестиций, ROS – рентабельность продаж – к выручке, ROA- рентабельность активов – к активам.

С целью быстрой, но достаточно приближенной оценки экономической привлекательности инновационных проектов целесообразно использовать статистические показатели эффективности. Применение статистических показателей эффективности рекомендуется на ранних стадиях экспертизы стартапа; для стартапов короткого жизненного цикла.

Преимуществом динамических методов оценки эффективности стартапа является учёт фактора времени [5]. Данные методы основываются на применении дисконтирования при оценке стартап-проекта.

Стоит обратить внимание на то, что при оценке инновационных компаний оценщику необходимо учитывать степень вовлеченности стартапа в процесс разработки и реализации новых решений.

Таким образом, в оценке эффективности стартап-проектов в большей степени учитывается профит от реализации идеи и требуемые усилия, чем идея инновационного проекта. Главной целью при оценке стартапов является определение его перспектив, так как инновационные проекты зачастую действуют в условиях неопределенности и высокой рискованности. При этом, чем более инновационным является проект, тем больше вопросов возникает у потенциальных инвесторов, причем разработчикам стартапа также важно объективно оценивать его перспективы.

На основании вышеуказанного можно сделать вывод о том, что проведение оценки стартап-проектов является неотъемлемым элементом процесса управления проектом. Не только потенциальные инвесторы инновационного проекта, но и сами разработчики - основатели проводят исследования, для того чтобы углубить понимание идей, технологий, бизнес-концепций, а также провести оценку коммерческого потенциала стартапа. Для этого используются различные методы оценки стартапов, при этом выбор конкретного метода оценки инновационного проекта обусловлен спецификой стартапа.

## Литература

1. Новичкова И.В., Суслов Д.А. Основные вопросы финансового обеспечения стартап проектов // Бизнес-образование в экономике знаний, № 3. 2019. С. 71-73.
2. Мзарелуа Л.П., Халяпин А.А. Особенности инвестирования в стартапы // Экономика и бизнес: теория и практика, № 5-2 (63). 2020. С. 86-89.
3. Пономарев А.Л. Анализ существующих способов привлечения инвестиций в стартап // Вестник науки и образования, № 17 (95). 2020. С. 62-66.
4. Спиридонова Е.А. Управление инновациями: учебник и практикум для вузов / Спиридонова Е.А. Москва: Издательство Юрайт. 2020. 298 с.
5. Спиридонова Е.А. Оценка стоимости бизнеса: учебник и практикум для вузов / Спиридонова Е.А. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт. 2020. 317 с.



**Селина Мария Андриановна**  
Университет ИТМО,  
Институт международного развития и партнерства,  
студент группы №D42423,  
направление подготовки: 45.04.04 – Интеллектуальные системы  
в гуманитарной сфере,  
e-mail : maselina@inbox.ru



**Хлопотов Максим Валерьевич**  
Университет ИТМО,  
факультета информационных технологий и программирования,  
к.т.н., доцент, заместитель декана,  
e-mail : khlopotov@itmo.ru

УДК 004.654

## **ТОКСИЧНЫЙ ТВИТТЕР: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВА "ТОКСИЧНОСТЬ" В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

**М.А. Селина**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент М.В. Хлопотов**

### **Аннотация**

В работе рассмотрен анализ употребления слова токсичность в англоговорящей среде социальной сети Твиттер. Проведен сбор и расшифровка данных из социальной сети, сделан сравнительный анализ, позволяющий определить, насколько чаще употребляется слово токсичность в разных сценариях использования этого слова.

### **Ключевые слова**

Обработка данных, Twitter, Твиттер, токсичность, токсичный, анализ социальных сетей.

С глобальной популяризацией интернета социальные сети становятся доступными все большему количеству людей. Теперь это не просто инструмент для передачи бесплатных сообщений и звонков, а целая экосистема с блогами, онлайн изданиями новостей из различных сфер, видеоканалами и онлайн радио-обсуждениями, в которых люди делятся своими интересами и переживаниями. Теперь, чтобы узнать настроения людей, не нужно проводить дополнительные опросы, а можно просто посмотреть статистику упоминаний или хештегов. Социальные сети в наше время, это инструмент для выявления проблем общества, а в некоторых случаях даже и механизм для управления массами [1].

Мое внимание привлекло явление токсичности, все чаще появляющееся в моей новостной ленте. Токсичным в науке называют отравляющий или загрязняющий объект, который опасен для окружающих, в случае с социальным явлением токсичности смысл этого слова примерно равнозначен. Пользователи перевернули изначальную форму употребления этого слова, начали употреблять его в социальном значении, указывая на людей, поступки или ситуации, которые отравляют их ментальное здоровье [2]. В социальных сетях всплеском употребления этого слова пришелся 2018 год, по итогам

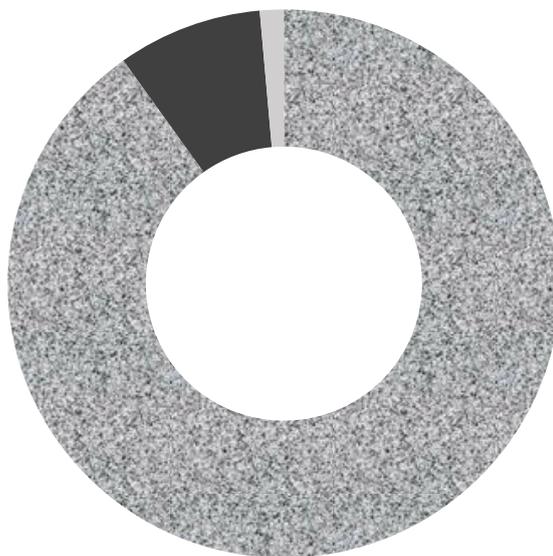
этого года данное существительное было выбрано словом года в знаменитом англоязычном издании ‘Oxford Languages’.

Идеей для моего исследования послужил вопрос, насколько ли часто стало употребляться слово ‘токсичность’ в новом, социальном смысле по сравнению с классическим научным. В моем проекте я анализировала одну из самых популярных социальных сетей - Twitter, где пользователи делятся своими мыслями и новостями через посты, так называемые твиты.

Для проведения анализа первым шагом был сбор данных, для этого необходимо было произвести парсинг твитов, содержащих слово ‘токсичность’. Для этого были выбраны 13 дат, в основном в конце каждого месяца, с которых был произведен сбор интересующих данных. Массив полученных данных состоял из 11800 твитов, в каждом из которых употреблялось слово ‘токсичность’ в том или ином смысле. Далее был произведен разбор данных вручную, с помощью написанной программы на языке Python, на три типа датасетов:

- использование существительного ‘токсичность’ как социальное явление,
- токсичность как научный термин,
- не удалось определить привязку к тому или иному типу.

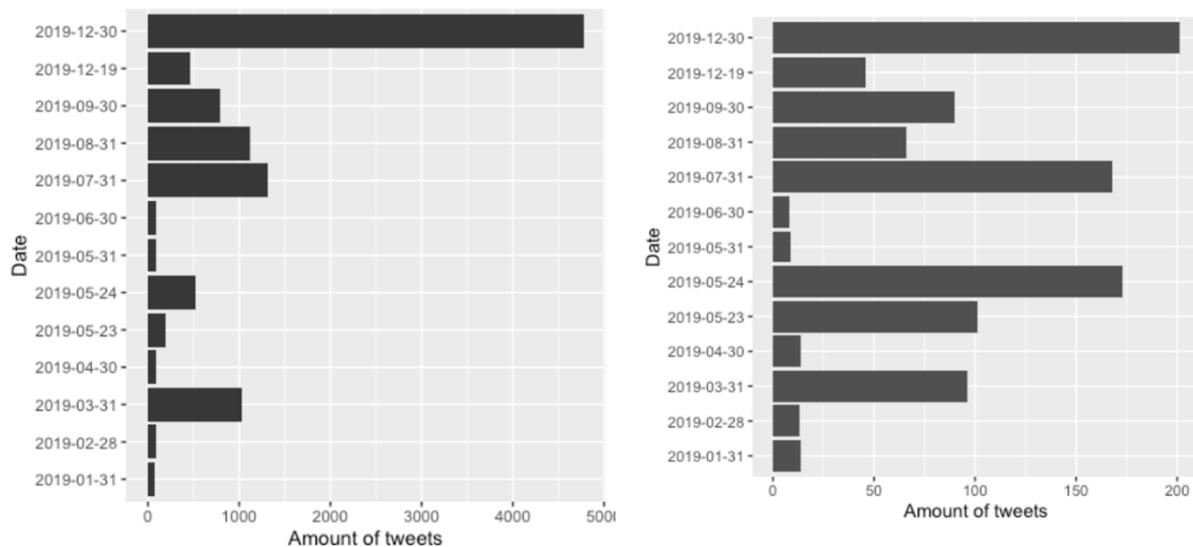
После создания необходимых массивов данных я перешла к анализу с помощью языка программирования R. Статистическая обработка данных и работа с графикой была произведена в свободной среде разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом RStudio [3]. На рис. 1 представлено распределение твитов по группам в отсортированных массивах



■ Значение в социальной сфере ■ Научное использование слова ■ Сложно определить

Рис. 1. Распределение данных по группам

Далее был сделан хронологический анализ данных, с помощью RStudio было вычислено, в какие даты чаще всего были написаны твиты с тем или иным вариантом использования слова ‘токсичность’. Получившиеся инфографики представлены на рис. 2а – с использованием существительного ‘токсичность’ как социальное явление, рис. 2б – использование слова ‘токсичность’ как научный термин. В обоих случаях ось абсцисс обозначает количество твитов в определенный день, обозначенный на оси ординат.



а) б)  
Рис. 2. Хронологический анализ данных по группам

Из рис. 2а явно видно, что 30 декабря количество твитов, использующих слово 'токсичность' для описания социальных явлений, сильно увеличилось по сравнению с остальными рассмотренными датами. После изучения содержания твитов в этот день выяснилось, что большинство из них содержит пожелания к наступающему году. То есть всплеск использования этого слова приходится на самый конец года из-за того, что пользователи подводят итоги уходящего 'токсичного' года и собираются прекратить свои 'токсичные' привычки в новом году.

Из рис. 2б можно наблюдать, что в этом случае распределение твитов по датам примерно одинаковое. Изучение содержания твитов с дат, имеющих наибольший всплеск на графике, наиболее интересной мне показалась дата 24 мая. В этот день большинство твитов связаны с новостью, которая повествует о токсичных военных базах, которые вызывают у людей заболевания.

Далее в моем исследовании приводится облако слов, которое показывает наиболее часто употребляющиеся слова в твитах, с социальным использованием слова 'токсичность' рис. 3 или с научным использованием данного термина рис. 4. Из списка наиболее часто употребляющихся слов было удалено слово 'токсичность' и все однокоренные слова, также все предлоги и частицы. Размер шрифта обозначает частоту употребления слова, чем крупнее шрифт, тем чаще оно употребляется.



Рис. 3. Облако слов в твитах с социальным использованием слова «токсичность»





**Шевцова Александра Сергеевна**

Год рождения: 1995  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U42772,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: sanyadobrayaa@gmail.com



**Семенова Полина Андреевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U42662,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: im.polyasemenova@gmail.com



**Соловьева Дина Витальевна**

Год рождения: 1964  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dinasolovieva@yandex.ru

УДК 339.138

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТРЕНДМАРКЕТИНГА  
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕДИАКОНТЕНТА БРЕНДА**

**П.А. Семенова, А.С. Шевцова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Соловьева**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Метод разработки инновационного медиаконтента как средства формирования имиджа бренда».

**Аннотация**

В статье представлена проблематика внедрения и развития инструментов трендмаркетинга при разработке медиаконтента бренда. В ходе исследования и обзора существующих инструментов трендмаркетинга была выявлена необходимость разработки комплексного подхода к сбору, анализу и планированию трендов для дальнейшего их внедрения в производство медиаконтента бренда.

В статье также представлена авторская модель взаимосвязи медиаконтента с брендингом, внешним контекстом и целевой аудиторией в ключе концепции трендмаркетинга, используемая в авторском методе.

**Ключевые слова**

Медиакоммуникации, медиаконтент, трендмаркетинг, тренд, трендвотчинг, трендфоркастинг, трендсеттинг.

На Российском рынке тенденция на активное отслеживание и предсказание трендов только набирает обороты, инструменты трендмаркетинга не интегрируются в процессы разработки имиджевого медиаконтента для бренда в полной мере. Сама концепция является инновационной и имеет широкие перспективы для развития в будущем [1-3, 5, 6].

Практическая актуальность данной работы заключается в отсутствии в данный момент единого комплексного подхода к применению инструментов трендмаркетинга в разработке медиаконтента бренда.

Мы рассмотрели авторское понятие тренда и трендмаркетинга, как концепции:

Тренд – направление в развитии той или иной сферы, имеющее широкие охваты и неофициальных последователей, также глобальный паттерн поведения, мышления, действия в условных кругах.

Трендмаркетинг – инновационная концепция маркетинга, направленная на использование новых эффективных идей развития бренда, включающая в себя 3 основных этапа: трендвотчинг (сбор и анализ трендов), трендфоркастинг (предсказание трендов) и трендсеттинг (внедрение в контент трендов).

За основу разрабатываемого метода был взят алгоритм TAIDA, разработанный М. Линдгреном и Х. Бандхольдом и используемый в области футурологии для стратегического планирования сценариев. Алгоритм представлен на рис. 1.

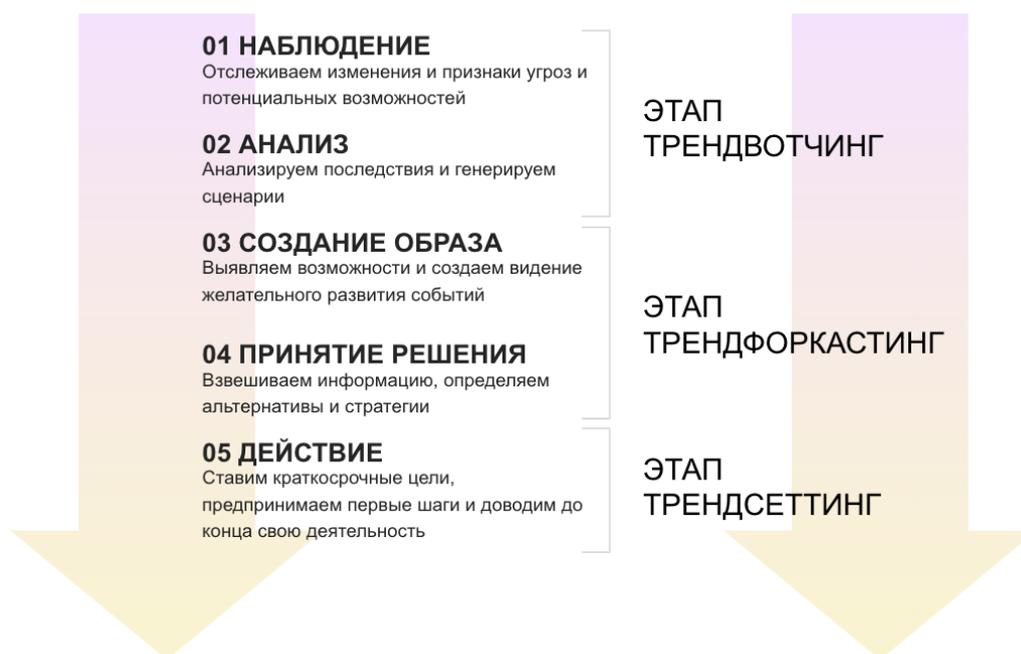


Рис. 1. Основные этапы авторского метода на основе алгоритма TAIDA

Первый этап авторского метода использования инструментов трендмаркетинга является аналитическим и заключается в сборе и анализе трендов при помощи инструментов трендвотчинга.

Трендвотчинг – это деятельность, направленная на регулярное отслеживание трендов.

В результате исследования была выявлена потребность в создании обобщающей модели сбора и анализа трендов в разных сферах.

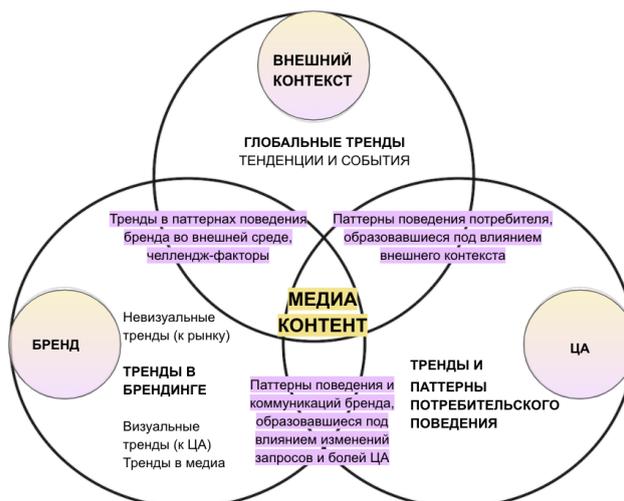


Рис. 2. Авторская модель взаимосвязи медиаконтента с брендингом, внешним контекстом и целевой аудиторией в ключе концепции трендмаркетинга

На рис. 2 представлена авторская модель, объединяющая 3 главных поля: поле бренда, поле целевой аудитории и поле внешнего контекста бренда через призму трендмаркетинга [4]. При пересечении каждого из полей образуются сопутствующие тренды и тенденции в поведении сопутствующих составляющих.

После сбора, анализа и систематизации выявленных долгосрочных трендов в разных сферах начинается этап трендфоркастинга.

Трендфоркастинг – это кросс-дисциплинарная методология прогнозирования трендов [2].

Предсказание трендов, как таковое, отошло от формальных процессов в сторону инструмента мышления и креативных механик для планирования возможных сценариев развития событий.

Составление сценариев начинается со сводной трёхмерной матрицы трендов, собранных по трём полям авторской модели на этапе трендвотчинга.

В ней генерируются все возможные альтернативные варианты сценариев при помощи методики SCAMPER в 2 уровня (рис. 3).

Для первого уровня матрицы генерации сценариев сеткой 5x5 пересекаем оси области брендинга и целевой аудитории – получаем 25 возможных сценариев развития трендов. Выборка сужается до 5 основных сценариев для перехода на второй уровень матрицы генерации: пересечения их с трендами внешнего контекста.

Аналогичным образом получаем 25 возможных сценариев, из которых сужаем выборку до минимального количества.

Для дальнейшей фильтрации сценарии проходят этап экспертной оценки среди специалистов в сфере коммуникаций, брендинга, дизайна и производства медиаконтента.

Оценка по 5-бальной шкале, где:

- 1 – тренд не жизнеспособен;
- 2 – сам тренд не жизнеспособен, но затрагивает некоторые перспективные области;
- 3 – спорный тренд, далёкий от реальности;
- 4 – жизнеспособен, но нуждается в доработке;
- 5 – имеет благоприятную перспективу для развития в ближайшем будущем;
- заключающий этап авторского метода — трендсеттинг.

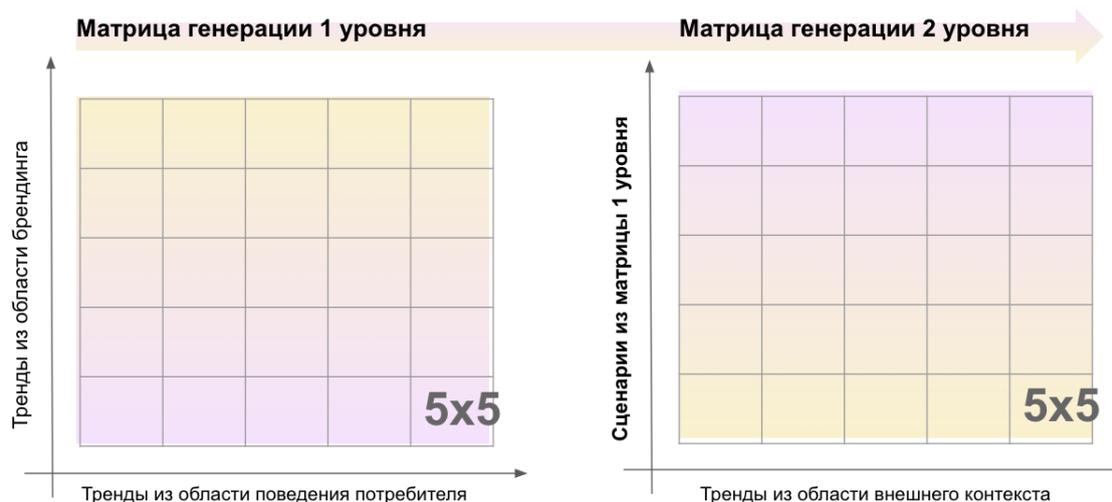


Рис. 3. Уровни сценарного планирования

Под определением «Трендсеттинг» понимается процесс реализации и внедрения спрогнозированных трендов в медиаконтент бренда с целью дальнейшего их развития.

Спрогнозированные тренды могут быть использованы как на стратегическом уровне (построение пирамиды бренда, коммуникационной стратегии, визуальной концепции), так и в разработке отдельных рекламных кампаний.

Таким образом, в работе показана взаимосвязь медиаконтента с брендингом, внешним контекстом и целевой аудиторией в ключе концепции трендмаркетинга, используемая в авторском методе. В данном случае концепция трендмаркетинга рассматривается как поэтапное использование механик трендвотчинга, трендфоркастинга и трендсеттинга

Использование концепции трендмаркетинга как сочетания аналитического и стратегического подхода в создании медиаконтента бренда формирует уникальный образ компании. Дальнейшие разработки метода будут направлены на проработку практической реализации концепции трендмаркетинга для разработки медиаконтента бренда.

### Литература

1. Martyn Evans, Manchester Metropolitan University Trend Forecasting for Design Futures April 2003//European Academy of Design. [Электронный ресурс]. Режим доступа: file:///Users/sanyadobraya/Downloads/Trend\_Forecasting\_for\_Design\_Futures.pdf. (дата обращения 12.12.2020).
2. Малкова Е.М. «Трендвотчинг как инструмент совершенствования брендинговых стратегий в условиях развития потребительской культуры» // «Маркетинг и маркетинговые исследования», г. Москва. №6. 2015 г. 446 с.
3. 2020 Dynata Global Trends Report. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://info.dynata.com/rs/105-ZDT-791/images/2020%20Dynata%20Global%20Trends%20Report.pdf>. (дата обращения: 17.12.2020).
4. Sam Hill 60 Trends in 60 Minutes. Publisher: Wiley/1 edition. 2002. 156 с.
5. Сафронова Н.Б. Корнеева И.Е. Маркетинговые исследования. М. Дашков и К. 2012 10 с.
6. Логинов П.О., Петрова И.С., Сафронова Н.Б. Роль трендвотчинга и кейс-менеджмента в современном предпринимательстве // Вестник Екатеринбургского Института. No 3. (27). 2014. 42 с.



**Сивкова Юлия Алексеевна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41821,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: ullassa@mail.ru



**Цуканова Ольга Анатольевна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: zoa1999@mail.ru

УДК 004.75

## **ГИБРИДНАЯ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ БИЗНЕСА**

**Ю.А. Сивкова**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор О.А. Цуканова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

### **Аннотация**

В работе рассмотрены различные виды облачных сервисов, такие как частные, публичные, гибридные облака. У каждого из этих ИТ-решений выявлены преимущества и недостатки. Основной акцент сделан на рассмотрение гибридного облака, симбиоза частного, и публичного решений. Данный метод является относительно новым, требующим взвешенного и тщательного подхода при принятии решения о его использовании. Перечислены примеры внедрения гибридных облаков в бизнес.

### **Ключевые слова**

Облачные сервисы, публичное облако, частное облако, гибридное облако, ИТ-инфраструктура.

Как та или иная компания справляется с вызовами времени, насколько гибко и быстро реагирует на изменение внутренних и внешних условий, можно сказать, в том числе и по тем продуктам, которые внедряются в ИТ-области. Если несколько десятилетий назад бизнес использовал свои собственные ресурсы (техническое обеспечение, специалисты), то сейчас все чаще рассматриваются предложения провайдеров облачных технологий. Более того, на запросы бизнеса ИТ-сфера откликается предложением нового продукта или услуги. Как пример, переход от использования публичных и частных облаков к гибридным моделям. Что представляет собой это решение, каковы его преимущества и недостатки, рассмотрим ниже, но сначала дадим определение публичного и частного облаков.

Публичное облако – это информационная инфраструктура, одновременно используемая компаниями, которые имеют доступ к определенным ресурсам без права

управления, но и без необходимости обслуживания облака [1]. Как правило, этот тип облака может находиться в собственности, например, коммерческих, научных и правительственных организаций. Однако слово «публичное» совсем не означает, что данные пользователей доступны абсолютно всем – здесь по-прежнему реализуются механизмы безопасности для контроля доступа. Основным достоинством использования публичного облака является простота настройки и низкая стоимость. Поставщик услуги делает всю работу, необходимую для создания облака, а потребитель лишь настраивает необходимое количество ресурсов.

Частное (приватное) облако – это IT-продукт, используемый одной компанией. Данная модель развертывания создана с целью удовлетворить потребности внутреннего рабочего персонала, обеспечивая высокий уровень безопасности данных. Частное облако создается, например, для обеспечения какой-либо дочерней компании сервисом корпоративной почты.

Когда использование публичного облака как ресурса оказывается ненадежным с точки зрения безопасности хранения и обработки данных, а использование частного облака требует значительных финансовых вложений, тогда оптимальным IT-решением может стать гибридное облако, являющееся сочетанием локальных ресурсов компании и публичного облака.

Итак, преимущества технологии гибридных облаков заключаются в следующем:

- высокая отказоустойчивость IT-инфраструктуры по сравнению с использованием публичного облака;
- регулирование потребляемых ресурсов и, как следствие, финансовых затрат;
- новые технологии будут адаптированы под уже имеющиеся IT-решения, что опять же крайне важно и в части финансов, и в части временных затрат на переход к новой модели;
- будет обеспечена более высокая степень защищённости информации по сравнению с публичными облаками, поскольку существует мнение в отношении последних, что публичные облака недостаточно защищены.

Что касается недостатков гибридного решения, стоит упомянуть следующее:

- поскольку при переходе от одного IT-решения к другому придется связывать данные, возможно возникновение технических сложностей;
- угроза потери данных при миграции из одной облачной среды в другую;
- снижение отказоустойчивости при размещении единого приложения. Даже оборудование с одинаковыми характеристиками может показывать разную производительность в частном и публичном секторе гибридной инфраструктуры. Это может привести к нестабильной работе приложений, распределенных в таком облаке;
- риск аварий, объяснимый увеличившейся сложностью системы, и, как следствие, количеством уязвимостей. В гибридной инфраструктуре может сломаться соединение между частным и публичным облаком;
- по сравнению с частным облаком недостаточно высокий уровень защиты данных.

Изучив достоинства и недостатки этого метода, компания оценивает целесообразность внедрения его в свою среду.

Одна из причин, почему компания рассматривает вариант использования гибридного облака – тестирование облачной среды провайдера для дальнейшего переноса собственных ресурсов на мощности провайдера.

Своеобразная мобильность использования – информация может храниться внутри компании, а доступ к данным будет извне, из любой точки.

Преимущества использования гибридных облаков делают привлекательным это IT-решение для компаний из банковского сектора, страховых, фармацевтических компаний, торговые сети [2].

Процесс перехода к гибридной модели условно можно разделить на 4-е этапа:

1. Сбор требований и проектирование. На этом шаге компании нужно определить, какие из используемых программных продуктов следует оставить на собственных мощностях, а что стоит перекинуть в облако провайдера. Как правило, программы, требующие гибкости ресурсов, скорости выполнения и возможности масштабирования, загружаются в публичное облако. В пределах локальной инфраструктуры остаются продукты, напрямую влияющие на работоспособность системы в целях обеспечения максимального уровня безопасности данных и ее доступности.

Другой вопрос, появляющийся при распределении ресурсов – необходимость создания однородной среды между компонентами, остающимися в пределах локальной инфраструктуры, и выносимыми в облачную среду провайдера.

2. Поиск провайдера. Наличие ведущих технологических вендоров в качестве партнеров, использование новейшего оборудования лучших производителей, а также отказоустойчивой архитектуры платформы без единичных точек отказа являются гарантией надежности поставщика облачных услуг.

3. Реализация гибридного решения. В этот этап входят перенос части сервисов в облако, настройка правил масштабирования и проверка основной функциональности разработанного решения.

4. Нагрузочное тестирование и запуск. Для проверки корректной работы гибридного решения организуется нагрузочное тестирование, после этого фиксируется соответствие бизнес-требованиям. После этого производится полный перевод в промышленную эксплуатацию.

Примером внедрения гибридной IT-инфраструктуры является опыт компании Columbia Sportswear, производителя и поставщика одежды и аксессуаров для туризма и спорта. Рынку спортивных товаров характерна сезонность, поэтому для снижения влияния этого фактора на бизнес компания решила создать гибридную IT-инфраструктуру, соединив локальную инфраструктуру и публичное облако VMware.

В рамках первого этапа заказчик определил, какие из элементов будут загружены в публичное облако, а какие останутся в пределах локальной инфраструктуры. Было решено перенести в публичное облако VMware площадки для тестирования и системы резервного копирования.

На втором этапе было произведено тестирование после переноса на сторону VMware некоторых некритичных приложений, например, среды для разработки приложений.

И на третьем этапе произошел полный перенос некритичных систем в публичное облако.

В результате реорганизации IT-инфраструктуры удаленные офисы компании были загружены в публичное облако, давая возможность расширения без приобретения оборудования, тем самым была решена задача масштабирования. Кроме того, нагрузка на IT-команду снизилась, и затраты на обслуживание собственной IT-инфраструктуры значительно сократились [3].

Также в качестве примера создания гибридной IT-инфраструктуры можно привести кейс компании Zebra Technologies. После объединения с Motorola Zebra Technologies решила создать гибридное облако с целью объединения IT-инфраструктур компаний. Для этого компания расширила мощности ЦОД, обновила серверы и виртуализировала оставшиеся серверы в частное облако, соединила частное и публичное облака, а затем вывела локальную инфраструктуру Motorola.

Таким образом, благодаря созданию гибридного облака удалось сократить расходы по обслуживанию локальной IT-инфраструктуры Motorola и организовать объединенную инфраструктуру [3].

Несомненно, говорить об эффективности использования гибридного решения возможно только после оценки технической, финансовой составляющих процесса перехода и применения этого решения. Конечно, стоит принимать во внимание и риски. Тем не менее, идея гибридных облаков – это ещё один шаг в развитии и усовершенствовании IT-продуктов, предлагаемых бизнесу для оптимизации процессов в компании.

### Литература

1. Паскова А.А., Бутко Р.И. Гибридные облака в IT-инфраструктуре предприятия // Международный научный журнал «Символ науки». 2016. № 19. С. 73–75.
2. Батаев А.В. Перспективы внедрения облачных технологий в банковском секторе России // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2014. № 2 (292). С. 156–164.
3. Гибридные облака. Глобальный контекст и практические советы по реализации гибридной IT-стратегии. / Selectel // [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://old.selectel.ru/wp/hybrid-it-strategy-implementation/> (дата обращения: 03.01.2021.)



**Скородумова Анна Андреевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U42293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: annaparizer@gmail.com

УДК 658.336

## **РОЛЬ ЛИДЕРСТВА В КОНЦЕПЦИИ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

**А.А. Скородумова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

### **Аннотация**

Среди важнейших факторов успеха программ менеджмента качества лидерство является одним из ключевых факторов. Всеобщее управление качеством представляет собой процесс, начинающийся с видения, которое должно активно продвигаться организационным лидером. Его достижение требует эффективного руководства, которое будет в состоянии построить здоровую организационную культуру, которая впоследствии под его руководством сможет легко трансформироваться в построение системы, основанной на принципах всеобщего управления качеством. В настоящее время интересной темой обсуждения является контроль качества, поведение и ожидание высшего руководства, важность лидерства и его различных стилей, личностные характеристики лидера. Но очень часто, несмотря на все усилия, процесс внедрения концепции всеобщего управления качеством в компании заканчивается неудачей из-за ряда ошибок, допущенных руководством. Эти ошибки подробно рассматриваются в отдельной части настоящей статьи. В данной работе также разработана модель лидерства, удобная для выполнения программы всеобщего управления качеством, известной как лидерство, основанное на цикле PDCA, включающее в себя четыре фазы: «планируй», «делай», «проверяй» и «действуй». Каждый из этих этапов содержит определенные элементы, которые необходимо выполнить для достижения полной реализации программы по внедрению концепции всеобщего управления качеством.

### **Ключевые слова**

Всеобщее управления качеством, менеджмент качества, лидерство, модели лидерства.

Признание качества как катализатора роста и развития компаний на все более конкурентном рынке вынуждает предприятия разрабатывать и внедрять программы по улучшению своих продуктов и услуг. Управление качеством определяют как подход к повышению конкурентоспособности, эффективности и гибкости организации в целом. Большинство программ управления качеством учитывают технические элементы, включая статистический контроль процесса, анализ достоверности, разработку и дизайн продукта. Программа по управлению качеством должна быть ориентирована на клиентов компании, постоянное совершенствование, командную работу и непрерывное улучшение всех бизнес-процессов. Однако успешная реализация программы качества

требует также и культурных изменений в компании с точки зрения ценностей, организационной структуры, способа работы и коммуникации людей и даже того, как люди чувствуют себя в отношении своего участия и вовлеченности в проблемы компании.

Использование концепции всеобщего управления качеством побуждает сотрудников всех уровней организации участвовать не только в решении проблемы качества, но и в постоянном совершенствовании работы и достижении намеченных целей. Из этого можно сделать вывод, что многие виды деятельности происходят на более низких уровнях организации. Тем не менее, только руководство высшего уровня в состоянии создать необходимую организационную культуру, способную задавать тон и поддерживать активные действия в рамках всеобщего управления качеством среди сотрудников более низких уровней организации. Однако для достижения этой цели необходима определенная модель лидерства, активное применение которой гарантирует желаемый результат. Успех большинства компаний, которым удалось добиться высоко уровня управления качеством, основан на следующих ключевых положениях: забота о потребителях, постоянное совершенствование, контроль технологических процессов, принятие превентивных мер, лидерство и командная работа [1].

Элементы управления качеством можно разделить на две категории: «жесткие» и «мягкие». «Жесткие» элементы относятся к методам производства и управления процессами фирмы, именно они обеспечивают правильное функционирование процессов (включая процесс проектирования, философию «точно в срок», ISO 9000 и семь основных инструментов контроля качества). «Мягкие» элементы включают такие аспекты, как лидерство, управление человеческими ресурсами, отношения с поставщиками и ориентацию на клиента. «Мягкие» элементы выполняют множество функций, таких как создание определенного климата в коллективе, гарантирующего распространение и внедрение «жестких» элементов, а также влияние на эффективность организации в целом, как и традиционные методы управления человеческими ресурсами.

Учитывая, что лидерство является аспектом, имеющим большое значение для управления качеством, такое понимание представляется необходимым, так как оно может стать основой для создания политики и практики развития аспектов лидерства, имеющих отношение к успешной реализации и поддержанию программ качества, таких как индивидуальные планы развития и улучшения процессов найма и отбора сотрудников.

Традиционно лидерство определялось с учетом характеристик личности, поведения, влияния на других людей, стандартов взаимодействия с людьми, выполняемых ролей и авторитета административной и официальной должности. Лидерство предполагает достижение организационных целей посредством управления человеческим трудом. Таким образом, эффективный лидер может поощрять и использовать человеческие ресурсы, имеющиеся в организации, для достижения целей, которые должны постоянно согласовываться с потребностями и ожиданиями клиентов. Лидер должен уметь планировать, организовывать, командовать и контролировать, чтобы помочь сотрудникам достичь того, что большинство людей считает невозможным [2].

Очевидно, что лидерство – это одна из важных концепций системы всеобщего управления качеством. Принципы и практика всеобщего управления качеством могут несколько варьироваться в зависимости от отрасли или специфики предприятия, но существует универсальное согласие о важности лидерства для его достижения. Эффективное управление является предпосылкой успеха стратегии и достижения целей компании. Лидер пропагандирует важность качества в организации, обеспечивает условия для непрерывного обучения сотрудников, а также поддержания постоянных контактов с сотрудниками, потребителями и поставщиками. Приверженность высшего руководства, как правило, является предварительной точкой для внедрения и практики

концепции всеобщего управления качеством для повышения эффективности работы организации. Высшее руководство несет основную ответственность за приверженность качеству и поддержку усилий, необходимых для успешного внедрения данной концепции. Следовательно, наиболее важным фактором, способствующим успешной программе всеобщего управления качеством, является высшее руководство.

Лидерство может выступать в качестве инструмента высшего руководства при реализации концепции всеобщего управления качеством двумя основными способами [3]. Во-первых, путем моделирования философии и принципов всеобщего управления качеством в рамках операций своего подразделения. Иными словами, руководство может служить плацдармом для процесса всеобщего управления качеством во всей компании. Во-вторых, менеджмент при поддержке высшего руководства может распространить концепцию всеобщего управления качеством на всю компанию, разработав и проведя долгосрочное обучение. Более того, развитие необходимо для существенного изменения организационной культуры, требуемого данной концепцией [4].

Часто, несмотря на усилия со стороны руководства, внедрение концепции тотального менеджмента качества в организации может потерпеть неудачу. Причины неудачи многочисленны, но, как правило, они сводятся к следующему:

- доступ для инициирования и выполнения принципов всеобщего управления качеством должен быть адаптирован к характеру и особенностям каждой организации в отдельности. Часто компании получают мгновенное решение от консультантов для достижения этой цели, что совершенно неправильно;
- организационная культура играет очень важную роль в трансформации организации. Неспособность изменить организационную культуру может привести к провалу попытки достижения всеобщего управления качеством;
- отсутствие дисциплины в организации тормозит ее трансформацию;
- во многих случаях менеджеры не осознают реальной важности и характера отношений между потребителями и поставщиками. Эти отношения открывают возможность для установления взаимного доверия и поддержки, что является ключом к успеху;
- качество должно пониматься одинаково, в конкретных терминах руководством, менеджерами и сотрудниками всех уровней организации, иначе реализация программы всеобщего управления качеством будет затруднена.

Лидерство – ключевой элемент для достижения целей всеобщего управления качеством, которое требует от руководителя компании обеспечить вдохновляющее видение, единство целей, стратегическое направление, которое будет понятно всем сотрудникам, а также определить круг основных ценностей [5].

Ниже будет представлена модель лидерства, которая может помочь обеспечить полное достижение программы всеобщего управления качеством. Она представляет собой модель лидерства на основе цикла PDCA, которая включает в себя четыре фазы: Планируй, Делай, Проверь и Действуй (см. рисунок). Модель лидерства в рамках концепции всеобщего управления качеством должна состоять из двух ключевых элементов, основанных на хорошо известных пунктах 1 и 5 Деминга: непрерывное совершенствование продуктов и услуг и непрерывное совершенствование процессов. Таким образом, модель будет состоять из следующих двух элементов: обзор дизайна и разработки и полный аудит качества. Процесс рассмотрения дизайна состоит из проверки разработки продукта и услуги на различных важных этапах – предварительном этапе, на одном или нескольких промежуточных этапах и заключительном этапе.



Рисунок. Модель лидерства

Цикл модели лидерства PDCA начинается с этапа проверки – «проверь» (Check), так как разработка плана повышения качества требует, прежде всего, понимания текущей ситуации. Фаза проверки помогает получить ответ на важный вопрос: где компания сейчас находится? Этот этап состоит из двух ключевых элементов: предварительного просмотра проекта и полного аудита качества. Эти два этапа основаны на необходимости постоянного совершенствования продуктов и услуг и непрерывного совершенствования всех бизнес-процессов компании. В этом направлении предварительный просмотр дизайна относится к управлению разработкой продуктов и услуг на различных этапах, включая первый и последний этапы и один или несколько промежуточных этапов. С другой стороны, общий аудит качества важен для возможности координации между планом качества и достигнутыми результатами. Это помогает выявлять новые возможности для дальнейшего совершенствования. С помощью процесса проверки контролируется соответствие между определенным планом и достигнутыми результатами. Создание согласованной системы измерений является основной предпосылкой для достижения эффективного пересмотра качества.

Следующая фаза модели лидерства - фаза «действуй» (Act), которая состоит из двух элементов, а именно: мотивации и внушения. Если высшее руководство всем сердцем участвует в фазе проверки, то всей организации посылается важный сигнал о том, что качество и улучшение качества являются высшим приоритетом. Результатом будут сотрудники, которые действительно мотивированы на улучшение качества. Для каждого ключевого процесса будут сформированы предложения по улучшению качества в качестве входных данных для следующего этапа модели лидерства PDCA. В этой модели лидерства целью этапа «действуй» является создание среды, которая будет работать мотивационно, а также стимулировать сотрудников к участию и вовлеченности в работу по улучшению качества.

Определение целей и политики в области качества, а также создание плана качества являются компонентами фазы плана – «планируй» (Plan) - модели лидерства PDCA. В этом контексте необходим тщательный анализ и оценка результатов измерений. Это означает, что создание согласованной системы измерений является необходимым условием эффективного аудита качества. При проверке процесса разработки продукта важно учитывать результаты анализа дизайна. Эти результаты должны оцениваться точно так же, как и результаты других бизнес-процессов, чтобы определить возможности для будущих улучшений. Ожидаемые улучшения можно разделить на следующие категории:

- улучшение услуг и продуктов, производимых компанией;
- улучшение процессов (системы, технологии);
- повышение квалификации сотрудников (обучение, образование, повышение квалификации);
- улучшение отношений с потребителями;
- улучшение отношений с поставщиками;
- улучшение системы измерения.

До революции, которую произвела концепция всеобщего управления качеством, участие высшего руководства в проверке дизайна и разработки продуктов и аудите качества не было обычным явлением. Эта деятельность обычно считалась обязанностью сугубо отдела качества. Сегодня широко известно, что эти два вида деятельности не могут быть полностью делегированы. И то и другое является ключевым элементом лидерства и развертывания политики в области качества.

Последняя фаза модели лидерства на основе PDCA – это фаза «делай» (Do). Окончательный план качества должен быть доведен до сведения всех заинтересованных сторон. Кроме того, существует необходимость проводить обучение и повышение квалификации сотрудников (в том числе руководства) использованию инструментов качества, а также мотивационного обучения сотрудников. Повышение мотивации и эффективности работы сотрудников являются конструктивными элементами в процессе постоянного улучшения и зависят от уровня образования и профессиональной подготовки персонала.

В зависимости от того, как продумано функционирование данной модели лидерства, можно сказать, что эти фазы можно разделить на два типа в зависимости от того, как они практикуются среди сотрудников и начальства, фактически, откуда исходят инициативы. Этапы планирования, выполнения и проверки в модели отражают тип лидерства сверху вниз, и включают изменение ранее существовавших планов, постановку новых целей.

Но они не исключают участие сотрудников, в отличие от фазы действия, где инициатива идет снизу вверх, и предложения по повышению качества исходят от сотрудников. Одна из важнейших управленческих обязанностей - создать среду, которая будет действовать мотивационно и гарантировать, что сотрудники работают в соответствии с поставленными целями в области качества, постоянно генерируя предложения по его улучшению. Руководству компании в данной связи необходимо предпринимать мгновенные действия и должным образом реагировать на конструктивные идеи, исходящие от сотрудников.

Таким образом, повышение качества в организации находится в тесной связи с повышением эффективности отдельных сотрудников, групп и компании в целом. Для обеспечения всех этих процессов основополагающую роль играет лидерство. Представленная модель лидерства, основанная на цикле PDCA, может стать хорошим базисом для компаний в деятельности по обеспечению достижения программы всеобщего управления качеством.

Успех организации в достижении контроля качества зависит от действий, способностей и отношения высшего руководства. Руководителям предприятий необходимо доносить до всех сотрудников, философию всеобщего менеджмента качества, объясняя причины, почему она должна быть реализована, как она поможет помочь достичь целей и какую пользу она принесет в долгосрочной перспективе. Адекватная коммуникация и обсуждение преимуществ и недостатков концепции всеобщего управления качеством поможет руководителям, сотрудникам и клиентам преодолеть страхи перемен и сопротивление изменениям. Руководству необходимо также обеспечить общую установку, стимулирующую работу по повышению качества. Кроме того, ответственность и подотчетность являются ключевыми элементами успеха.

### Литература

1. Мокшанцев Л.В. Теории лидерства // Экономика и социум. № 4 (13). 2014. С. 1505-1508.
2. Шутько Л.Г., Шатько Д.Б. Лидерство в системе менеджмента качества и его роль в повышении конкурентоспособности организации // Экономика и управление инновациями. № 2 (5). 2018. С. 61-70.
3. Лепейко Т., Джамал Я.А. Современный подход к измерению лидерства // Экономика развития. № 3 (79). 2016. С. 41–48.
4. Stogdill R. Personal factors associated with leadership: A survey of the literature. *Journal of Psychology*. No25. (178). 2016. P. 35-71.
5. Lewin K. Lippitt R. & White R.K. Patterns of aggressive behavior in experimentally created "social climates," *Journal of Social Psychology*. 4 (157). 2014. P. 271-299.



**Солодкова Елизавета Викторовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41256,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: elizavetasolodkova283@gmail.com



**Лебедева Анна Сергеевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н.,  
e-mail: aslebedeva@itmo.ru

УДК 656.02, 629.35

## **ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТОВАРНОГО БЕТОНА В РФ**

**Е.В. Солодкова**

**Научный руководитель – к.э.н. А.С. Лебедева**

### **Аннотация**

В работе рассмотрены основные характеристики качества товарного бетона и факторы, влияющие на них в процессе транспортировки. Рассмотрен процесс доставки бетонной смеси и описаны его технологические особенности. Выявлены возможные проблемы при транспортировке и предложены пути их решения.

### **Ключевые слова**

Транспортировка товарного бетона, качество бетонной смеси, факторы, проблемы.

На сегодняшний день бетон является самым популярным искусственным материалом, который используется в строительстве. Изначально он находится в жидком состоянии, которое называется бетонной смесью. Именно ее производитель бетона доставляет на строительный объект для последующей заливки конструкций, в которых смесь застывает и превращается в бетон. От соблюдения всех технологических особенностей во время транспортировки зависит качество поставляемой бетонной смеси и, как следствие, долговечность и надежность строящихся объектов. В связи с этим изучение характеристик качества товарного бетона и требований, предъявляемых к его транспортировке, приобретает особую важность.

Основные показатели качества бетонной смеси устанавливает ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». В табл. 1 представлены технологические показатели качества смеси, дано краткое определение и перечислены факторы, влияющие на данные показатели в процессе производства и транспортировки [1].

Таблица 1

**Показатели качества бетонной смеси и факторы их определяющие**

Показатель качества бетонной смеси	Определение	Факторы при производстве и укладке	Факторы при транспортировке
Удобоукладываемость	Способность смеси в полном объеме заполнять конструкцию без потери однородности состава	Пропорции смешивания; размер и форма заполнителей	Время транспортировки; температура транспортировки; время перемешивания; скорость перемешивания; погодные условия (при транспортировке автосамосвалом)
Средняя плотность	Отношение массы к объему смеси	Тип заполнителя; количество воздуха; водоцементное соотношение	Погодные условия (при транспортировке автосамосвалом).
Расслаиваемость	Потеря однородности состава, когда тяжелые компоненты оседают на дне конструкции	Пропорции смешивания; попадание воздуха при подаче бетона	Время перемешивания бетонной смеси; скорость перемешивания; тип покрытия дороги
Пористость	Отношение объема пор к объему материала	Пропорции смешивания; добавление специальных добавок; методы уплотнения	—
Температура	Степень нагретости бетонной смеси	Температура производства	Погодные условия (при транспортировке автосамосвалом); возможности для подогрева/охлаждения смеси
Сохраняемость свойств во времени	Показатель, характеризующий время, в течение которого смесь может сохранять заданную удобоукладываемость	Пропорции смешивания; применение добавок	Перемешивание во время транспортировки; соблюдение температурного режима; погодные условия; длительность транспортировки; скорость перемешивания. Погодные условия (при транспортировке автосамосвалом)
Объем вовлеченного воздуха	Показатель количества воздуха, содержащегося в смеси	Применение добавок; пропорции смешивания; соответствие требованиям укладки бетонной смеси; методы уплотнения	—

Таким образом, выявлено, что транспортировка бетона влияет на пять основных показателей качества бетонной смеси, а, следовательно, является важным этапом при любом строительстве. Транспортировка включает в себя следующие процессы: загрузку бетонной смеси в кузов транспортного средства, перемещение от завода до строительного объекта, выгрузку в специальную ёмкость, транспортировку к месту бетонирования. Наиболее важными факторами при транспортировке, влияющими на качественные характеристики бетонной смеси, являются время и температура транспортировки, время и скорость перемешивания смеси, тип транспортного средства.

Основной задачей транспортировки является перемещение бетонной смеси от завода-производителя до места заливки без снижения его качественных характеристик. Для этого в первую очередь необходимо выбрать тип транспортного средства, посредством которого будет осуществляться доставка. На данный момент в Российской Федерации перевозка бетона разрешается в автобетоносмесителях и в автосамосвалах. Следует отметить, что использование автосамосвала допустимо только при транспортировке жестких смесей, у которых плохая подвижность и достаточно высокий вес, как правило, это низкие марки бетона. При этом важно учитывать, что перевозка данным видом транспорта не исключает попадания осадков и солнечных лучей, что ведет к потере удобоукладываемости и сохраняемости свойств во времени. Кроме того, возможно быстрое застывание смеси в кузове самосвала, высок риск расслаиваемости и потери части груза. При этом транспортировка осуществляется только на небольшие расстояния. В связи с этим наиболее распространенным и предпочтительным видом транспорта для перевозки бетонной смеси является автобетоносмеситель. За счет вращения кузова автобетоносмеситель снижает риск расслаиваемости смеси и обеспечивает её удобную выгрузку. Данный вид транспорта защищает смесь от попадания осадков и солнечных лучей, позволяет поддерживать заданную на заводе температуру и перевозить на более дальние расстояния, но при этом стоимость доставки выше по сравнению с автосамосвалом за счет меньших объемов перевозимого груза за одну поездку [2].

Предельное время транспортировки зависит от типа транспортного средства, вида покрытия дороги и температуры смеси и, как правило, не превышает два с половиной часа. В нормативных документах нет требований к температуре смеси при транспортировке, поэтому она должна быть согласована с заказчиком с учетом погодных условий. Оптимальную скорость вращения устанавливает производитель бетона опытным путем.

К особенностям доставки бетона также можно отнести необходимость учета коэффициента уплотнения и соблюдение продолжительности перемешивания смесей согласно ГОСТ 7473-2010. Также в процессе транспортировки не допускается введение дополнительного количества компонентов, попадание осадков, нарушение однородности состава и потери цементного раствора. ГОСТ предусматривает допустимые отклонения качественных характеристик бетонной смеси при транспортировке. Если качественные показатели ниже допустимых, то их восстановление разрешается только на строительной площадке по согласованию с заказчиком. Кроме того, должны быть согласованы дата, время и ритм поставки бетонной смеси [3]. Нарушение заявленного ритма недопустимо, так как может привести к некачественной заливке конструкции. Также важно отметить, что в процессе доставки не избежать потери части бетонной смеси из-за затвердевания незначительной массы на стенках транспортного средства.

Контроль качества бетона осуществляется на заводе при его производстве и непосредственно на строительном объекте. Однако в процессе доставки предприятия нередко сталкиваются с рядом проблем. В табл. 2 рассмотрены возможные проблемы и предложены пути их решения.

**Проблемы, возникающие в процессе транспортировки  
бетонной смеси, и пути решения**

Проблема	Решение
Затвердевание бетонной смеси в процессе транспортировки	Время транспортировки должно быть не более 50ти минут. Не использовать в качестве транспортного средства автосамосвал
Расслоение бетонной смеси	Перевозка только 1 видом транспорта без перегрузок. Постоянно перемешивать бетонную смеси в ходе транспортировки. Избегать ухабистых дорог. Не использовать в качестве транспортного средства автосамосвал
Попадание осадков и солнечных лучей	Использовать брезент (при транспортировке автосамосвалом). Не использовать в качестве транспортного средства автосамосвал

Таким образом, успешная транспортировка бетона требует предусмотрительности и стратегического планирования. Неправильный выбор на любом этапе, скорее всего, приведет к ухудшению качества конечного продукта, что повлияет на устойчивость бетонных конструкций, которые потребуют ремонта или, что более серьезно, сноса и восстановления.

Существует тесная взаимосвязь между правильной транспортировкой и успехом строительного проекта, поэтому так важно координировать доставку бетона в соответствии с конкретными требованиями и сферами применения.

### Литература

1. ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». М. Стандартинформ. 2018.
2. Комаровский М.В., Транспорт бетонной смеси при строительстве уникальных зданий и сооружений [Текст] / Комаровский М.В., Червова Н.А.// Строительство уникальных зданий и сооружений. ISSN 2304-6295. 1(28). 2015. 6-31с.
3. Темиргалиев Е.Р. Инновационное предпринимательство на рынке доставки товарного бетона Санкт-Петербурга [Текст] / Темиргалиев Е.Р. // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: сборник трудов научной и учебно-практической конференции. СПб. 2017. С. 365-372.



**Сомонов Владислав Валерьевич**

Год рождения: 1985

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U41952,

направление подготовки: 27.04.08 – Управление интеллектуальной собственностью,

e-mail: vlad@lrc.ru



**Мурашова Светлана Витальевна**

Год рождения: 1967

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент, ординарный доцент,

e-mail: fpp5@list.ru

УДК 330.341, 339.9

**РОЛЬ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА В МЕЖДУНАРОДНОМ  
ИННОВАЦИОННОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ**

**В.В. Сомонов, С.В. Мурашова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент С.В. Мурашова**

Работа выполнена в рамках НИРС по теме «Управление интеллектуальной собственностью организации, функционирующей в области аддитивного производства».

**Аннотация**

Эффективное развитие инновационной деятельности различных стран на мировом рынке невозможно без своевременного обмена технологической информацией (трансфера технологий) и сотрудничества между ними. В работе приведены результаты анализа статистических показателей, характеризующих международное сотрудничество в области инновационных процессов.

**Ключевые слова**

Трансфер технологий; статистические показатели; международное сотрудничество; бюджетные ассигнования, патентная активность.

В современной мировой экономике появились новые страны, ориентирующие свою экономику на инновации. Ими являются Бразилия, Индия и Южная Африка. Особое место в этом процессе занимает Китай, имеющий свою стратегию по развитию науки, технологий и инноваций, направленную на то, чтобы занять лидирующую позицию по международным инновациям к 2030 году. Несмотря на то, что страны Европейского союза, Япония и Северная Америка все еще доминируют по совокупным инвестициям в инновации во всем мире, но их доля снижается, а ландшафт современной мировой экономики становится все более многополярным [1]. Это вызывает необходимость в более тесном взаимном сотрудничестве между странами в области инноваций как объектов торговли. Такое сотрудничество неизбежно приводит к обмену информационными данными о новейших научных разработках. Однако первоначально

должен быть реализован эффективный трансфер технологий от исследовательских учреждений в различные отрасли промышленности. Для коммерциализации результатов научных исследований и разработок в различных странах создаются центры трансфера технологий. На пути передачи технологий, как отмечают Mazurkiewicz A., Poteralska B., Walaszczyk L. [2], стоят системные и организационно-экономические барьеры. Авторы данной работы пришли к выводу, что это не позволяет эффективно обмениваться информацией научно-исследовательским организациям и промышленным предприятиям. Этому обмену должны способствовать сети и центры трансфера технологий в различных странах. Они показали, что обмен информацией должен анализироваться на основе качественных и количественных показателей, это позволит каждой стране определить слабые и сильные стороны в политике по развитию инноваций. Без этого, по их мнению, невозможно эффективно внедрять новейшие разработки в реальный сектор экономики. В отчете Европейской комиссии [1] также отмечается важность статистического анализа данных при оценке международного сотрудничества в области инноваций. В нем выделяют такие показатели, как количество совместных научных проектов, уровень финансирования этих проектов, размер консорциумов. Изучением инноваций занималось большое количество ученых, но по теме оценки трансфера технологий на основе анализа статистических показателей пока недостаточно научного материала, в основном приводятся ключевые тренды и прогнозы по развитию отраслей, следовательно, вопрос анализа показателей, используемых для измерения свойств трансфера технологий в международном сотрудничестве, является актуальным. Целью данного исследования было разработать направления использования статистического учета в международном инновационном сотрудничестве как информационной базы для бизнес-анализа.

Для проведения исследования использовалась база статистических данных Организации экономического сотрудничества и развития, база Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) [3, 4]. Для их анализа применялись методы описательной статистики.

В качестве одного из показателей для анализа активности различных стран в международном трансфере технологий был выбран уровень финансирования инноваций для пяти европейских стран за период с 2012 по 2015 гг., выделяемых государством на одного ученого, участвующего в НИОКР (рис. 1).

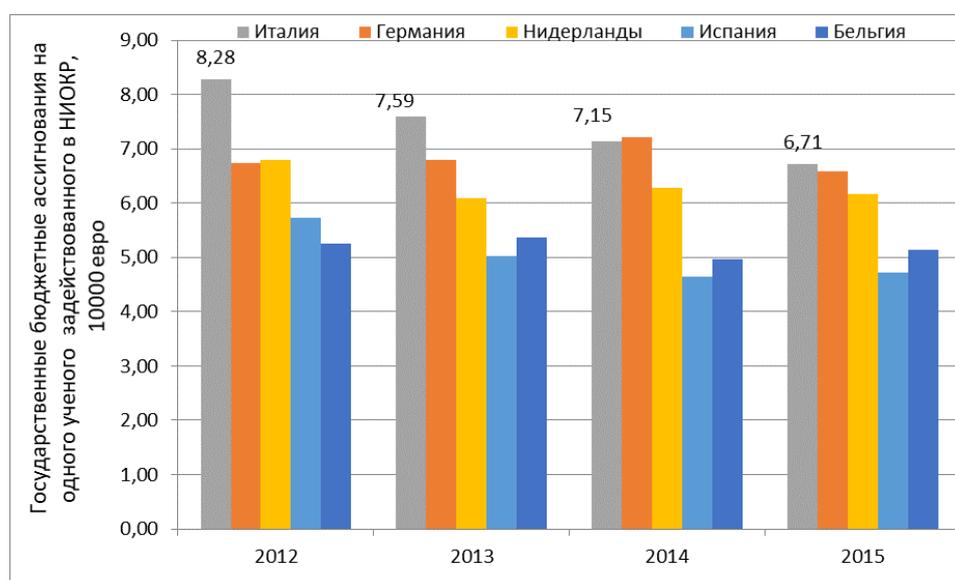
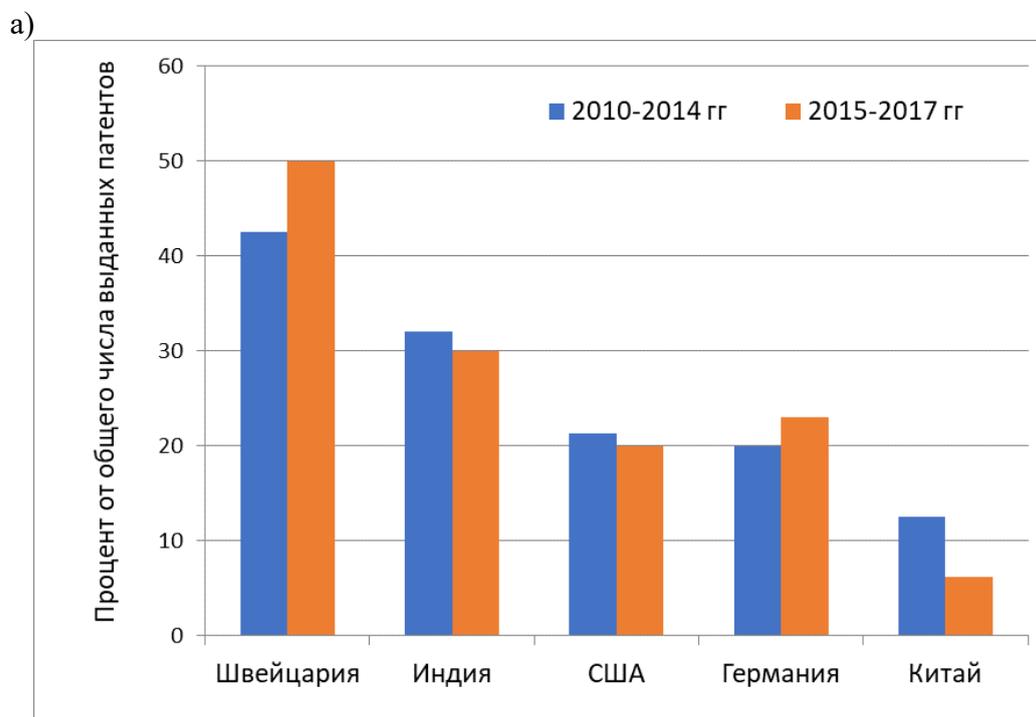


Рис. 1. Объем государственных бюджетных ассигнований на одного ученого, участвующего в НИОКР в европейских странах [3]

В результате была выявлена тенденция на уменьшение объема финансирования для большинства европейских стран в рассматриваемый период. Больше остальных на развитие инноваций потратили Италия и Германией, при этом объем финансирования для них изменялся с 82,8 для 2012 г до 67,1 тысяч евро для 2015 года. Это говорит о том, что экономический кризис 2014 года и предшествующие ему события заставили снизить активность ведущих европейских стран в развитии инновационных процессов, но при этом ведущая по экономическому потенциалу страна Европы, Германия пытается сохранять свои позиции. Сотрудничество стран в области инновационных разработок зачастую приводит к тому, что создаваемые технические решения патентуются в стране проведения исследований. В ходе выполненных исследований была проанализирована активность стран мира по защите разрабатываемых инновационных технических решений, а также их взаимодействие при патентовании на основе данных из базы ВОИС. Результаты представлены на рис. 2.



б)

Рис. 2. Патентная активность по различным странам и международное сотрудничество в данной области: а) патентная активность стран мира в период 2012-2019 гг. б) доля совместных изобретений, созданных при сотрудничестве представителей разных стран в период с 2010 по 2017 гг. [4]

На рис. 2 видно, что Китай в последние годы за явным преимуществом опережает другие страны в патентовании инновационных решений, а политика этого государства направлена на то, чтобы снизить долю совместного патентования с другими странами, то время как в США по-прежнему значительная доля разработок патентуется с иностранными коллегами при увеличении с каждым годом числа зарегистрированных технических решений. В Германии же замыкающей пятерку мировых лидеров по патентной активности, наблюдается тенденция на увеличение доли совместных международных разработок благодаря государственному стимулированию активности ученых изобретателей на проведение интернациональных исследований, ярким примером является программы фонда DFG.

Эффективность международного сотрудничества отдельных стран можно также оценить и на основе данных о торговле исключительным правом на запатентованные решения через размер уплаченных роялти различными странами рис. 3.

Из этих данных видно, что в торговле технологиями преуспели страны Европейского союза и США. При этом они же являются самыми крупными плательщиками лицензионных платежей. Это говорит об их заинтересованности внедрять у себя самые передовые разработки и о том, что инновационный потенциал этих стран позволяет создавать привлекательные для мирового рынка технические решения. Такое стало возможно благодаря предоставлению комфортных условий на территории этих стран для создания коммерчески выгодных решений, так и для продажи этих решений. Совместный анализ приведенных данных наталкивает на мысль, что разные страны, исходя из уровня их экономического развития, численности населения, ситуации на мировом рынке, для продвижения своих разработок и технических решений за рубеж, используют различные механизмы, выбор зависит от государственной политики в области инноваций. Примерами противоположных подходов могут быть Германия и Китай. При разработке стратегически важных решений необходимо принимать во внимание результаты анализа статистических показателей.

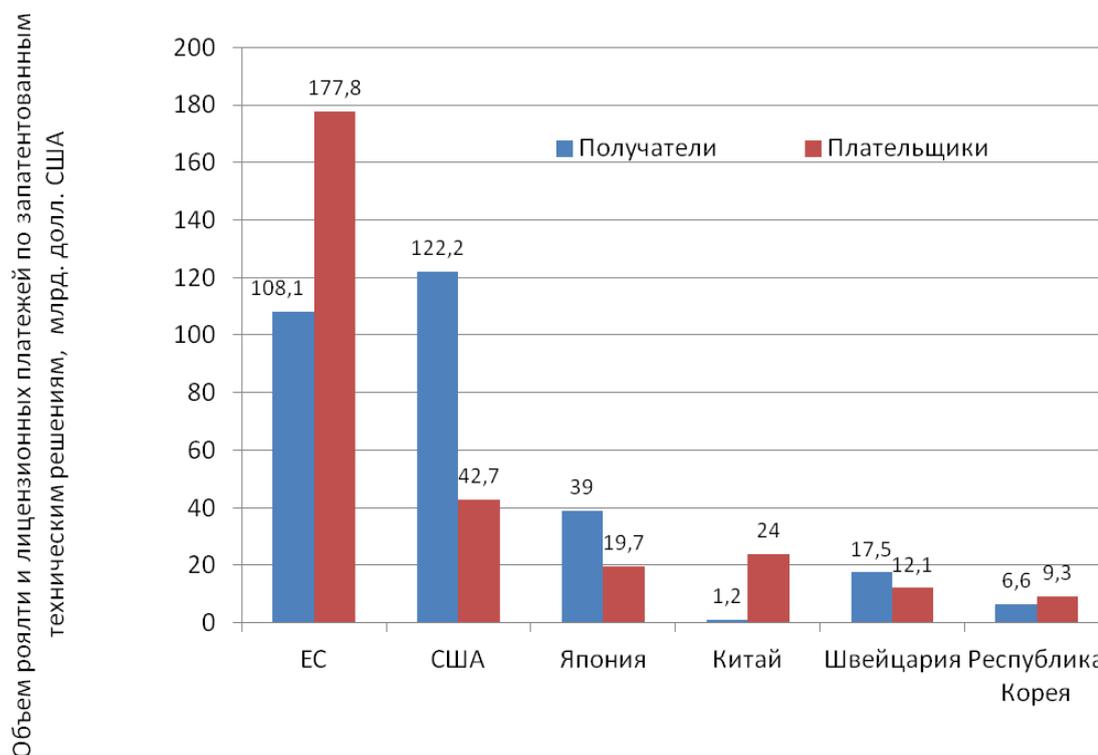


Рис. 3. Ведущие страны по получению роялти и лицензионных платежей на 2017г [5]

После изучения источников литературы и анализа статистических показателей сделаны следующие выводы:

1. Международный трансфер технологий проходить через инновационные сети и центры трансфера технологий.

2. На основе данных ВОИС было выявлено, что при разработке стратегий получения новых знаний стоит руководствоваться подходом властей Китая, США и Германии по активному патентованию своих разработок, стимулируя при этом совместное патентование с иностранными партнерами, что позволит сократить расходы на внедрение передовых инновационных процессов.

На основе данных Организации экономического сотрудничества и развития определено, что для увеличения объема торговли технологиями и техническими решениями требуется создание комфортной среды для создания будущих инноваций, привлечение на территорию страны иностранных ученых, выделяя при этом значительное финансирование на такие разработки.

### Литература

1. Serger S.S., Remøe S.O. International cooperation in science, technology and innovation: strategies for a changing world // Report of the Expert Group established to support the further development of an EU international STI cooperation strategy. 2012. 97p.
2. Mazurkiewicz A., Poteralska B., Walaszczyk L. Technology Transfer Barriers in Strategic Research Programmes // Advances in Economics, Business and Management Research. volume 106. 2019. pp 317-320.
3. Информационный web сайт Organisation for economic co-operation and development [Электронный ресурс]. OECD.stat. Режим доступа: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#) (дата обращения 25.10.2020).
4. Информационный web сайт ВОИС [Электронный ресурс]. WIPO IP Statistics Data Center. Режим доступа: Источник: <https://www3.wipo.int/> (дата обращения: 10.12.2020).
5. Лихачев В.А. Международный трансфер технологий: основные тенденции и позиции России // Российский внешнеэкономический вестник. Мировая Экономика. 2017. №10. С. 29-43.



**Стрельченко Ольга Владимировна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41256,  
e-mail: o-strelchenko@bk.ru

УДК 656.072.6

## **ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ**

**О.В. Стрельченко**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.И. Рогавичене**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

### **Аннотация**

В работе приведен анализ динамики объемов пассажирских перевозок городским пассажирским транспортом в сравнении с личным автомобилем, приведены методы повышения качества пассажирских перевозок, представлен ряд показателей качества пассажирских перевозок на городском общественном транспорте, а также предложены мероприятия, которые могут повлиять на повышение показателей качества пассажирских перевозок.

### **Ключевые слова**

Городской пассажирский транспорт, показатели качества пассажирских перевозок, методы повышения качества пассажирских перевозок, мероприятия для улучшения показателей качества пассажирских перевозок, пассажирские перевозки.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в современных условиях идет активный рост численности населения, особенно это касается крупных городов, потому что происходит увеличение количества автомобилей, а городская инфраструктура не справляется с обеспечением высокой пропускной способности на улицах мегаполиса.

Активная застройка городов, городской темп жизни населения, увеличение дистанции поездки повлекли за собой увеличение автомобилизации населения. Процесс автомобилизации населения влечет за собой возникновение ряда трудностей на экологическую обстановку, на аварийность, загруженность дорог.

Городской пассажирский транспорт является одним из ключевых направлений развития экономики. Показатели качества пассажирских перевозок напрямую влияют на работу городского пассажирского транспорта, следовательно, на привлекательность пассажирского транспорта для населения. Качество перевозок общественным транспортном зависит от следующих элементов: скорость поездки, экологичность транспорта, доступность и безопасность транспортного средства, комфорт во время поездки, информационное обслуживание.

Для подтверждения актуальности исследования на рисунке представлена динамика объемов пассажирских перевозок в сравнении с личным автомобилем за период 2015-2019 гг. (рисунок).

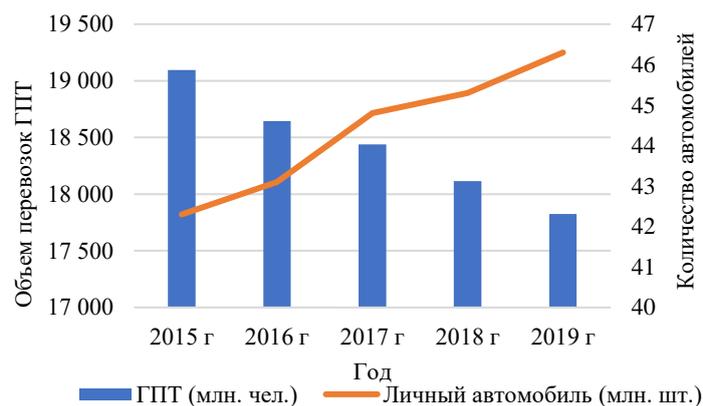


Рисунок. Динамика объемов пассажирских перевозок за 2015-2019 гг.

Из приведенной статистики можно сделать вывод, что на данный момент прогнозы пессимистичные, объемы перевозок пассажиров стремительно и уверенно снижаются, что только подтверждает процесс автомобилизации населения и его стремление использовать личный транспорт вместо общественного, по данным Росстата степень автомобилизации ежегодно растет примерно на 2%, только за 10 лет уровень автомобилизации увеличился вдвое [1]. Городское население имеет острую необходимость в качественных, комфортных и надежных перевозках городским пассажирским транспортом. Органам власти необходимо принимать меры по повышению привлекательности городского пассажирского транспорта.

В таблице представлены методы повышения качества пассажирских перевозок.

Таблица

### Методы повышения качества и эффективности перевозок

Факторы	Методы повышения качества пассажирских перевозок
Технические	Повышение надежности и комфортабельности
	Увеличение технической готовности парка
	Развитие материально-технического обеспечения производства
Экономические	Развитие системы финансирования с учетом качества транспортного обслуживания населения
	Совершенствование материального стимулирования с учетом качества транспортного обслуживания населения
	Совершенствование системы планирования перевозок
Организационные	Совершенствование: структуры управления предприятиями, осуществляемыми перевозку пассажиров; регулирования движения; сбора оплаты проезда
	Оптимизация: числа подвижного состава; сети остановок; выпуска на линию; руководства на линии
Социальные	Повышение квалификации сотрудников
	Совершенствование технологической и трудовой дисциплины
	Модернизация условий труда работников
	Контроль за качеством обеспечения перевозок населения

Технические факторы в целях повышения качества пассажирских перевозок включают технологические решения в процесс организации перевозок путем внедрения инновационных технологий, а также усовершенствования существующих систем.

Экономические факторы нацелены на более рациональное использование

денежных средств, на оптимизацию финансовых процессов, развитие транспортных предприятий, а также использование денежного стимулирования для мотивации сотрудников для обеспечения качественных услуг по перевозке пассажиров.

Организационные факторы влияют на управленческую систему предприятий транспортной отрасли, которая контролирует все организационные процессы, протекающие на предприятиях, осуществляющих пассажирские перевозки.

Социальные факторы направлены на создание оптимальных условий труда сотрудников транспортных предприятий, на повышение квалификации работников, а также на контроль качества услуг по перевозке пассажиров.

Для осуществления перевозок населения городским пассажирским транспортом установлены следующие показатели качества:

- показатели информационного обслуживания;
- показатели скорости;
- показатели комфортности;
- показатели своевременности;
- показатели безопасности [2].

Предполагается, что из данных показателей качества можно выявить мероприятия для улучшения показателей качества пассажирских перевозок, к таким мероприятиям можно отнести:

1. Умные остановки с информационным табло.
2. Создание комфортных условий для поездки.
3. Повышать частоту перевозок, увеличивать количество транспорта.
4. Обеспечивать стабильность рейсов.
5. Поддержка приложений, в которых располагается все билетное меню и наличие предоставляемых услуг.
6. Повышение надежности и безопасности перевозок [3].

Показатели качества пассажирских перевозок являются важным элементом развития городского пассажирского транспорта. Для обеспечения стабильного функционирования пассажирских перевозок органам власти необходимо контролировать качество пассажирских перевозок, а также принимать управленческие решения по дальнейшему развитию транспортного сообщения.

### Литература

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 24.11.2020).
2. ГОСТ Р 51004-96 Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества (принят в качестве межгосударственного стандарта ГОСТ 30594-97).
3. Социальный стандарт транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом (утв. распоряжением Министерства транспорта РФ от 31 января 2017 г. № НА-19-р).



**Суханов Глеб Станиславович**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41261,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: suhanovgleb@inbox.ru



**Кудинов Игорь Александрович**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., заместитель декана,  
e-mail: kudinov@itmo.ru

УДК 658

## **РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА – СЕРВИСА ПОИСКА ДОНОРА КРОВИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ PETDONOR Г.С. Суханов**

**Научный руководитель – к.э.н., заместитель декана И.А. Кудинов**

### **Аннотация**

В работе рассмотрена проблема поиска донорской крови для животных на российском рынке. На основании анализа проблемы предложено решение – создание сервиса поиска донора крови для животных PetDonor.

### **Ключевые слова**

Разработка проекта, поиск донора, веб-приложение, донорская кровь животных, ветеринарный рынок.

В России существует проблема поиска донора крови для животных. Проблема состоит из нескольких факторов.

Во-первых, в России нет крупных баз данных животных-доноров. Ветеринарные клиники собирают локальные базы данных, но часто они не покрывают даже запросов самой клиники.

Во-вторых, поиск донора занимает много времени. Когда возникает необходимость в переливании крови животному, донора нужно найти быстро, но из-за отсутствия централизованных баз доноров это не представляется возможным.

В-третьих, на данный момент практически не существует запасов крови и её препаратов. При лучшем сценарии, в крупных городах есть несколько банков крови животных, но их запасы не покрывают всего спроса на кровь и её препараты. В малых городах ситуация ещё сложнее. Банки крови животных там редкость, и при необходимости срочного переливания владельцам животных-пациентов приходится искать помощь через соцсети, форумы и через знакомых. Далеко не всегда кровь получается найти вовремя и, к сожалению, животное погибает.

В-четвёртых, владельцы животных сейчас не мотивированы сдавать кровь. Большая часть текущих доноров сдаёт кровь на благотворительной основе, но так как их

мало, кровь и её препараты всегда в недостатке. Иногда хозяевам доноров выплачивается компенсация от владельцев животного-реципиента, но обычно это не более чем компенсация проезда.

В-пятых, иногда животных эксплуатируют недобросовестные хозяева. Они откликаются на просьбы о помощи, предоставлении донорской крови и требуют высокую стоимость за эту услугу. Но главная проблема в этом методе заработка – зачастую такие хозяева не выдерживают необходимых пауз для восстановления нормального объёма крови у животного и буквально выжимают питомца.

Потребность в переливании крови и её препаратов существует при:

- проведении операций со вскрытием,
- лечении ряда инфекционных заболеваний,
- при тяжёлых травмах и сопутствующих потерях крови и других причинах.

Актуальность проблемы обусловлена многими факторами.

Во-первых, российский рынок ветеринарной медицины в 2020 году составил около 24 млрд рублей и растёт в среднем на 10% в год. При этом, по экспертной оценке, рынок крови и её препаратов составляет около 5% от общего объёма рынка.

Во-вторых, потребность в донорах стабильно высокая, но количество доноров остаётся примерно неизменным. Это обусловлено тем, что многие владельцы питомцев не имеют достаточной осведомлённости о возможности помочь другим животным и/или недостаточно мотивированы сдавать кровь на благотворительной основе.

Современные ветеринарные исследования показывают, что переливание крови находит всё более широкое применение [1].

Часто у животных больше групп крови, чем у человека, что ещё больше затрудняет поиск донора. Например, у собак существует 7 групп крови и фактор А – аналог резус-фактора у людей [2]. Таким образом, подобрать донора собаке труднее, чем человеку. У кошек три группы крови, и у 94% кошек группа А, что упрощает подбор донора [3]. Но даже при этом существует дефицит донорской крови кошек.

«Согласно ряду российских исследований, в среднем в год численность животных в России, которым оказывается ветеринарная помощь, составляет 9 млн особей в год. Это на 5,5% животных больше, чем было в 2014-2015 гг.» [4].

Лечение некоторых заболеваний включает в себя переливание крови. Например, пироплазмоз у собак лечится, в том числе, при помощи переливания крови [5].

В рамках проекта PetDonor будет создан сервис по оперативному поиску и подбору доноров крови для животных. Предоставляя доступ к базе данных доноров клиникам и частным ветеринарам, сервис поможет увеличить выживаемость питомцев и прибыль врачей и владельцев ветеринарных бизнесов.

## Литература

1. Суворова А.А. Материалы II Международной студенческой научной конференции // Переливание крови у животных. Ульяновск. 2018. Том. VI. с. 61-63.
2. Исмоилов З.Ш., Назарова Е.Н. Материалы II Международной студенческой научной конференции // Группы крови у собак. Ульяновск. 2018. с. 269-271.
3. Мокроносорова Е.Н. Изучение групп крови (у разных видов животных): обзор научных статей // Молодежь и наука, No. 2. 2015. с. 33.
4. Гончаренко О.Н., Краснолобова Е.П., Агапитова Л.Г. Тенденции развития регионального рынка ветеринарных услуг // Вестник ВУиТ. 2020. No. 3. с. 60-70.
5. Орлова Т.А., Барановский И.С. Прогрессивные научные исследования: теория, методология и практика применения, Сборник статей Международной научно-практической конференции // Пироплазмоз у собак: симптомы и лечение. Новосибирск. 2020. с. 250-251.



**Тихомирова Анна Викторовна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные системы

управления качеством,

e-mail: anna.tikhomirova.98@mail.ru



**Горовой Александр Андреевич**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

д.э.н., профессор,

e-mail: gorovoy@limtu.ru

УДК 65.018

## **ЗНАЧИМОСТЬ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО МЫШЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**А.В. Тихомирова**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор А.А. Горовой**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

### **Аннотация**

В данной работе рассмотрены вопросы, которые касаются значимости риск-ориентированного мышления в современных организациях, а также в определении наличия необходимой документированной информации в рамках процесса, связанного с рисками, и осведомленности сотрудников этих организаций о жизнедеятельности риск-ориентированного мышления.

### **Ключевые слова**

Риск, риск – ориентированное мышление, документированная информация, сотрудники, осведомленность.

На сегодняшний день деятельность по управлению рисками на повестке дня у каждой организации, вне зависимости от того, частная она или государственная. Достаточное количество внимания уделяется данной деятельности со стороны государства, но стоит отметить, что так было не всегда. Ранее управление иском носило не отличающийся своей глубиной характер, в связи с чем было выявлено множество проблем, таких как недостаточная культура управления рисками, малая осведомленность об инструментах для оценки рисков, а также изоляция процесса по управлению рисками от других процессов в организациях. В основном внимание управляющих данным процессом было обращено лишь на создание нормативных документов к процессу, проведение оценки рисков и подготовку отчетов. Все это поспособствовало возникновению достаточно замысловатых и усложненных процедур по управлению

рисками, что приводило к весьма длительным работам по достижению желаемых результатов.

Для того чтобы продемонстрировать картину, которая в настоящее время представлена в российских организациях, был проведен опрос респондентов, которые принадлежат к разным категориям трудящихся (руководители – 19%; специалисты – 62%; рабочие – 19%), разных возрастных категорий (от 18 до 30 лет – 76%; от 30 до 55 лет – 19%; от 55 лет и старше – 5%) и имеют разный стаж работы (до 1 года – 57%; от 1 года до 5 лет – 19%; от 5 до 10 лет – 10%; 10 лет и более – 14%). Информация, представленная выше, необходима для понимания люди какого возраста, стажа и из какой категории трудящихся более заинтересованы в развитии риск-ориентированного мышления и осведомлены о его наличии в организациях.

В исследовании преобладают данные, полученные от молодых людей, у которых небольшой стаж работы в организациях и в настоящее время они не занимают руководящих должностей.

Ниже будут представлены вопросы, на которые респондентам необходимо было дать ответ, и процентное соотношение всех ответивших.

**1) Обязательно ли организациям применять риск-ориентированное мышление в своей деятельности?**

Значительная часть опрошенных, а именно 62%, считают, что применять риск-ориентированное мышление важно (для успешного функционирования организации), но не является обязательным (70% из категории специалистов, 15% поровну из категории руководителей и из категории рабочих).

38% опрошенных считают, что все организации обязаны применять риск-ориентированное мышление (50% из категории специалистов, 25% поровну из категории руководителей и из категории рабочих).

**2) Осуществляется ли в Вашей организации деятельность, направленная на развитие риск-ориентированного мышления?**

С большим перевесом (76%) респонденты отметили, что в их организациях осуществляется риск-ориентированное мышление (62% из категории специалистов, 19% поровну из категории руководителей и из категории рабочих).

24% опрошенных затруднились ответить на поставленный вопрос (60% из категории специалистов, 20% поровну из категории руководителей и из категории рабочих).

**3) Осведомлены ли работники Вашей организации о существовании риск-ориентированного мышления в её деятельности?**

24% опрошенных затруднились ответить на поставленный вопрос (80% из категории специалистов, 20% из категории руководителей).

10% опрошенных указали, что работники их организации не осведомлены о риск-ориентированном мышлении (50% поровну из категории руководителей и рабочих).

19% опрошенных ответили, что о риск-ориентированном мышлении осведомлены только представители высшего руководства (75% из категории специалистов и 25% из категории руководителей).

47% опрошенных ответили, что в их организациях о риск-ориентированном мышлении осведомлены все сотрудники (60% из категории специалистов, 30% из категории рабочих и 10% из категории руководителей).

Так как не в каждой организации осведомляют всех сотрудников о наличии риск-ориентированного мышления, можно предположить, что в них не налажена связь руководства с подчиненными, раз подчиненные не информированы об определенных процессах, происходящих в организации.

**4) Какими могут быть риски, оказывающие влияние на организацию?**

86% опрошенных считают, что риски могут быть как позитивными, так и негативными (67% из категории специалистов, 22% из категории руководителей и 11% из категории рабочих).

14% опрошенных указали, что риски могут быть только негативными (67% из категории рабочих и 33% из категории специалистов).

Большинство опрошенных ответили, что риски в организации могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на ее деятельность, что является корректным утверждением согласно п.6.1.1 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, в котором необходимо рассматривать риски в рамках опасности и возможности. Можно предположить, что те, кто ответил, что риски могут быть только отрицательными, столкнулись с частым заблуждением. Чаще всего слово «риск» отождествляется со словами «потери» или «угрозы». Но данное понимание не является верным, так как оно обедняет содержание слова «риск» и может создать неясность в разборе той или иной ситуации. Иногда риск может является сознательным решением, которое осуществляется с целью достижения существенного успеха.

**5) По Вашему мнению, какая основная цель, которую преследовала Ваша организация при внедрении риск-ориентированного мышления в свою деятельность?**

Данный вопрос был направлен респондентам для выяснения цели, которую преследовали их организации при внедрении риск-ориентированного мышления (если внедрение происходило в их организации) в свою деятельность. Вопрос являлся открытым, и на него необходимо было дать развернутый ответ. После получения мнения от респондентов ответы были сгруппированы по определённым тематикам, то есть схожие ответы были отнесены к подходящей им теме. В итоге были получены группы ответов, которые представлены в таблице.

Таблица

**Мнение респондентов**

Тематика	Общий % ответивших	% категории трудящихся
Достижение стратегических целей организации с целью повышения эффективности её деятельности	29	83% – специалисты 17% – руководители
Повышение качества условий труда и предотвращение несчастных случаев в организации	14	67% – рабочие 33% – специалисты
Подтверждение соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015	10	100% – специалисты
Уменьшение количества рекламация	14	67% – специалисты 33% – руководители
Уменьшение издержек организации (время, ресурсы и т.д.)	19	50% – руководители 50% – специалисты
Затрудняются ответить	14	67% – рабочие 33% – специалисты

Ответы продемонстрировали большой разброс в тематиках.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наибольшее распространение получила цель, которая формулируется следующим образом: «Достижение стратегических целей организации с целью повышения эффективности ее деятельности».

Наименьшее распространение получила цель, которая формулируется следующим образом: «Подтверждение соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015» [1].

Большинство организаций не стремится внедрить риск-ориентированное мышление лишь для того, чтобы получить сертификат о подтверждении соответствия стандартам. Они внедряют этот процесс для того, чтобы жизнедеятельность организации протекала максимально эффективно и с наименьшими издержками, дабы показать результативность своей деятельности не только номинально, но и фактически.

**б) Существуют ли в Вашей организации такие виды документации, как: классификатор рисков, перечень рисков, карты рисков или любая другая документация, касающаяся данного процесса?**

38% опрошенных указали, что в их организации присутствует документация для процесса риск-ориентированного мышления (75 % из категории специалистов, 25% из категории рабочих).

24% опрошенных указали, что в их организации все наоборот и в ней не присутствует документация для процесса риск-ориентированного мышления (60% из категории руководителей, а 20% поровну из категории руководителей и рабочих).

38% опрошенных затруднились ответить на поставленный вопрос (74% из категории специалистов, а 13% поровну из категории руководителей и рабочих).

Количество опрошенных, которые указали, что в их организациях существует какая-либо документация, и тех, кто затруднился ответить, является равным. Необходимо отметить, что количество опрошенных, которые сказали, что в их организациях присутствует риск-ориентированное мышление вдвое превышает количество тех, кто указал, что в их организациях присутствует необходимая документация, касающаяся данной деятельности. Следом напрашивается вопрос, на который нет точного ответа: «Почему в организациях, применяющих риск-ориентированное мышление, отсутствует документация подтверждающая и подкрепляющая данную деятельность?».

По результатам опроса можно сделать вывод, что на сегодняшний день деятельность, связанная с риск-ориентированным мышлением, явно больше затрагивается в современных организациях, нежели раньше, в период своего становления. Но также необходимо отметить, что не все организации в полном объеме понимают суть и истинное предназначение ее применения и все еще рассматривают риск-ориентированное мышление лишь «для галочки» или же не рассматривают его совсем.

## Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Система менеджмента качества. Требования. Введен 28.09.2015. М.: Стандартиформ. 2015. 50 с.



**Топтун Владислав Романович**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U42661 с,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: vl.forsmm@gmail.com



**Будрин Александр Германович**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: ag\_budrin@mail.ru

УДК 339.138

## **УПРАВЛЕНИЕ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В DIGITAL-СРЕДЕ НА РЫНКЕ ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЯ**

**В.Р. Топтун**

**Научный руководитель - д.э.н., профессор А.Г. Будрин**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Управление поведением потребителей в digital-среде на основе концепции эмпирического маркетинга».

### **Аннотация**

В работе проведен анализ рынка онлайн образования в РФ и мире, с акцентом на российский рынок. Рассмотрены особенности этого рынка и выявлены закономерности, которые позволяют эффективно продвигать услуги онлайн образования. Сформулированы и описаны методы, позволяющие управлять поведением потребителей в digital-среде и описаны принципы для оценки эффективности стратегии продвижения.

### **Ключевые слова**

Поведение потребителей, управление поведением потребителей, инновационный маркетинг, digital-маркетинг, онлайн образование.

Наиболее распространенными и почти единственными оценками развития глобального рынка образования и EdTech, в частности, являются данные исследовательской организации HolonIQ. По ее данным за 2019 год, мировые расходы на образование в 2018 году составили \$5,9 трлн с прогнозом роста до \$10 трлн в 2030 году, что составляет примерно 6,5% мирового ВВП ежегодно.

Особое место на рынке образования занимает EdTech-сектор. Понятие EdTech включает в себя цифровые образовательные технологии, объединяющие педагогику и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). [1]

Для понимания величины и соотношения мирового и российского образования следует взглянуть на следующие цифры:

- \$5,9 трлн. – расходы на образование (2018);
- \$10 трлн. – прогноз расходов на образование (2030);

- Р1.8-2 трлн. – прогноз роста НИУ ВШЭ (2016-2021);
- \$74 млрд. – мировой рынок EdTech (2019);
- Р45-50 млрд. – РФ EdTech(2019);
- 20-25% – ежегодные темпы роста;
- 1,5% – доля EdTech в рынке образования (2025);
- 2% – доля EdTech в рынке образования (2030).

Структуру рынка EdTech можно условно разделить на 2 сектора – образование и цифровые технологии. Образование включает в себя образовательный контент, его производство и услуги преподавателей. К цифровым технологиям относится различное программное обеспечение: для доставки контента и управления процессом образования, для погружения в процесс обучения с помощью симуляций, для тестирования и оценки, платформы-маркетплейсы.

Структуру спроса рынка образования можно разделить по его уровню, возрасту аудитории, численности аудитории и назначению. В таком случае получается 3 сектора:

1. Дошкольное – дошкольное, начальное образование, 25 млн.чел.;
2. Среднее и высшее – школа, СПО, первый уровень ВО, 15 млн.чел.;
3. Дополнительно образование / дополнительное профессиональное образование – 75 млн.чел.

В России наблюдаются особенные тренды, часть из которых имеют отличие от общемировых:

1. Преобладание взрослой аудитории.

Технологические решения, платформы и разработки в первую очередь направлены на взрослую аудиторию. В мире акцент подобных разработок сконцентрирован на школьном образовании.

2. Популярность онлайн-платформ.

ДПО и ДО в России использует 15% трудоспособного населения.

3. Рост затрат на образование.

Согласно оценке ВШЭ, затраты на онлайн образование должны увеличиться с 1,8 трлн. рублей (2016 год) до 2 трлн. рублей (2021 год). Темпы роста составят 1,5-2% в год.

4. Сотрудничество онлайн-платформ и университетов [2].

В данный момент на рынке онлайн образования основной акцент делается на современных цифровых профессиях. Лидеры рынка проводят большую часть образовательных программ по трем направления – программирование, дизайн, интернет-маркетинг. Среди лидеров российского рынка онлайн образования следует выделить 3 ключевых игрока, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

#### Лидеры российского рынка онлайн образования

Название	Показатели
Skillbox	Р2300-2500 млн - выручка 2020 год 12,5-12,8% - доля рынка
Geekbrains	Р1200-1400 млн - выручка 2020 год 6,7-7% - доля рынка
Нетология-групп	Р1500-1700 млн - выручка 2020 год 8,3-8,5% - доля рынка

Для формирования правильной стратегии управления поведением необходимо проанализировать и классифицировать продукт. Продуктом является образовательный курс, которые длится от 6 до 24 месяцев, имеет высокую стоимость – 18 000 – 220 000 рублей и проходит потоками, на которые необходимо заранее записываться.

Этот продукт можно отнести к товарам длительного пользования и товарам с высоким уровнем вовлеченности в покупку. Товары длительного пользования требуют дополнительного времени для сбора и анализа информации, сравнения предпокупочных альтернатив и совершения выбора. Товары с высоким уровнем вовлеченности подразумевают высокие риски, которые может понести потребитель при совершении неправильного выбора. К таким рискам в случае выбора курса относятся финансовые, психологические и временные риски. Эти факторы необходимо учитывать при построении стратегии продвижения и формировании пути клиента в цифровом пространстве.

В ходе исследования позиционирования образовательных продуктов были выделены 3 сегмента целевой аудитории, которая интересуется услугами онлайн-образования:

1. Новички – те, кто в начале карьерного пути или хочет начать.
2. Свитчеры – те, кто хочет сменить текущую профессию.
3. Специалисты – те, кто хочет структурировать знания и повысить квалификацию.

Процесс принятия решения можно разделить на 5 основных этапов, которые описаны в табл. 2 [3].

Таблица 2

### Процесс принятия решения потребителем

Этап	Описание
Осознание потребности	Под влиянием внешних и внутренних факторов. Осознание возникает во время неудовлетворённости.
Поиск и оценка альтернатив	Пассивный и активный поиск. Источники информации контролируемые и неконтролируемые. Оценки критериев - существенные (цена, характеристики, гарантия) и определяющие (дизайн, уникальность, бренд).
Покупка	Происходит выбор продавца и продукта
Потребление	Может происходить сразу или быть отложенным во времени
Оценка по результатам потребления	Удовлетворен или не удовлетворен. Зависит от ожиданий перед покупкой.

Стратегия управления поведением потребителя сконцентрирована на 2 и 3 этапе этого процесса, для максимизации прибыли также прорабатываются последующие этапы. Отличительным признаком продукта “онлайн-образование” является долгий 2 этап, во время которого потребители тщательно ищут и сравнивают разные предложения, поскольку риски принятия неправильного решения высоки.

Процесс управления поведением потребителей рассматривается в рамках образовательного курса. Схематически этот процесс будет выглядеть одинаково для разных образовательных программ, но смысловая нагрузка будет отличаться в зависимости от курса. Это обусловлено тем, что разные профессии имеют свою специфику, которую необходимо учитывать при создании контента и рекламных материалов.

Процесс управления можно разделить на 3 ключевых этапа:

1. Исследование – комплексный анализ внутренней и внешней среды, включающий исследование рынков, трендов, конкурентов, потребителей.

2. Создание и реализация стратегии управления поведением потребителей – формирование продуктовой матрицы, построение воронки продаж, подготовка цифровых ресурсов компании, создание контента, проведение вебинаров, продажи продукта.

3. Аналитика – сквозная аналитика всех этапов воронки, онлайн-корректировка в случае отклонения результатов от расчетов и прогнозов.

Аналитический этап процесса проходит некоторое время параллельно со вторым, поскольку в ходе проведения рекламной кампании могут быть выявлены и откорректированы слабые места воронки.

Процесс управления поведением потребителей в digital-среде подразумевает деятельность компании, направленную на захват внимания потребителя, находящегося на этапе поиска информации и оценки предпокупочных альтернатив для дальнейшего проведения его по этапам воронки. Схематически путь потребителя в digital-среде изображен на рисунке.

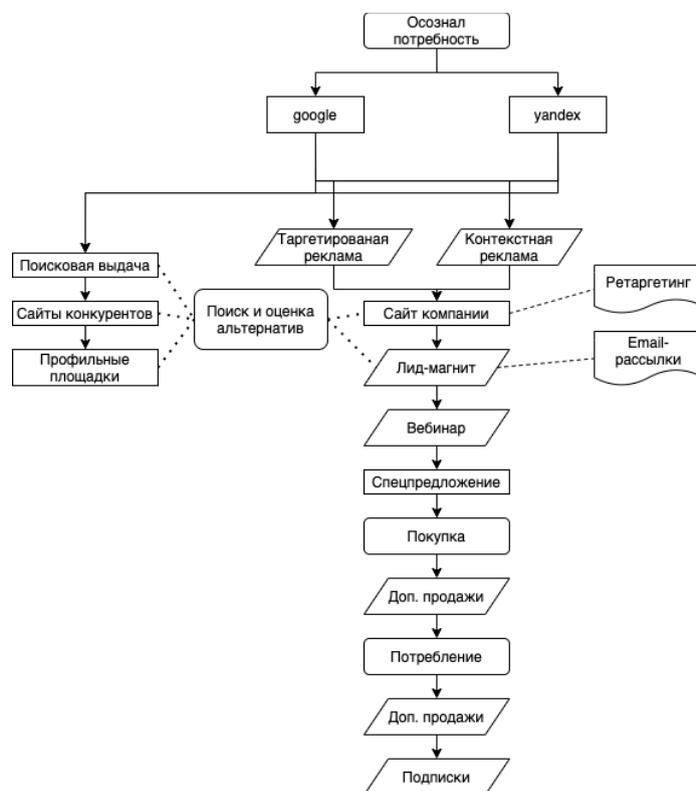


Рисунок. Путь потребителя в digital-среде на рынке онлайн-образования

Поскольку продукт имеет высокие риски для потребителя и он не может быстро принять решение, компании выстраивают воронки, по которым клиент постепенно подходит к этапу покупки.

В digital-среде воронка строится на основе продуктовой матрицы и состоит из 5 элементов:

1. Лидмагнит – информационный продукт, который позволяет получить данные пользователя и начать коммуникации.

2. Трипваер – дешевый продукт, который позволяет начать финансовые отношения с потребителем.

3. Основной продукт – основной товар или услуга компании.
4. Дополнительные продажи – дополнительные товары или услуги.
5. Подписки – продукт или услуга, в которых потребитель регулярно нуждается [4].

На российском рынке онлайн образования компании используют вариативные лид-магниты, у каждого образовательного курса есть несколько лид-магнитов, с которыми пользователь сталкивается на этапе сбора и анализа информации. Это позволяет выявить наиболее удачные креативы и повысить уровень конверсии.

Трипваер не встречается у крупных игроков и лидеров рынка. Это можно объявить наличием известного бренда, который вызывает доверие. Трипваер больше подойдет небольшим образовательным проектам, которые с его помощью не только установят финансовые отношения, но и получат начальный уровень доверия.

Вебинар является обязательным инструментом на рынке онлайн образования, поскольку он лучше других выполняет функции презентации и продажи продукта. У лидеров рынка имеется расписание вебинаров на каждый день недели по ключевым направлениям образования. Главные игроки проводят 3-7 вебинаров каждый день недели, что говорит об эффективности этого инструмента. Вебинар является не настолько трудозатратным форматом, как производство контента, но подразумевает серьезную подготовку со стороны спикера и ведущего. Также он частично выполняет роль трипваера.

На вебинаре потребитель лично контактирует с лектором и преподавателем курса, что является важным фактором при принятии решения. Личный контакт можно рассматривать как использование концепции эмпирического маркетинга, согласно которой предоставление интеллектуального и вовлекающего контента имеет значительную роль при покупке.

Лид-магнит, трипваер и вебинар находятся на первых этапах процесса принятия решения потребителем. В ходе анализа выявлено, что на этих этапах сконцентрировано большое внимание компаний в их стратегиях продвижения.

Также на рынке сложилась практика, когда трипваер заменяется бесплатными частями основного продукта. Первая глава или первая неделя обучения предоставляется пользователю бесплатно, чтобы начать взаимодействовать с ним, и он смог убедиться, что этот продукт ему подходит.

Для анализа рекламной кампании используется метод сквозной аналитики. Он позволяет отслеживать поведение потребителей на каждом этапе воронки, выявить слабые места и сравнивать показатели с прогнозируемыми. Также этот метод позволяет увидеть связь предыдущего этапа с последующим и выявить возможное несоответствие между этапами.

Схематически удобно изображать систему аналитики в виде таблицы, в которой этапы последовательно сменяют друг друга. Пример представлен в табл. 3.

Таблица 3

#### Система аналитики

Показатель	Расчет	Описание
Бюджет	Задаётся	Бюджет включает в себя затраты на покупку трафика
Click	Результат	Количество кликов по объявлениям. Указывает на соответствие ожиданий аудитории и УТП
CPC	Бюджет/Клик	Стоимость одного клика по объявлению
Lead	Результат	Количество оставленных заявок (лидов)

продолжение таблицы

Показатель	Расчет	Описание
CPL	Бюджет/Lead	Стоимость одного лида
CR Click To Lead	Lead/Click	Отношение количества лидов к кликам. Указывает на соответствие ожиданий аудитории и УТП
TW	Результат	Количество покупок трипваера
CPT	Бюджет/TW	Стоимость покупки одного трипваера
CR Lead To TW	TW/Lead	Отношение количества покупок трипваера к лидам. Указывает на соответствие трипваера ожиданиям ЦА
CR TW To Purchase	Purchase/TW	Отношение количества покупок курса к трипваеру. Указывает на соответствие трипваера, заинтересованность пользователей. Позволяет окупить трафик
Vebinar	Результат	Количество людей на вебинаре
CPV	Бюджет/Vebinar	Стоимость привлеченного пользователя на вебинар
CR Lead To Vebinar	Vebinar/Lead	Отношение количества пришедших людей к количеству, оставивших заявку. Показывает реальную заинтересованность аудитории
Purchase	Результат	Количество покупок курса
CPP	Бюджет/Perchase	Стоимость одной покупки курса
CR Vebinar To Purchase	Purchase/Vebinar	Отношение количества покупок к посетителям вебинара. Показатель 10% считается успешным
CR Lead to Purchase	Purchase/Lead	Отношения количества покупок к лидам. Указывает на заявленной темы вебинара и потребностей ЦА
MAX	Результат	Количество дополнительных продаж
CR Purchase To MAX	Max/Purchase	Отношение доп продаж к покупкам курса.
Value	Pofit (Кол-во покупок * стоимость курса)	Выручка
ROMI	(Value/Бюджет)/бюджет *100%	Возвратность инвестиций в маркетинг
ROI	(Value/(Бюджет+Продакшн))/Бюджет *100%	Возвратность инвестиций в проект

Подводя итоги исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Для товаров длительного потребления с высоким уровнем вовлеченности необходимо детально прорабатывать 2 и 3 этапы принятия решения потребителем.
2. На рынке EdTech крайне важен фактор личного контакта с лектором и преподавателем для принятия решения.
3. В процессе управления поведением потребителей качественный анализ потребителей играет ключевую роль.

### Литература

1. Интерфакс Академия. Исследование рынка цифровых образовательных технологий в сегменте взрослой аудитории [Электронный ресурс]: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4257/>. (дата обращения: 10.12.2020).
2. «Исследование российского рынка онлайн-образования» [электронный ресурс]: <http://research.edmarket.ru/>. (дата обращения: 10.12.2020).
3. Бутковская Г.В., Статкус А.В. Цифровой маркетинг: поведение потребителей// Вестник университета. 2019. № 5.
4. Солодар М. Воронка продаж в интернете. Инструмент автоматизации продаж и повышения среднего чека в бизнесе. М. Эксмо. 2018.



**Трынченков Николай Алексеевич**

Год рождения: 1999  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41951,  
направление подготовки: 27.04.08. – Управление  
интеллектуальной собственностью,  
e-mail: nikola-tryn@mail.ru



**Мурашова Светлана Витальевна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент, ординарный доцент,  
e-mail: svmurashova@itmo.ru

УДК 34.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СООТНОШЕНИЯ СЕКРЕТА ПРОИЗВОДСТВА  
(НОУ-ХАУ) КАК ОБЪЕКТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ С КОММЕРЧЕСКОЙ ТАЙНОЙ**

**Н.А. Трынченков**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент С.В. Мурашова**

**Аннотация**

В работе рассмотрено текущее правовое регулирование секрета производства (ноу-хау) как с точки зрения гражданского права, так и с точки зрения информационного права. Автором выявлена коллизия в правовом регулировании, возникающая из несогласованности положений п.1 ст.1465 ГК РФ с императивными требованиями, отражёнными в нормах Закона о защите информации. Дана оценка раннее существовавшему императивному требованию по установлению режима коммерческой тайны как ключевого условия, легитимизировавшего факт существования секрета производства (ноу-хау) как объекта интеллектуальной собственности. Сделан вывод, что в текущей редакции п.1 ст.1465 ГК РФ институт секрета производства (ноу-хау) является несостоятельным и невозможным к применению в гражданском обороте.

**Ключевые слова**

Секрет производства, ноу-хау, коммерческая тайна, конфиденциальные сведения, режим, коллизия.

Вопросам исследования природы секрета производства (ноу-хау) посвящено множество работ. Как отмечает Э.П. Гаврилов в своём критическом анализе правовой охраны секретов производства в России [1], все эти работы условно можно поделить на научно-практические, то есть поясняющие, как надо понимать и применять действующее законодательство, и научно-критические, то есть о том, как это законодательство необходимо совершенствовать. Однако Э.П. Гаврилов делает лаконичный вывод о том, что ни те, ни другие исследования не имеют никакого значения, если проводящие их

учёные исходят из концептуально неверного понимания природы секрета производства как правового явления. Им отмечается, что данный институт в англо-саксонских правовых системах, откуда он и был заимствован, представляет собой разновидность договорного обязательства. Как следствие, его трансформация в пределах отечественной правовой системы в объект интеллектуальной собственности, а в частности, и представление на него исключительных прав, являются критической правотворческой ошибкой, на что указывает также и В.И. Ерёмченко [2].

Оставляя за пределами данной работы вопрос оценки самого факта трансформации природы данного института, отметим, что даже такой адаптированный вариант никак нельзя признать удовлетворительным. Причиной тому является то, что секрет производства, в силу особенностей отраслевой организации отечественной правовой системы, представляет собой весьма специфический объект, находящийся на стыке гражданско-правового и информационно-правового регулирования. При этом анализ законодательства, регулирующего каждый из аспектов по отдельности, позволил выявить ряд серьёзных системных противоречий, не позволяющих признать текущее правовое регулирование адекватным и последовательным. И если проблемы понимания природы представляют собой скорее спор рода *de lege ferenda*, то есть имеют важное значение для совершенствования **нормально функционирующего** института, то коллизия, исследование которой составляет предмет данной работы, **принципиально** не позволяет решить вопрос о представлении защиты сведениям как объекту интеллектуальной собственности в рамках института секрета производства, то есть делают его несостоятельным.

В п. 1 ст. 1465 ГК РФ установлено, что сведения признаются секретом производства, если они являются конфиденциальными, неизвестны третьим лицам. Единого нормативного определения понятия «конфиденциальная информация» действующее законодательство не содержит. В различных федеральных законах и нормативных актах встречаются термины «конфиденциальность информации», «сведения конфиденциального характера», «информация ограниченного доступа» и другие.

В соответствии с п. 7 ст. 2 Федерального закона от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (далее – Закон об информации) конфиденциальность информации - обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя. Вместе с тем представленное нормативное определение не раскрывает рассматриваемого понятия в полной мере, поскольку существенные признаки данного явления раскрываются через анализ содержания также и иных норм Закона об информации.

В первую очередь, обладатель информации - это лицо, самостоятельно создавшее информацию либо получившее на основании **закона или договора** право разрешать или ограничивать доступ к информации, определяемой по каким-либо признакам (п. 5 ст. 2 Закона об информации).

При этом в силу ч.1 ст.9 Закона об информации ограничение доступа к информации устанавливается федеральными законами в целях защиты основ конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства. В силу ч. 2 ст. 9 Закона об информации обязательным является соблюдение конфиденциальности информации, доступ к которой ограничен федеральными законами. К такой информации относятся государственная тайна (ч. 3 ст. 9 Закона об информации), профессиональная тайна (ч. 5 ст. 9 Закона об информации), коммерческая тайна, служебная тайна, семейная тайна и иная тайна, в отношении которой федеральными законами установлены условия отнесения к охраняемой информации, обязательность соблюдения конфиденциальности такой

информации, а также ответственность за ее разглашение (ч. 4 ст. 9 Закона об информации).

Также необходимо учитывать, что в соответствии со ст.16 Закона об информации установлено, что для соблюдения конфиденциальности информации ограниченного доступа обладатель информации должен предпринять предусмотренный или законом, или договором комплекс правовых, организационных и технических мер.

Таким образом, исходя из системного толкования указанных норм, можно сделать вывод, что конфиденциальной признаётся информация, в отношении которой **законом или договором установлен соответствующий режим**, то есть конкретные условия работы с ней, ограничивающий её свободное распространение субъектами, ставшими её обладателями.

В то же время п.1 ст.1465 содержит указание на то, что конфиденциальность определяется через обязанность **обладателя** таких сведений принять «**разумные меры**» для соблюдения конфиденциальности, в том числе путём введения режима коммерческой тайны. При этом Пленум Верховного Суда Российской Федерации в своём Постановлении от 23.04.2019 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» в п.148 также указывает, что существующее нормативно-правовое регулирование не предусматривает требования об установлении режима коммерческой тайны для секрета производства. Исходя из всего ранее указанного, принципиально невозможно представить себе ситуацию, чтобы такая достаточность определялась субъектом-обладателем сведений, составляющих предмет секрета производства, самостоятельно. Ведь если допустить такую трактовку, то обнаруживается критическое противоречие между гражданско-правовым регулированием и информационным законодательством, что недопустимо.

Остаётся лишь единственная возможная интерпретация: такие условия должны быть предусмотрены соглашением между сторонами, договаривающимися о передаче такого рода сведений. Вместе с тем это равно невозможно, поскольку речь идёт о договорном обязательстве, а следовательно, и относительном правоотношении, существующем между двумя субъектами, порождающими права и обязанности только для них самих, но не для третьих лиц, что прямо вытекает из содержания п.3 ст.308 ГК РФ. В то же время конструкция исключительного права как имущественного права, предусмотренная статьей 1229 ГК РФ, и которое составляет центральный элемент секрета производства, предоставляет возможность распоряжения им в гражданском обороте как объектом гражданских прав. В итоге получается ситуация, в которой факт существования секрета производства, права на которые являются предметом абсолютного правоотношения, произведен от факта существования договорных обязательств между двумя самостоятельными, частными субъектами гражданских правоотношений, что в силу указанных ранее обстоятельств невозможно.

Таким образом, существующая формулировка п.1 ст.1465 создаёт ситуацию, в которой имеются лишь две равно недопустимые интерпретации:

а) или существование объекта интеллектуальной собственности поставлено в зависимость от самостоятельного усмотрения субъекта-обладателя информации, что невозможно в силу императивных предписаний информационного законодательства;

б) или существование объекта, в отношении которого предусмотрено существование исключительного права, которое носит имущественный характер и, как следствие, порождает абсолютное правоотношение с неопределённым кругом лиц, поставлено в зависимость от существования договорных обязательств между частными субъектами, что недопустимо с точки зрения основ гражданского законодательства.

Здесь представляется необходимым дать комментарий относительно существовавшей дискуссии относительно соотношения секрета производства и коммерческой тайны. Мы придерживаемся позиции, согласно которой коммерческая

тайна выступает исключительно в качестве правового режима охраны ноу-хау [3, с.18]. Исходя из сказанного ранее, единственным логичным представляется вывод о том, что установление режима коммерческой тайны в отношении сведений, составляющих существо секрета производства, являлось ключевым условием существования секрета производства как объекта гражданского права. При этом представляется, что, не, смотря на всю строгость и сложность соблюдения требований, предусматриваемых Федеральным законом от 29 июля 2004 г. N 98-ФЗ «О коммерческой тайне», эти универсальные требования были предусмотрены нормативно-правовым актом, принятым уполномоченным органом в рамках предоставленной ему компетенции, а в силу этого их требования могут распространяться на неопределенный круг лиц. Следовательно, при соблюдении требований этого закона возникала презумпция конфиденциальности сведений, составляющих предмет секрета производства, а значит, и реализовывалось условие их охраноспособности как объекта интеллектуальной собственности.

Возникновение такой критической коллизии стало следствием необдуманного и несистемного пересмотра института секрета производства, предпринятого в рамках реформы гражданского законодательства в 2014 году. Данная реформа в целом оценивается в литературе неоднозначно, в первую очередь именно в связи с тем, что в отечественную правовую систему, которая относится к системе континентального права, было внедрен целый ряд новых, а ряд существующих институтов был переосмыслен в контексте регулирования, принятого в странах англо-саксонского права. Идея «разумных мер» для обеспечения конфиденциальности берёт своё начало именно оттуда. Но в англо-саксонских системах права, где главенствует прецедент, и система регулирования вопроса конфиденциальности сведений также носит **прецедентный** характер, следовательно, и определяется при рассмотрении отдельных споров. Вместе с тем, в РФ и по сей день судебное решение не признавалось и не признаётся источником права. Действующая официально система правового регулирования с необходимостью требует учёта норм гражданского законодательства неизоллировано, а в системной связи с нормами информационного законодательства, что в итоге приводит к таким существенным противоречиям.

Таким образом, институт секрета производства в его текущем виде представляется **невозможным к реализации**, поскольку, при надлежащем рассмотрении вопроса его регулирования с точки зрения системной связи положений гражданского и информационного законодательства, нет такого положения, при котором их требования соблюдались бы обоюдно. Вывод секрета производства из-под режима коммерческой тайны как обязательного условия его существования должен был сопровождаться установлением альтернативного режима также на уровне закона, в то время как указание на необходимость принятия «разумных мер» для сохранения конфиденциальности в ст. 1465 ГК РФ нельзя признать таковым.

## Литература

1. Гаврилов Э.П. Правовая охрана секретов производства в России: критический анализ [Электронный ресурс] // СПС Гарант. Режим доступа: <https://internet.garant.ru/#/document/77507146/paragraph/25/doclist/3368/showentries/0/highlight/%D1%8D%20%D0%BF%20%D0%B3%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0:2> (дата обращения: 24.03.2020).
2. Еременко В.И. Особенности правовой охраны секретов производства и информации, составляющей коммерческую тайну [Электронный ресурс] // СПС Гарант. Режим

доступа: <https://internet.garant.ru/#/document/57480435/paragraph/18/doclist/25376/showentries/1:0> (дата обращения: 24.03.2020).

3. Кармановский Н.С., Савченко-Новопавловская С.Л. Организационно-правовые основы охраны служебной тайны на предприятии: Учебное пособие / Санкт-Петербург: Университет ИТМО. 2018. 75 с.



**Тугай Вероника Александровна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы №U4136с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: veronikatugay@rambler.ru



**Варламова Дарья Вадимовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.т.н., доцент,  
e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 65.011

## **ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОМОЩИ АВТОМАТИЗАЦИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**В.А. Тугай**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Д.В. Варламова**

### **Аннотация**

В данной работе рассмотрен вопрос применения автоматизации бизнес-процессов предприятия для повышения его внутреннего качества. Практическая реализация автоматизации бизнес-процессов предполагает активное участие всех групп сотрудников компании в данном процессе. В ходе работы была проанализирована целесообразность данного инструмента, выявлены сильные и слабые стороны и предполагаемый положительный эффект от его использования.

### **Ключевые слова**

Автоматизация, бизнес-процессы, внутреннее качество, оптимизация процессов, конкурентоспособность предприятия.

XXI век – век скоростей. В последние десятилетия скорость развития науки, технологий, экономики в частности бизнеса и торговли, возросла в разы. Рыночная экономика активно развивается, и на рынок – как российский, так и международный – с каждым годом выходит всё большее количество предприятий и компаний. Многозадачность в управлении активами, постоянная смена конъюнктуры рынка, необходимость быстро принимать решения и снижать риски – все это неотъемлемая часть деятельности бизнеса в современном мире. И для ее успешной реализации необходимо применение современных технологий [1-3].

Основной причиной внедрения инноваций в бизнес является необходимость создания для компании конкурентных преимуществ. Они могут быть как внешними, так и внутренними. Основой стабильности качества внешних продуктов и услуг является внутреннее качество. Внутренние преимущества не видны невооруженным взглядом

клиентам компании, но высокий уровень внутреннего качества обеспечивает не только качество продуктов и услуг, но также высокую производительность и низкие издержки в процессе создания и предоставления продуктов и услуг компании [5].

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью повышения внутреннего качества для повышения конкурентоспособности предприятия в условиях развивающейся рыночной экономики.

Целью данной работы является исследование влияния автоматизации бизнес-процессов на внутренне качество предприятия.

Объект исследования – внутреннее качество предприятия.

Предмет исследования – автоматизация внутренних бизнес-процессов предприятия.

Методическую базу исследования составляют методы анализа, статистики, сравнения, дескриптивный метод анализа, а также использование дедуктивного метода научного познания; информационную базу – научные статьи РИНЦ, материалы научно-практических конференций, монографии отечественных ученых по экономическому анализу.

Международные стандарты качества семейства ISO 9000 дают определение процесса как деятельности, использующей ресурсы и управляемой с целью преобразования входов в выходы. При этом выход одного процесса часто образует вход следующего, а сами процессы многочисленны и взаимосвязаны. В более позднем определении от имени системы всеобщего управления качеством - TQM процесс представлен как организованная деятельность, предназначенная генерировать предварительно установленный определенному пользователю выход, обеспечив при этом необходимый вход процесса.

Термин «конкурентоспособность» в научной литературе определяется как «способность определённого объекта или субъекта превзойти конкурентов в заданных условиях» [4].

«Оптимизация — процесс максимизации выгодных характеристик, соотношений (например, оптимизация производственных процессов и производства), и минимизации расходов» [4].

Внутренне качество, и как следствие, уровень доходности предприятия напрямую зависит от стратегии и организации управления производственными процессами. Предприятия прибегают к оптимизации бизнес-процессов с целью повышения внутреннего качества, и решения следующих задач:

- повысить управляемость предприятием;
- увеличить показатели качества создаваемой продукции;
- повысить качество оказываемых услуг;
- уменьшить зависимости предприятия от человеческого фактора;
- внедрить систему контроля результативности;
- понизить издержки;
- разумно провести распределение полномочий и ответственности;
- устранить дублирующие функции и задачи у подразделений;
- сократить продолжительность цикла производства;
- внедрить программу управления качеством;
- соответствовать требованиям потребителя, государства и общества;
- соответствовать международным стандартам;
- наладить взаимодействие основных подразделений и вспомогательных;
- повысить степень удовлетворённости клиентов.

Одним из инструментов для достижения конкурентного преимущества компаний за счет оптимизации бизнес-процессов являются различные сервисы для автоматизации бизнес-процессов.

Автоматизация бизнеса – это частичный или полный перевод под контроль соответствующей информационной системы или программно-аппаратного комплекса стандартных бизнес-операций. Автоматизация может применяться как к основным, так и к поддерживающим процессам бизнеса.

Сегодня автоматизация ориентирована на рост бизнеса и масштабирование рабочих задач, автоматизация призвана повысить объем и качество выполняемых работ в организации. Это особенно важно в ситуациях, когда необходимо масштабировать процессы в соответствии с текущими задачами, потребностями клиентов и сезонными колебаниями без увеличения численности персонала. В то же время масштабируемость является важнейшим фактором сохранения конкурентоспособности, особенно если организации-конкуренты начинают внедрять новые стратегии взаимодействия с клиентами, которые могут быть многократно реплицированы по цифровым каналам с помощью автоматизированных процессов. Компании, которым удастся успешно масштабировать свои процессы, особенно в исключительно цифровых отраслях (например, онлайн-магазины или онлайн-развлечения), демонстрируют потрясающие результаты. При этом повышается и качество. Действительно, использование современных средств автоматизации обеспечивает одновременный рост прибыли и качества практически в любой отрасли. Это наглядно подтверждают примеры:

- американской финансовой корпорации PNC Financial Services Group удалось на 80-90 процентов сократить число кредитных заявок, требующих проверки вручную, после автоматизации бизнес-процессов и правил;

- подразделение UK National Health Service Blood and Transplant менее чем за шесть месяцев автоматизировало более 40% из 96 этапов строгой процедуры распределения пациентов, ожидающих операции по пересадке сердца, с помощью облачного решения по автоматизации;

- датская компания Carlsberg Group сократила время обработки заказов сотрудниками более чем на 90 процентов и при этом фактически исключила ошибки в заказах благодаря внедрению автоматизации;

- компания Ferservizi, поставщик услуг для ведущего оператора железнодорожных перевозок Италии, оптимизировала обработку более четырехсот тысяч счетов-фактур и миллиона платежных ведомостей ежегодно за счет оцифровки операций, выполняемых вручную, а также сократила процент ошибок до 0.01%.

Автоматизация бизнес-процессов дает компании следующие преимущества:

- уменьшение времени на достижение поставленных задач;
- налаживание взаимодействия между основными подразделениями и вспомогательными службами;

- повышение управляемости предприятия;
- устранение дублирования функций подразделений;
- повышение удовлетворённости клиентов;
- улучшение финансовых показателей за счёт грамотного распределения ресурсов;

- возможность масштабировать бизнес;
- повышение точности планирования;
- снижение расходной части бюджета;
- появление новых ресурсов для развития бизнеса.
- минимизация ошибок в циклических процессах;

— моментальное принятие решений в стандартных ситуациях.

Автоматизация способствует высвобождению человеческих и финансовых ресурсов для повышения производительности труда и эффективности стратегического управления. Она поможет оптимизировать систему планирования, повысить качество контроля, учета и анализа всех бизнес-процессов компании, и увеличить эффективность работы предприятия.

Автоматизация бизнес-процессов позволяет масштабировать операции, повышать качество обслуживания клиентов и улучшать контроль над затратами. Она расширяет возможности масштабирования и повышает скорость и эффективность работы без увеличения численности персонала, независимо от характера бизнес-операций. Помимо снижения затрат и роста производительности труда, автоматизация повышает клиентоориентированность организации и степень удовлетворенности каждого отдельного клиента.

Таким образом автоматизация бизнес-процессов оптимизирует внутренние процессы компании, повышая тем самым уровень внутреннего качества, и обеспечивает рост конкурентоспособности на рынке и основу для долговременного успеха компании.

### Литература

1. Кобец Е.А., Павлов А.Ю., Защитина Е.К. Конкурентоспособность бизнес-процессов в высокотехнологичном производстве, направленных на импортозамещение продукции// Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Том 7. № 9А. С. 65-75.
2. «Process Excellence in The Digital Age Of The Customer: The Transition From Business Process Management to Digital Process Automation», исследование, проведенное компанией Forrester Consulting по заказу IBM, ноябрь 2017 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.ibm.com/marketing/iwm/dre/signup?source=urx-21833&S\\_PKG=ov62594](https://www.ibm.com/marketing/iwm/dre/signup?source=urx-21833&S_PKG=ov62594) (дата обращения: 08.10.2020).
3. McKinsey Global Institute, публикация «Technology, jobs, and the future of work», McKinsey & Company, май 2017 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/technology-jobs-and-the-future-of-work> (дата обращения: 12.12.2020).
4. Дж. Харрингтон, Э. Эсселинг, Х. Нимвеген Оптимизация бизнес-процессов. Документирование, анализ, управление, оптимизация// Изд.: Азбука, БМикро. 2002. 320 с.
5. Оптимизация бизнес-процессов компании: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://programmist1s.ru/optimizatsiya-biznes-protsessov/> (дата обращения: 20.12.2020).



**Тугай Вероника Александровна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы №U4136с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: veronikatugay@rambler.ru



**Варламова Дарья Вадимовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.т.н., доцент,  
e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 336.71

## **СТАНДАРТИЗАЦИЯ СООБЩЕНИЙ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ**

**В.А. Тугай**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Д.В. Варламова**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются существующие стандарты проведения межбанковских финансовых операций и транзакций и электронных сообщений по этим операциям. Рассмотрены барьеры (семантический и синтаксический), возникающие из-за использования различных стандартов при передаче информационных сообщений финансовых операций. Рассмотрена методология международного стандарта ISO 20022 и обоснована необходимость внедрения единого стандарта финансовых операций.

### **Ключевые слова**

Стандартизация; финансовая операция; электронное сообщение; ISO 20022; единый стандарт.

Актуальность данной работы обусловлена развитием финансовой индустрии, и созданием Международного финансового центра в России. В условиях быстро развивающейся экономики, растущего рынка и глобализации IT-технологий все большая часть финансовых операций переходит в онлайн-формат. Развитие бизнеса и торговых отношений на международном уровне порождают необходимость соответствия внутренних стандартов и правил проведения финансовых операций современным и актуальным международным стандартам для повышения конкурентоспособности российского финансового рынка и предоставления российским финансовым организациям возможности эффективной работы на зарубежных рынках.

Сегодня существуют различные стандарты финансовых операций, правила и форматы обмена электронными сообщениями, действующие на разных регионах и в разных странах, такие как TARGET2, SWIFT, Fedwire, и другие.

Из-за того, что различные платежные системы используют различные форматы передачи сообщений финансовых операций, возникают синтаксический и семантический барьеры, препятствующие однозначной трактовке сообщений

платежных операций и бесперебойному прохождению транзакций. Рассмотрим их более подробно [1-3].

Синтаксис – это структура сообщения, вид представления заключенной в сообщении информации. Форматы данных, передаваемых в сообщениях финансовых операций, четко стандартизированы. Однако различные стандарты этих данных (длина поля, наборы символов и кодов) у отправляющей и принимающей сторон могут ввести в заблуждение читателя, не знающего формат данных другой стороны, и привести к неверной трактовке или вовсе невозможности восприятия информации, передаваемой в сообщении. Это особенно актуально в том случае, если читателем является не человек, а программа, не содержащая настроек дешифровки необходимого формата.

Семантический барьер связан с языковыми различиями, возникающими в процессе межнационального или межрегионального платежного оборота.

Причиной этого является различие в профессиональных терминах, используемых специалистами из разных географических регионов или разных стран. Одно понятие может обозначаться несколькими различными словами или же иметь несколько различных значений.

Примером может служить термин «Платательщик». На английском языке он может звучать как: Payer (есть вариация Payor), Payment Originator, Ordering Customer или Initiator.

Для сохранения смысла передаваемого сообщения очень важен в том числе и контекст, так как один и тот же термин, используемый в разном контексте, может иметь различные значения.

Например, в сообщении о кредитном переводе термин «Должник» или же «Платательщик» обозначается словами «Payment Originator» или «Initiator». Однако эти же слова обозначают такие термины, как «Кредитор», «Получатель платежа» в сообщении о безакцептном списании средств.

Различный профессиональный жаргон и отличия в терминах препятствуют интеграции инноваций в технологии платежных систем и создают трудности в процессе обмена информационными сообщениями по платежным операциям. Это обуславливает необходимость одного общего универсального стандарта для электронных сообщений, содержащих информацию по финансовым операциям.

Таким стандартом может стать ISO 20022. Уже сейчас методология ISO 20022 применяется во многих странах Евросоюза и начинает внедряться в России.

ISO 20022 предполагает создание абстрактной структуры данных при помощи выделения основных объектов сообщения в четыре этапа (уровня). В первую очередь выделяются наиболее значимые и крупные объекты, затем в иерархию добавляются подчиненные, входящие объекты-атрибуты.

Первым уровнем абстракции является обзорный. Он представляет собой модель рассматриваемой сферы с выделением основных субъектов и описанием роли каждого из них, а также описанием процессов и связей между субъектами.

Концептуальный уровень раскрывает действия, из которых состоят процессы, связывающие основные субъекты модели. Также на концептуальном уровне моделируются связи между субъектами при помощи стандартизированных сообщений. В роли субъектов на этом уровне выступают конкретные участники процесса.

На логическом уровне приводится реквизитный структурный состав используемых сообщений, каждому из реквизитов присваивается уникальный код – номер реквизита.

На последнем уровне - физическом - разрабатываются эталонные XML-схемы каждого сообщения для реализации условий структурного и логического контроля сообщений по международным и национальным правилам.

Рассмотри преимущества методологии ISO 20022:

- связь сообщений с бизнес-процессами;

– за счет связи с сообщениями с легко понимаемыми субъектами модели, которые являются бизнес-компонентами, сообщение может легко распознаваться пользователями и интегрироваться в программы распознавания сообщений финансовых операций;

– повторное использование компонентов. Созданные субъекты моделей могут использоваться повторно, это свойство упрощает процесс преобразования субъектов модели во внутренние структуры данных принимающей стороны: нет необходимости повторно преобразовывать ранее использованные объекты. Упрощается и процесс ввода новых сообщений для ответной отправки: большинство компонентов уже будут известны и внесены в данные клиентских серверных приложений. Обслуживание значительно упрощается, за счет того, что изменения могут выполняться на уровне компонентов;

– использование синтаксиса XML (расширяемый язык разметки). XML-файл, содержащий описание формата сообщений, распознается компьютером, что запускает автоматическое изменение существующих сообщений или внедрение новых. Это упрощает использование данных сообщений и перекодирование их под форматы существующих стандартов.

К недостаткам методологии ISO 20022 можно отнести сложность ее повсеместного внедрения, особенно на уровне малого и среднего бизнеса. Такое масштабное изменение является очень дорогим и ресурс-затратным проектом, осуществить который под силу только крупным финансовым институтам, способным самостоятельно перейти к новому стандарту. Для малого и среднего бизнеса, не имеющего необходимого количества ресурсов и не предоставляющего широкий спектр финансовых услуг, необходимы готовые решения в виде автоматизированных информационных систем.

Переход на методологию ISO 20022 в Российской Федерации и внедрение ее в национальную платежную систему возможны двумя способами «big band migration» и «phased implementation». Первый способ предполагает одномоментный повсеместный переход на новый формат сообщений финансовых операций. Его недостатками являются высокая нагрузка на платежную инфраструктуру и риск невозможности возврата на резервную версию в случае неудачи. Второй вариант – постепенный переход, включающий в себя этапы предварительного изменения формата электронных сообщений и поддержку в течение некоторого времени и старых и новых форматов электронных сообщений.

## Литература

1. Обаева А.С., Мызников М.В., Кузьмин А.Л. «Стандартизация финансовых операций: необходимость, цели и возможности» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nrc.ru/media/files/Publikacii-Obaeva/51cc1764cca8ce3eb37d2fe6491bca81.pdf> (дата обращения: 20.12.2020).
2. Технический Комитет №122 «Стандарты финансовых операций» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tk122.ru/private/docs/> (дата обращения: 20.12.2020).
3. Указание Банка России от 30 мая 2016 г. N 4027-У "О перечне обязательных для разработки саморегулируемыми организациями в сфере финансового рынка, объединяющими микрофинансовые организации, кредитные потребительские кооперативы, базовых стандартов и требованиях к их содержанию, а также перечне операций (содержании видов деятельности) на финансовом рынке, подлежащих стандартизации в зависимости от вида деятельности финансовых организаций" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/71421428/741609f9002bd54a24e5c49cb5af953b/> (дата обращения: 08.01.2020).



**Турижанова Алтынай Исинтаевна**

Год рождения: 1983

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42714,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: turizhanova@gmail.com

УДК 504.03

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ**

**А.И. Турижанова**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Анализ использования геймификации для формирования экологического поведения городского населения».

### **Аннотация**

В работе рассмотрено влияние геймификации на процесс формирования экологического поведения. Опыт показывает, что, используя средства и возможности геймификации, можно вовлекать общество для решения проблем экологии. Проработанная и хорошо сконструированная игра - сложный и многогранный инструмент, который способен существенно влиять на мотивацию.

### **Ключевые слова**

Геймификация, экология, экологическое поведение, осознанное потребление, экологические привычки.

Тенденция интереса к экологическому образу жизни активно растет, и людей, озабоченных экологическими проблемами, становится все больше. В современном мире вопросы экологической безопасности приобретают все большее распространение.

В течение длительного времени вопросам экологической безопасности как со стороны общественности, так и со стороны государства уделялось недостаточно внимания. Глобальные и государственные экологические проблемы волнуют малую часть населения страны в связи с недостаточной информированностью и практическим отсутствием экологического воспитания на уровне образования [1].

Одним из наиболее эффективных решений для общения с целевой аудиторией и включения их в процесс обучения является геймификация. Это относительно новый для маркетинга инструмент, в процессе применения которого информация получают в игровой форме. С помощью игры снижается утомляемость и увеличивается способность к запоминанию важных моментов.

Под геймификацией понимается целенаправленное использование игровых элементов, ранее присущих компьютерным играм, с целью формирования нового опыта в решении неигровых задач, процессах и контексте [3].

Эксперты подчеркивают важную роль геймификации в решении общественных, социокультурных, социальных и гражданских проблем. Исследователи выяснили, что игровые техники способны положительно влиять на социальную и общественную активность.

Игровые техники, используемые в геймификации, можно использовать, чтобы донести информацию о том, как распространяются болезни, общеизвестными примерами являются такие игры, как «Plague Inc.» или «Карантин», в которых показан процесс эпидемий и пандемий, а игроку предлагается спасти мир от опасного вируса. Эти же техники можно использовать для распространения информации о пагубном влиянии человека на планету и об изменении климата.

Выполняя в процессе игры какие-то действия, пользователь получает взамен вознаграждение в виде баллов, бонусов, уровней, медалей и т.д. Это позволяет легко донести до общества важные моменты, например, о важности сортировки отходов, сознательного использования ресурсов или о том, что для сохранения озонового слоя необходимо переходить на возобновляемые источники энергии и сажать больше деревьев.

С помощью указанных игровых элементов и создается пользовательская активность. Многие известные компании используют игры для стимулирования продаж, повышения узнаваемости своей продукции, вовлечения клиентов и даже в управлении персоналом. Любую рутинную деятельность можно сделать увлекательной с применением геймификации [4].

Целью геймификации становится вовлечение аудитории в определенную деятельность, а ожидаемый результат заключается в изменении её привычного поведения. При этом содержание деятельности не меняется, а представляется в ином, более структурированном виде, появляется также мотивация к решению поставленных задач и увеличивается уделяемое их решению время.

Сохранение экологической безопасности Земли является одной из наиболее актуальных задач в современных реалиях. Важным направлением в экологическом образовании должно стать формирование экологического поведения и соответствующих моральных установок. Для того, чтобы сохранить планету в лучшем виде для будущих поколений, в людях необходимо воспитать экологическую культуру, стремление и желание заботиться об окружающей среде [2].

На сегодняшний день российское общество находится в самом начале пути формирования экологического поведения. В рамках данной научно-исследовательской работы проводилось онлайн-исследование готовности городского населения к осознанному потреблению. Целью опроса являлось выявление мнения об экологии и уровень заинтересованности в ней. В опросе приняли участие 101 человек. Подавляющее большинство опрошенных – это группа людей от 18 до 25 лет (84,2%). Также большинство опрошенных людей – женщины.

Результаты онлайн-исследования говорят о том, что население заинтересовано и готово к осознанному потреблению. В связи с этим существует необходимость развития инновационных экологических проектов и внедрения в них элементов геймификации для стимулирования интереса пользователей и мотивации при их использовании. Важно создавать необходимые условия для формирования экологического поведения всего общества.

Такое положение свидетельствует о вероятной возможности перехода общества к осознанному потреблению, пониманию своей роли в природе и важности усилий, предпринятых по защите окружающей среды.

В дальнейшей работе планируется разработка мобильного приложения, сочетающего в себе процесс получения информации и игры с целью мотивировать человека для принятия обоснованных решений касательно ежедневной активности, способствующей улучшению состояния окружающей среды.

### Литература

1. Крылов А.Ю. Механизмы изменения экологического сознания и поведения человека // Экопсихологические исследования – 6: экология детства и психология устойчивого развития. 2020. №6.
2. Лазаревич Н.А. Факторы формирования экологического поведения // Труды БГТУ. Серия 6: История, философия. 2018. №1 (209).
3. Смирнова Т.Б. Геймификация в системе мотивации и обучения персонала организации // Человеческий капитал. 2018. № 11-2 (119). С. 277-281.
4. Шуклин Д.А., Погорелов В.И., Зимина Д.В., Козак О.О. Геймификация как средство повышения мотивации студентов при дистанционном обучении // Успехи современной науки и образования. 2016. 5(12). С. 127-130.

**Тян Яна Дёнденовна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42672,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: lady.yana97@yandex.ru

УДК 339.138

## **ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ТРЕНДВОТЧИНГА**

**Я.Д. Тян**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Соловьёва**

Работа выполнена в рамках темы НИР № 618279 «Формирование стратегии развития образовательных проектов на основе концепции трендвотчинга».

### **Аннотация**

В работе рассмотрено применение концепции трендвотчинга для формирования стратегии развития образовательных проектов, что позволяет разрабатывать инновационные направления развития с помощью анализа и выявления трендов на каждом этапе разработки стратегии. В основу ложится брендинговый подход, который подразумевает формирование стратегии развития, опираясь на идентичность бренда.

### **Ключевые слова**

Стратегия развития, брендинг, трендвотчинг, инновационные направления развития, образовательные проекты.

В настоящее время в цифровую эпоху наблюдается тенденция непрерывного, социального, персонализированного обучения, ориентированного на потребности и интересы обучающегося, а стратегические решения все чаще принимаются на основе больших данных. Это изменение не только в том, что процессы обучения переводятся в цифровую среду. Это означает значительное изменение образовательной парадигмы и, главное, потребителя. Более того, сегодня обучение на протяжении всей жизни и концепция *life-long learning* являются фундаментом активности человека, что подтверждает значимость образовательной сферы [1].

Во многих сегментах образовательного рынка резко выросла конкуренция между образовательными проектами. Один из эффективных способов создания инновационных направлений развития и реализации потенциала образовательного проекта заключается в постоянном мониторинге, отслеживании трендов и последующем следовании им на каждом этапе формирования стратегии развития, что позволит стать драйвером отрасли, обеспечит стратегическую устойчивость и лояльность к бренду. Предпочтение данного подхода отдается проектам, которые являются новаторами, быстро подхватывают тренды, склоны внедрять их и создавать инновации.

Активное развитие маркетинга и разработка современных концепций, таких, как трендвотчинг, способствует формированию новых гибких направлений развития бизнеса, которые влияют на создание предложения наиболее релевантного продукта и повышение эмоциональной вовлеченности.

Концепция трендвотчинга предполагает построение стратегических и тактических маркетинговых решений на основе выявления и прогнозирования трендов. В данной

концепции важно умение компании не только изучать тренды и следовать им, создавая на их основе новые товары и услуги для потребителей, но и иметь и разрабатывать инструменты для формирования новых трендов первыми на рынке.

Основные разрабатываемые тренды должны быть стратегически устойчивыми, ценными для компании и целевой аудитории, актуальны как минимум несколько лет и влиять на уникальность создания предложения. Тренды сопровождаются значительными изменениями в социальной среде, развитием новых технологий и инноваций. Принципы маркетинга в рамках концепции заключаются в использовании больших данных, в постоянном изучении и прогнозировании трендов в социальной, экономической, технологической и отраслевой сферах, в бенчмаркинге, каким образом применяются тренды в практике конкурентов и партнером, в предиктивной аналитике, что позволяет формировать новые тренды, опережать рынок и способствует развитию компании и внедрению инноваций.

Исходя из изученных подходов к пониманию сущности понятия «стратегия развития», мной определяется стратегия развития как совокупность ориентиров, заданных для реализации потенциала компании и развития точек роста, которые определяют стратегически устойчивую актуальность бизнеса или определяют ее в границах стратегически устойчивых трендов. Опираясь на классические алгоритмы разработки стратегии развития таких авторов, как Ансофф И. и Минцберг Г., можно выделить структурные особенности, подразумевающие под собой, что в оценку стратегических альтернатив включаются направления развития, которые соответствуют ее целям и задачам, а также оценка результатов и корректировка стратегических решений происходит в реальном времени.

Авторский алгоритм формирования стратегии развития образовательных проектов на основе концепции трендвотчинга, представленный в табл. 1, дает возможность реализовывать стратегию поэтапно, выстраивая логически структурированный процесс работы и применяя концепцию трендвотчинга на каждом этапе метода. Каждый этап несет определенную цель, задачу, применение моделей, и алгоритм предполагает гибкость, позволяющую дополнять и модернизировать алгоритм в процессе работы.

Таблица 1

**Разработанный алгоритм формирования стратегии развития образовательных проектов на основе концепции трендвотчинга**

№ этапа	Название этапа	Характеристика этапа
Этап 1	Постановка задачи и анализ проблем	Определение задач для достижения целей Анализ проблем в контексте необходимости разработки стратегии развития
Этап 2	Исследование образовательного проекта под углом зрения поставленной задачи	Исследование ключевых факторов успеха, оценка ресурсов и потенциала
Этап 3	Исследование рынка дополнительного образования под углом зрения поставленной задачи	Анализ рынка образования Анализ и прогнозирование трендов Анализ конкурентов и партнеров Анализ потребителя
Этап 4	Комплексный сравнительный анализ проекта и его базового рынка	Определение слабых и сильных сторон, угроз и возможностей рынка

продолжение таблицы

Этап 5	Целеполагание	Формулирование целей и целевого ориентира в контексте разработки стратегии развития
Этап 6	Анализ платформы бренда и бренд-идентичности	
Этап 7	Выбор стратегии развития на основе концепции трендотчинга	
Этап 8	Разработка тактических решений	
Этап 9	Разработка маркетингового плана реализации стратегии	
Этап 10	Контроль реализации стратегии развития и корректировка	

С целью разработки модели формирования стратегии развития на основе концепции трендотчинга были проанализированы основные существующие классические модели, позволяющие разрабатывать направления развития компании. На сегодняшний момент матрица Ансоффа И. остается самым распространенным инструментом стратегического менеджмента для определения направлений роста бизнеса. Матрица систематизирует имеющуюся информацию о рынке и о товаре компании, помогает правильно выбрать направление развития бизнеса с учетом имеющихся ресурсов и возможностей предприятия. Достоинствами использования планирования по матрице Ансоффа И. являются наглядность и простота применения. Недостатки использования планирования по матрице Ансоффа И. – односторонняя ориентация на рост и ограничения в разрезе двух характеристик (продукт – рынок) [2].

Также SWOT-анализ является одним из самых распространенных инструментов в стратегическом менеджменте при разработке стратегии и направлений развития. Сущность анализа заключается в анализе внутренних и внешних факторов компании, оценке рисков и конкурентоспособности товара в отрасли. Преимущества SWOT-анализа заключаются в том, что он позволяет достаточно просто, в правильном разрезе взглянуть на положение компании, товара или услуги в отрасли, и поэтому является наиболее популярным инструментом в управлении рисками и принятии управленческих решений. Тем не менее, SWOT-анализ имеет довольно много ограничений, главное из которых – необходимость мыслить в строго очерченных рамках и допускать, что действие всех факторов внешней и внутренней среды является непрерывным, в то время как оно чаще всего носит дискретный характер. Возникает проблема отнесения различных факторов к угрозам и возможностям, преимуществам и слабостям уже не с точки зрения различных групп, а с точки зрения различных временных отрезков [3].

Таким образом, можно отметить, что каждый из предлагаемых подходов способен частично реализовать потребность в формировании стратегии развития на рынке образования, но не способен учесть тренды и тенденции, оказывающие ключевое влияние на процесс развития компаний этого рынка.

В качестве анализа и выявления трендов рассматривается модель анализа и выявления трендов, представленная на рисунке, которая позволяет более глубоко исследовать не только социально-культурные тренды, но и технологические, как они влияют на отраслевые тренды, как ведут себя потребители и как бренды выстраивают взаимодействия с потребителем в поисках связи между трендами и драйверами их изменений. На этапе исследования и анализа трендов определяются причины их возникновения, оценивается с помощью экспертного метода их ценность для компании, сила влияния на уникальность товарного предложения, уровень сложности внедрения в бизнес-процессы и их стратегическая устойчивость (рисунок).

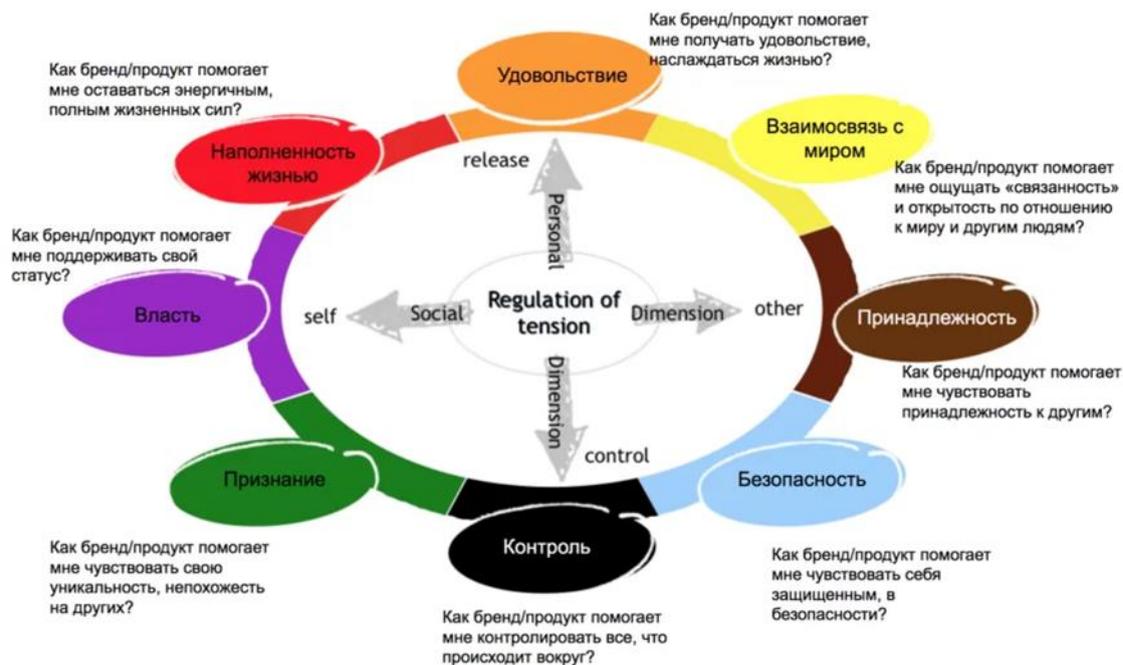


Рисунок. Модель анализа и выявления трендов на основе модели Synovate Censydiam

После выявления и оценки трендов авторская модель формирования стратегических альтернатив, представленная в табл. 2, рассматривает стратегию развития в разрезе применения глобальных, отраслевых и потребительских трендов, обеспечивающих стратегически устойчивые направления реализации потенциала образовательных проектов.

Таблица 2

### Авторская модель формирования стратегии развития

Факторы бизнеса	Стратегия В тренде	Стратегия Трендсеттер	Стратегия Анти-тренд
Ключевое направление (стратегические цели и задачи)			
Текущее положение			
Желаемое положение			
Ключевые факторы успеха			
Точки роста			
Угрозы и риски			
Применение глобальных трендов и возможность их создания			
Применение отраслевых трендов и возможность их создания			
Применение потребительских трендов и возможность их создания			

В ходе работы разработан метод формирования стратегии развития на основе концепции трендвотчинга, что позволяет применять инструменты трендвотчинга от аналитики до выбора тактических решений. На пересечении глобальных, отраслевых и

потребительских трендов зарождаются инновации, обеспечивая конкурентоспособность и стратегическую устойчивость, задавая новые векторы развития образовательного проекта. Сегодня, когда тренды, тенденции и веяния времени сказываются на всех сферах жизни человека, компании вынуждены стремительно развиваться и соответствовать потребностям индивидуума, чтобы сохранить конкурентоспособность и возможность раскрыть потенциал проекта.

### Литература

1. Исследование российского рынка онлайн-образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://research.edmarket.ru/> (дата обращения: 20.12.2020).
2. Матрица Ансоффа И. и стратегии роста бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/matrica-ansoffa/> (дата обращения: 07.10.2020).
3. Как правильно использовать SWOT-анализ и не ошибаться? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://marketolog.mts.ru/blog/chto-takoe-swot-analiz/378> (дата обращения: 07.10.2020).



**Усманова Фируза Салаватбатыровна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41662,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: fira-usmanova@mail.ru



**Будрин Александр Германович**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: ag\_budrin@mail.ru



**Зонис Марина Марковна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: zonis@mail.ru

УДК 339.138

## **МЕТОДЫ И DIGITAL-ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ КОМПАНИЙ СФЕРЫ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА**

**Ф.С. Усманова**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор А.Г. Будрин**

**Куратор – старший преподаватель М.М. Зонис**

### **Аннотация**

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы «Методы и инструменты digital-продвижения компаний сферы гостиничного бизнеса».

В работе рассмотрены методы и инструменты маркетинга, используемые в целях digital-продвижения компаний сферы гостиничного бизнеса.

### **Ключевые слова**

Digital-продвижение, методы продвижения, инструменты продвижения, гостиничный бизнес.

Тенденции 2020 года показали, как компаниям сферы гостиничного бизнеса важно уделить внимание развитию и продвижению в цифровой среде. Ситуация с режимом самоизоляции ускорила процесс цифровизации бизнеса и освоение online-среды. Если у гостиницы нет сайта или социальных сетей, то она может потерять порядка 80% гостей и не будет конкурентноспособна на рынке [1].

При разработке маркетинговой стратегии, направленной на продвижение компаний сферы гостиничного бизнеса, возникает необходимость в выборе наиболее релевантных маркетинговых методов продвижения, которые состоят из инструментов продвижения, благодаря которым доносятся те или иные транслируемые ценности до конечной целевой аудитории [2]. Именно поэтому необходимо понимать, какие существуют методы и инструменты digital-продвижения на рынке гостиничных услуг и какие из них являются наиболее успешными и часто используемыми.

В ходе экспертного интервью были выявлены наиболее эффективные методы продвижения для загородных отелей. Это SMM, поисковый маркетинг, контент-маркетинг, прямой маркетинг и e-mail-маркетинг [3].

Для того, чтобы компаниям сферы гостиничного бизнеса удалось успешно продвинуть свои услуги с помощью digital-коммуникаций, необходимо создать метод продвижения с использованием методов и инструментов, который будет учитывать все особенности данного вида бизнеса и даст поэтапное раскрытие каждого элемента продвижения.

В ходе выполнения данной исследовательской работы был разработан метод продвижения, который включает в себя алгоритм digital-продвижения (рисунок) и модели, позволяющие решать те или иные задачи алгоритма.

В разработанном методе наибольшее внимание уделяется развитию и продвижению компаний сферы гостиничного бизнеса именно теми методами и инструментами digital-коммуникаций, которые наиболее эффективны и в большей степени подходят для данного вида бизнеса.

Предложенный метод digital-продвижения включает подробный алгоритм продвижения компаний сферы гостиничного бизнеса с разьяснением каждого его этапа, а также карту использования каждого из наиболее эффективных в данной сфере методов digital-коммуникаций: SMM, агрегаторы, контент-маркетинг, прямой маркетинг, e-mail-маркетинг, поисковый маркетинг.

Первый этап включает в себя 2 раздела: это анализ внешней и внутренней среды.

В разделе «анализ внешней среды» я рассмотрела анализ текущей ситуации на рынке гостиничных услуг, анализ тенденций в гостиничном бизнесе, анализ макросреды, исследование решений конкурентов по digital-продвижению гостиничных услуг и анализ целевой аудитории.

В разделе «анализ внутренней среды» я рассмотрела анализ классификации объекта гостиничного бизнеса, анализ маркетинговой стратегии гостиницы, анализ используемых методов и digital-инструментов продвижения и анализ отзывов о гостинице.

SWOT-анализ в данном случае является итогом предыдущих этапов: анализ внешней и внутренней среды. На основе этих данных я выявила сильные и слабые стороны, возможности и угрозы для того, чтобы, используя эту информацию, разработать эффективную стратегию продвижения гостиничного бизнеса в цифровой среде.

Второй этап предполагает определение основных целей для разработки стратегии продвижения в digital-среде и включает в себя: выбор целей продвижения, разработка позиционирования компании, формирование стратегических альтернатив и разработка стратегии продвижения, разработка Big Idea и ключевого мессенджа в коммуникациях и рекламных сообщениях и тактическое планирование продвижения. От того, насколько верно и эффективно создано сообщение, зависит, в конечном итоге, эффективность проводимой digital-кампании.

На третьем этапе я разработала авторскую модель продвижения, которая является ядром для digital-продвижения (рисунок).

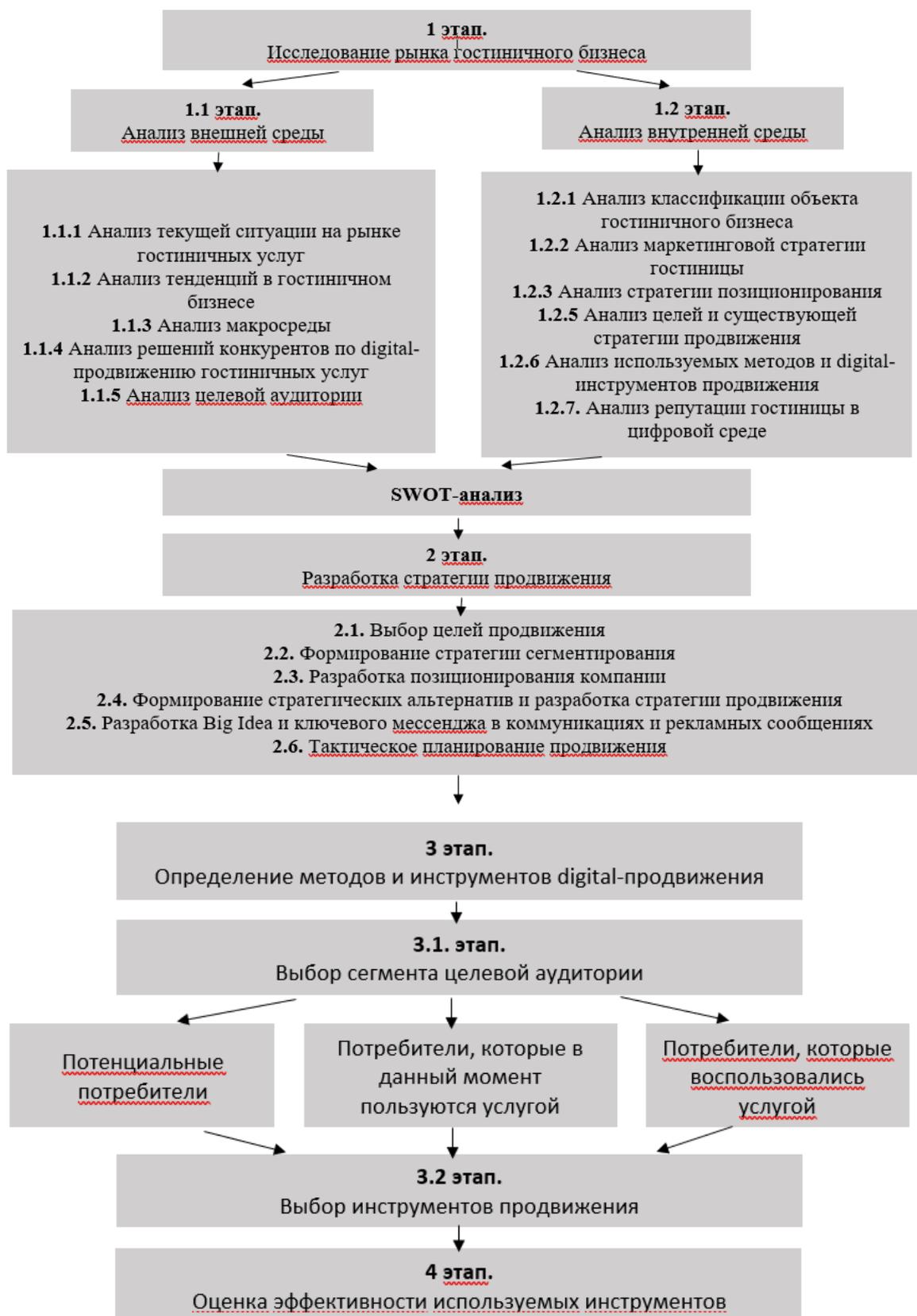


Рисунок. Авторский метод digital-продвижения

На 4 этапе оценивается эффективность используемых методов и инструментов продвижения.

Таким образом, каждое digital-продвижение должно включать не только

инструменты и методы коммуникаций, но и показатели и методы проведения их анализа и оценки эффективности, что даст возможность понять, была ли достигнута поставленная цель, получены ли те результаты, которые были запланированы и было ли действительно эффективным использование именно предложенных инструментов или нужно искать и внедрять новые методы и инструменты digital- коммуникаций.

### Литература

1. Янкевич В.С. Маркетинг в гостиничной индустрии и туризме: российский и международный опыт / Янкевич В.С., Безрукова Н.Л. М.: Финансы и статистика, 2003. С. 19.
2. Туватова В.Е. Повышение эффективности маркетинговой деятельности в гостиничном бизнесе// Маркетинг в России и за рубежом. 2015. № 1. С. 92-98.
3. Интернет-маркетинг и digital-стратегии. Принципы эффективного использования: учеб. пособие / Кожушко О.А., Чуркин И., Агеев А. и др. Новосиб. гос. ун-т, Компания «Интелсиб». Новосибирск. РИЦ НГУ. 2015. С.218.



**Ушакова Екатерина Алексеевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы U42291с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: catrin.00@mail.ru



**Сергеева Ирина Григорьевна**

Год рождения: 1959

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

д.э.н., профессор,

e-mail: igsergeeva@itmo.ru

УДК 006.87

## **АУДИТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЛОГИСТИКЕ**

**Е.А. Ушакова**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор И.Г. Сергеева**

### **Аннотация**

В работе рассмотрен способ совершенствования логистических процессов промышленных предприятий птицеводческой отрасли на основе внедрения такого инструмента менеджмента качества, как аудит системы менеджмента качества и объединение его с логистическим аудитом с целью повышения качества предоставляемых услуг и повышения конкурентоспособности предприятия на рынке в целом. Следствием объединения становится возможной разработка документа по стандартизации логистических процессов промышленных предприятий птицеводческой отрасли с целью их контроля и совершенствования.

**Ключевые слова:** менеджмент качества, логистическая деятельность, аудит, промышленные предприятия, стандартизация, инструменты менеджмента качества.

На современной стадии развития экономики все более актуальными становятся проблемы управления качеством предоставляемых работ, товаров и услуг. Все больше организаций с целью совершенствования своей деятельности исследуют их, обрабатывают собранную информацию, анализируют, так как в условиях конкуренции изучение деталей стало иметь большое значение. Логистическая деятельность промышленных предприятий птицеводческой отрасли также требует постоянного совершенствования, связанного с систематическим анализом и оценкой с целью занять лидирующие позиции на потребительском рынке.

Для достижения указанной выше цели необходимо внедрение системы менеджмента качества (СМК), которая позволяет обеспечивать высокий уровень реализуемых товаров и услуг, выявляя проблемы и оптимизируя процессы. Соединение процессов управления качеством и процессов логистической деятельности позволит организации эффективно действовать на рынке. Под системой менеджмента качества понимают инструменты и приемы управления качеством, которые способствуют сбору,

обработке и анализу информации для принятия наиболее рациональных управленческих решений, направленных на постоянное совершенствование системы. Одним из данных инструментов сбора объективных данных и подтверждения эффективного внедрения и функционирования является аудит системы менеджмента качества [1].

Для управления логистическими системами в современной практике уже используют такой инструмент, как «логистический аудит», который подразумевает комплексную и системную проверку эффективности работы всех элементов логистической системы, нацеленную на выявление отклонений и потенциальных возможностей улучшения результатов производственно-хозяйственной деятельности [2]. При внедрении СМК в логистическую деятельность промышленных предприятий птицеводческой отрасли предлагается объединить понятия «логистического аудита» и «аудита системы менеджмента качества», подразумевающего деятельность по оценке СМК на соответствие критериям аудита (требованиям стандарта, иным нормативным документам, внутренним регламентам организации, условиям договоров и т.д.) [3], и ввести понятие «аудит системы менеджмента качества в логистике». Данный аудит будет построен на принципах двух объединяющих его аудитов, а именно, включать в себя деятельность по оценке системы менеджмента качества логистических процессов и работы логистических подсистем на соответствие требованиям стандарта с целью выявления отклонений и потенциальных возможностей для улучшения.

В настоящее время существует множество нормативных правовых актов (НПА), которые регламентируют процессы логистической деятельности, но все они затрагивают разные сферы: безопасность цепи поставок курируется самостоятельным НПА - «ГОСТ Р ИСО 28000-2019 Технические условия для систем менеджмента безопасности цепи поставок», маркировка грузов, в т. ч. транспортной тары - «ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов», взаимодействие с экспедиторскими компаниями - «ГОСТ Р 52298-2004 Услуги транспортно-экспедиторские. Общие требования» и системы менеджмента качества - серия стандартов ГОСТ Р ИСО 9001. При организации работы в соответствии с требованиями НПА сотрудникам предприятий необходимо следить за требованиями нескольких документов, что может затруднить их деятельность. Соответственно, требуется разработка одного общего документа по стандартизации логистической деятельности промышленного предприятия птицеводческой отрасли, отражающего все необходимые требования к процессам логистической деятельности данной отрасли, на основании которого возможно проведение аудита системы менеджмента качества логистических процессов.

Стандарт системы менеджмента качества логистической деятельности промышленного предприятия птицеводческой отрасли (далее – Стандарт) должен включать в себя все основные требования, касающиеся логистической деятельности предприятий птицеводческой отрасли и основных принципов системы менеджмента качества. Логистическая деятельность предприятий подобных отраслей заключается не только в транспортировке продукции, но и в комплектации транспортной тары и ее маркировке, в комплектации документов для партий продукции, в отправке партий продукции, во взаимодействии с транспортно-экспедиторскими организациями. Исходя из процессов, входящих в логистическую деятельность, должен формироваться состав требований, указанных в Стандарте, например, соблюдение определенного температурного режима в процессе транспортировки, размещение паллетов с грузом определенным образом, правила маркировки транспортной тары (набор определенных знаков, которые обязательно должны присутствовать на таре), понятие партии (что является партией, допустимые отклонения, необходимый состав пакета документов к партии), правила работы с транспортно-экспедиторскими организациями (классификации услуг, общие требования по составу документов, обязанностям, персоналу) и так далее.

Помимо требований к процессам логистической деятельности, Стандарт должен включать в себя такие основные требования СМК, как понимание процессов (логистических) и их среды, понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, понимание системы менеджмента качества и ее процессы, разработка политики в области СМК, планирование действий в отношении рисков и возможностей, средства обеспечения (человеческие ресурсы, их компетентность; инфраструктура; документированная информация) и так далее. Данный Стандарт позволит контролировать систему менеджмента качества логистической деятельности на основании одного документа, что существенно снизит трудозатраты, упростит задачу сотрудников и позволит избежать нежелательных отклонений и направить внимание на улучшение результата.

Таким образом, стандартизация логистической деятельности способна направить деятельность предприятия на постоянное совершенствование работы всей системы, что, в свою очередь, положительно скажется на результатах деятельности: экономии средств, уменьшении потерь, увеличении прибыли и улучшении имиджа предприятия на рынке в целом. При помощи объединения систем менеджмента качества и систем логистической деятельности на основе совершенствования их аудита предприятие получает возможность контроля и управления изменениями, постоянного улучшения качества услуг и продукции.

### Литература

1. Селиверстов А.С., Митрофанов Д.Е., Буцкая А.А., Евстратов А.Д., Николаева К.А. Элементы системы менеджмента качества на предприятии по ISO9001 // Молодой ученый. 2017. №7. С. 275–276.
2. Щёлокова Т.В. Основы организации логистического аудита универсальных логистических систем // Научный журнал «Синергия». 2017. №1. С. 48-63.
3. Альсас Б.М. Проблемы процесса внутреннего аудита систем менеджмента качества и их влияния на эффективность СМК// Электронный научный журнал «Век качества». 2019. №1. С. 19-42.



**Иванникова Полина Владимировна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
студенческий офис, менеджер,  
e-mail: ivannikova.polina@itmo.ru



**Федорова Александра Юрьевна**

Год рождения: 1993  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41471,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: aifedorova@itmo.ru



**Янова Елена Алексеевна**

Год рождения: 1977  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: yanova.ea@gmail.com

УДК 338.23:338.12.015: 338.462: 378.147

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИСТАНЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ**

**П.И. Иванникова, А.Ю. Федорова, Е.А. Янова  
Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Янова**

**Аннотация**

В статье рассмотрены основные виды законодательного и локального регулирования использования дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в образовательных организациях высшего и среднего образования. Следует отметить важность использования подобных технологий, а также перспективы развития дистанционного образования в Российской Федерации. Анализируются как достоинства, так и недостатки современного дистанционного образования в России, исследованы непроработанные законодательно особенности использования ДОТ. В результате исследования было выявлено отсутствие корреляции локально-нормативных баз образовательных организаций с федеральными законами и образовательными стандартами, что является серьёзным сдерживающим фактором для развития электронного образования в условиях современности.

### **Ключевые слова**

Дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, государственное регулирование ДОТ, локально-нормативные акты.

В условиях современного, динамично переходящего в цифровую среду мира дистанционные образовательные технологии прочно вошли в структуру образовательного процесса. Дистанционное обучение выступает в качестве катализатора стратегического развития университета, позволяет не только модернизировать образовательный процесс за счет использования современных технологий, форм и средств, но и повышает конкурентоспособность ведущих российских образовательных организаций высшего образования, способствует интеграции в международное образовательное пространство. Однако регулирование государством использования дистанционных технологий в образовательных процессах еще недостаточно проработано.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и научно-педагогических работников [3, 5]. Различают разные модели электронного обучения — это может быть синхронное обучение, смешанное (гибридное) или полное онлайн обучение. Выбор модели использования дистанционных технологий в образовательном процессе стоит за организацией высшего образования. Немаловажным в цифровизации организаций высшего образования является создание удобной электронной учебной среды, позволяющей реализовать полный функционал дистанционных технологий в конкретном учебном заведении - системы дистанционного обучения (СДО), программной платформы, позволяющей сделать процесс обучения автоматизированным и гибким для всех участников образовательного процесса.

Актуальность дистанционного обучения отвечает на вызовы современных тенденций к цифровизации и ускорения темпа жизни, а также помогает выстроить индивидуальную траекторию обучения с учетом специфики осваиваемой дисциплины и запросов обучающихся без потери качества контента. Дистанционные технологии в образовании позволяют реализовывать принцип открытости образования вне зависимости от уровня подготовки, возраста и географического положения обучающегося. Одним из двигателей роста популярности электронного обучения стали образовательные платформы, возникшие как некоммерческие проекты около десяти лет назад. В основу создания таких открытых ресурсов с курсами переподготовки и дополнительного образования легли такие принципы, как свободный доступ к материалам, актуальный и качественный контент от профессионалов научной области, отсутствие требований к базовому уровню знаний и стандартизированный подход к созданию курсов для размещения и средств оценивания результатов освоения курса. На сегодняшний день существует множество образовательных платформ зарубежного и отечественного производства (Coursera, edX, Открытое образование, Stepik). Для высших учебных заведений создание курсов на образовательных платформах важно для репрезентации университета среди потенциальных абитуриентов и повышения конкурентоспособности как в своем регионе, так и во всей стране, а выход на международные образовательные программы необходим для продвижения уникальной системы российского образования в межнациональном образовательном пространстве.

Говоря о регулировании использования дистанционных технологий в образовании на государственном уровне, одним из важнейших приказов является Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 6 мая 2005 г. N 137 "Об использовании дистанционных образовательных технологий", закрепивший основные понятия и термины, связанные с электронным обучением.

Дополняющий его Федеральный закон №11-ФЗ от 28 февраля 2012 г. "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "Об образовании" в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий"" уточнил требования к учебной организации, реализующей образовательную программу исключительно посредством электронного обучения. Учебное заведение обязано создать функционирующую электронную информационно-образовательную среду, включающую в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от их мест нахождения [3]. Местом осуществления образовательной деятельности, согласно Приказу Минобрнауки России, является место нахождения образовательного учреждения.

В Порядке применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, установленном Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. №816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (Порядок) утверждены требования к образовательным организациям высшего образования по созданию электронной образовательной среды, соответствующие нормам образовательного процесса. В Порядке уточняется о создании локальной, внутривузовской нормативно-правовой базы для внедрения дистанционных технологий в процесс обучения, как, например, Положение о электронной информационно-образовательной среде в ВУЗе, Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в системе дистанционного обучения и другие.

Признание результатов освоения изучаемой в учебном плане дисциплине посредством стороннего онлайн-курса на образовательной платформе также необходимо регламентировать локальным актом образовательной организации. При условии сертифицированного подтверждения освоения курса и соблюдения необходимых условий при прохождении контрольных точек высшее учебное заведение вправе перезачесть частично или полностью результаты освоения дисциплины. Стоит отметить, что сертификат должен содержать данные обучающегося и информацию об уровне достигнутых результатов, кроме того, должен быть указан адрес курса для проверки правомочности. После проверки подлинности сертификата результаты обучающегося будут выставлены в соответствии с принятой в университете системой оценивания.

У использования дистанционных образовательных технологий есть свои особенности, обусловленные, в первую очередь, несовершенством их нормативно-правового регулирования: согласно Приказу Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в среднем профессиональном образовании не допускается. На использование ДОТ в образовательных программах высшего образования же накладывается ряд серьезных требований к образовательным организациям: организациям необходимо создать условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, обеспечить идентификацию личности обучающегося и др. [4].

Помимо требований закона, есть также практические требования к дистанционным образовательным технологиям, а особенно их пользователям: образовательным организациям необходимо располагать квалифицированными специалистами, способными разработать программу или курс для изучения в дистанционном формате.

Из этого пункта вытекает следующая особенность – риск сокращения профессорско-преподавательского состава в связи с тем, что организациям необходимо в приоритет ставить разработку дистанционного формата обучения. Помимо прочего, обучающиеся должны располагать необходимым программно-техническим обеспечением, а также обладать уровнем компьютерной грамотности, позволяющим обучаться с использованием дистанционных образовательных технологий.

В условиях развития интернет-технологий и популяризации дистанционных форм обучения, в сравнении с традиционным форматом обучения у ДОТ есть ряд преимуществ, обеспечивающих рост их популярности [1]. В первую очередь, упомянутый ранее Приказ Минобрнауки России №816 устанавливает местом реализации дистанционного образования местонахождение образовательной организации вне зависимости от местонахождения обучающегося, соответственно, организацией должны быть созданы все условия для функционирования курса и/или программы в полном объёме независимо от местонахождения обучающихся, что обеспечивает дальное действие дистанционных технологий образования [4]. При использовании MOOK к обучающемуся не применяется требование постоянного присутствия на регулярных занятиях, таких как лекции и семинары, так как онлайн-курс обеспечивает возможность обучения в том режиме, который удобен обучающемуся – все необходимые материалы, в том числе записанные лекции, находятся в доступе у обучающихся. Помимо прочего, дистанционное обучение снимает ограничение количества обучающихся на образовательной программе, так как образовательная организация не ограничена количеством доступных аудиторий – на онлайн-курс может быть записано куда большее количество обучающихся в сравнении с традиционным обучением.

При условии полной разработки дистанционных программ по основным образовательным программам образовательной организации, в дальнейшем их использование является экономически эффективным, что, однако, означает также один из основных недостатков ДОТ – само построение дистанционного обучения, необходимость создания электронной информационно-образовательной среды, часто электронных баз знаний, а также системы аутентификации пользователей влечёт за собой серьёзные расходы на начальном этапе разработки программы/курса. Высокая трудоёмкость разработки также может послужить причиной некачественно созданной технологии, что в совокупности с другими недостатками системы повлечет за собой превалирование негативных сторон над положительными: в мире развивающегося дистанционного образования не все готовы полностью отказаться от очного контакта преподавателя с обучающимися в пользу самостоятельной подготовки, более того, по статистическим данным 13,5% процентов россиян живут за чертой бедности и, соответственно, с большей долей вероятности не имеют постоянного доступа к ПК, онлайн источникам информации и сети Интернет в целом [2]. С точки зрения законодательства же нет в настоящее время единообразия в контексте регламентирования использования дистанционных образовательных технологий: в каждой образовательной организации могут существовать локальные нормативно-правовые акты, особым образом устанавливающие использование дистанционного образования, часто отлично от других организаций. Более того, Указ Президента РФ от 7 мая 2017 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ставит задачу создания современной и безопасной цифровой образовательной среды, в то время как сами понятия безопасности в данном контексте, как и многие другие, самим законом чётко не определены.

В настоящий момент, несмотря на активный рост использования дистанционных образовательных технологий, в том числе из-за мировой пандемии COVID-19, законами и локальными нормативно-правовыми актами система использования дистанционного образования не проработана в достаточном объёме, чтобы использование ДОТ можно

было внедрить во все образовательные организации высшего образования. Образовательные организации должны, в соответствии с законом, доработать внутренние системы дистанционного обучения, а также локальную правовую базу, чтобы использование ДОТ могло стать прозрачным для обучающихся. К сожалению, в свете развития пандемии также стала очевидной невозможность дистанционного обучения во всех без исключения организациях. Таким образом, в экстремальных условиях ещё не все учебные заведения способны оперативно и, главное, качественно адаптироваться к условиям. Современная система образования вынуждена становиться более доступной в современных реалиях появления и развития новых дистанционных профессий, что также является долгосрочной целью для дистанционного обучения.

### Литература

1. Кислухина И.А. Использование дистанционных образовательных технологий в системе высшего образования: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] Режим доступа: [https:// cyberleninka.ru/ article/n/ ispolzovanie-distantsionnyh-obrazovatelnyh-tehnologiy-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya-problemy-i-perspektivy/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-distantsionnyh-obrazovatelnyh-tehnologiy-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya-problemy-i-perspektivy/viewer) (дата обращения: 15.02.2021).
2. Росстат рассчитал численность населения с доходами ниже прожиточного минимума, установленного приказом Минтруда России для II квартала 2020 года [Электронный ресурс] Режим доступа: [https:// rosstat.gov.ru/ folder/313/ document/99486](https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/99486) (дата обращения: 20.02.2021).
3. Федеральный закон от 28 февраля 2012 г. N 11-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "Об образовании" в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий" [Электронный ресурс] Режим доступа: Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/70143486/#ixzz6nVZNKhvP> (дата обращения: 15.02.2021).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rg.ru/2017/09/21/minobr-prikaz816-site-dok.html> (дата обращения: 18.02.2021).
5. Янова Е.А. Современные тенденции инновационного развития Университета ИТМО // Новые технологии. 2020. № 2. С. 124-134.



**Хвойников Андрей Николаевич**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U4127,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: drunyah98@yandex.ru



**Орлова Ольга Юрьевна**

Год рождения: 1966

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

доцент,

e-mail: oousova@itmo.ru

УДК 579.8

## **АНАЛИЗ ВИДОВ И СВОЙСТВ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ МИРА**

**А.Н. Хвойников**

**Научный руководитель – доцент О.Ю. Орлова**

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

### **Аннотация**

Работа посвящена анализу основных видов микроводорослей в мире на данный момент. Описаны особенности, преимущества и свойства каждого из видов микроводорослей: Dunaliella, Chlorella, Spirulina, Porphyridium, Haemtococcus. Сформулированы области применения микроводорослей в разных сферах жизнедеятельности человека. Проведён сравнительный анализ каждого из видов микроводорослей по критериям пригодности к употреблению в пищу человеку, как добавки в корм животных, использовании в косметической и фармакологической индустрии.

### **Ключевые слова**

Микроводоросли, применение, окружающая среда, добавки, антиоксиданты, витамины.

Актуальность данной работы обусловлена трендом развития Foodtech бизнеса, а именно повышенным спросом на альтернативные источники белка и микроэлементов в продуктах, а также инновационными продуктами питания. Во всем мире данная тема является актуальной. Таким образом, чтобы начать анализировать виды и свойства микроводорослей, необходимо выяснить, что же входит в понятие “микроводоросли”.

Микроводоросли – это микроскопические водоросли, встречающиеся в пресноводных и морских системах, живущие, как в толще воды, так и в отложениях [1]. Это одноклеточные виды, которые существуют индивидуально, цепочками или группами. В зависимости от вида их размеры могут варьироваться от нескольких микрометров (мкм) до нескольких сотен микрометров. Далее опишем каждый из видов микроводорослей [2].

*Dunaliella* – микроводоросль, которая развивается в водоемах с повышенным содержанием хлористого натрия. Производится с целью обогащения рациона человека бета-каротином, в котором содержание может достигать 60-70% ее общего содержания. Состав: белок в среднем от 30% - 45%, углеводов - 8,40 - 12,70%, липидов - 7,70 - 10,80%). Содержание хлорофилла может достигать свыше 5%. Кроме того, биомасса является источником биоактивных веществ, обладающих антиоксидантными свойствами, таких как липиды (полиненасыщенные жирные кислоты), каротиноиды ( $\beta$ -каротин, лютеин, зеаксантин и др.), витамины (токоферол) [1].

*Chlorella* – пресноводная зеленая микроводоросль. Производится с целью обогащения рациона человека растительным белком, аминокислотами, хлорофиллом, ненасыщенными жирными кислотами, витаминами. При приеме таблеток, содержащих хлореллу, происходит очистка крови от тяжёлых металлов и токсинов, увеличивается снабжение кислородом клеток мозга, быстрее восстанавливаются ткани. Используется в пищевой промышленности как пищевая добавка, добавка для корма животных, регулятор для роста растений. Состав: 40—55% белка, 35% углеводов, 5—10% липидов и до 10% минеральных веществ.

*Spirulina* – цианобактерия, которая развивается в водоемах с высоким содержанием гидрокарбонатов. В природе растёт в водоёмах с большим содержанием соледержащих (20 -70 г/л) и высоким pH (9 – 12). Производится с целью обогащения рациона человека растительным белком, аминокислотами, фикоцианином, ненасыщенными жирными кислотами, витаминами. Используется в пищевой промышленности как пищевая добавка, как биологически активная добавка. Состав: белок от 50-72%, аминокислота – аргинин, аланин, аспарагиновая кислота, глицин, гистидин, изолейцин и лейцин, валин, пролин, тирозин, фенилаланин, метионин, серин, цистеин, триптофан и треонин. Витамин – А, В1, 2, 4, 5, 6, 9, С, Е, РР. Микроэлементы- Селен, железо, цинк, марганец, медь. Макроэлемент – Магний, кальций, калий, натрий, фосфор. Пигменты – каротиноиды, фикоцианин, хлорофилл [3].

*Porphyridium* – красная микроводоросль является потенциальным источником нескольких продуктов, таких как полисахариды, жирные кислоты, липиды, В-фикоэритрин, R-фикоцианин, аллофикоцианин. Натуральный красно-фиолетовый пигмент используется в косметике и как средство в личной гигиене. Из высушенной микроводоросли получают сухой порошок, который применяют как красящий компонент.

*Naematococcus* – пресноводная микроводоросль. Производится с целью обогащения рациона человека антиоксидантом астаксантином. Используется в пищевой промышленности как биологически активная добавка, кормовая добавка [2].

Таким образом, проанализировав вышеперечисленные виды микроводорослей и описав их свойства с областью применения, было выявлено:

1. Наиболее предпочтительными для употребления в пищу и в корм животным оказались такие микроводоросли, как *Chlorella*, *Spirulina*, так как в них наибольшее содержание белка, аминокислот, витаминов.

2. Для косметической индустрии – *Porphyridium*, в связи с содержанием натурального фиолетово-красного пигмента, благоприятно влияющего на кожу.

3. Для уравнивания окислительного процесса и подавления роста свободных радикалов – микроводоросли *Dunaliella*, *Naematococcus*.

4. Для фармакологической индустрии – *Chlorella*, *Spirulina*, *Dunaliella*, *Naematococcus*, *Porphyridium*, каждая имеет набор полезных свойств, витаминов, минералов.

Далее в таблице приведён сравнительный анализ основных видов микроводорослей.

### Сравнительный анализ микроводорослей

Наименование микроводоросли	Фармакологическая индустрия	Добавка в корм животных	Пригодность к употреблению в пищу	Косметическая индустрия
Dunaliella	Да	Да	Да	Нет
Chroocolla	Да	Да	Да	Да
Spirulina	Да	Да	Да	Да
Porphyridium	Да	Нет	Нет	Да
Haemtococcus	Да	Нет	Да	Нет

Таким образом, проведённый анализ позволил определить направления для развития рынка микроводорослей, разобраться в основных видах и свойствах микроводорослей, выявить их особенности, ведь за последнее время растёт интерес к микроводорослям, являющимся источником целого ряда биологически активных веществ, обладающих антиоксидантными, противовоспалительными, иммуномодулирующими свойствами.

Лидером на сегодняшний день среди культивируемых в промышленных масштабах микроводорослей выделяется *Spirulina platensis*, которая занимает ведущие позиции по объемам производимой из неё продукции. Высокая эффективность и популярность спирулины объясняется её способностью накапливать значительные количества белка, содержащего все незаменимые аминокислоты (до 60-70 %), С-фикоцианина (10-14 %) и β-каротина (до 1%) [3]. *Spirulina platensis* широко применяется в пищевой, косметологической, фармакологической индустрии, но для того, чтобы накормить растущее население мира, специалисты разрабатывают новые методики культивирования микроводорослей, осваивают новые штаммы микроводорослей, изучают применение их в разных сферах жизнедеятельности человека.

### Литература

1. Шалыго Н.В., Мельников С.С., Мананкина Е.Е., Будакова Е.А. Каталог национального генетического фонда хозяйственно полезных растений. Мн., 2017. 125 с.
2. Макарова Е.И., Отурина И.П., Сидякин А.И. Прикладные аспекты применения микроводорослей – обитателей водных экосистем // Эко-системы, их оптимизация и охрана. 2019. №20 (115). С. 120–133.
3. Мельников С.С., Мананкина Е.Е. Медицинские аспекты использования спирулины // Весці НАНБ. Серыя мед. навук. 2018. №2. С. 121–126.



**Цыварева Ольга Павловна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U42291с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: olya.tsyvareva@yandex.ru



**Медведева Ольга Евгеньевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: olmed@inbox.ru

УДК 005.6

## **АЛГОРИТМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ** **О.П. Цыварева** **Научный руководитель – к.э.н., доцент О.Е. Медведева**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Разработка алгоритма взаимодействия с потребителем с целью улучшения систем менеджмента качества организаций сервиса».

### **Аннотация**

В работе предлагается алгоритм взаимодействия с потребителем в индустрии красоты с целью улучшения системы менеджмента качества компании. Актуальность исследования объясняется наличием большого негативного потребительского опыта у клиентов данной индустрии. Компаниям необходимо совершенствовать свою систему менеджмента качества, сервис и реализацию принципа «ориентация на потребителя». Развитые отношения с клиентами имеют важнейшее значение для стоимости компании с точки зрения достижения основных целей, таких как повышение производительности, доли рынка и масштабов воздействия.

### **Ключевые слова**

Ориентация на потребителя, система менеджмента качества, цифровые технологии, цифровой след.

Ориентация на потребителя – один из основных принципов системы менеджмента качества. В рамках реализации данного принципа в организациях сервиса, функционирующих в индустрии красоты, мы бы хотели предложить алгоритм взаимодействия с потребителем. Его цель – улучшение системы менеджмента качества организации. Алгоритм подразумевает использовать при первичном контакте с новым клиентом, когда он обращается за услугами в салон красоты в первый раз.

Клиентский капитал компаний состоит из текущих и прошлых клиентов, которые взаимодействовали с компанией и ее продуктами, а также будущих клиентов, которые могут быть заинтересованы в ее предложении позже. В этом контексте способность

общаться и влиять на потребителей имеет решающее значение для процессов создания стоимости и конкурентоспособности компании, а также для обеспечения ее надлежащего и устойчивого функционирования в будущем. Поведение потребителя можно определить как процесс принятия решений, влияющих на отдельных лиц и группы во время оценки, приобретения, использования и дальнейшего распоряжения товарами и услугами. Приспосабливая свое поведение к различным группам клиентов, предприниматели могут лучше соответствовать ожиданиям отдельных потребителей и тем самым обеспечивать их удовлетворенность и заинтересованность [1].

Проблема, существующая в организациях сервиса (в индустрии красоты) в рамках системы менеджмента качества – отсутствие должной ориентации на потребителя (не учитывается потребительский опыт клиентов, его обратная связь по предыдущим визитам других салонов красоты, недостаточная персонализация предоставляемого предложения). Эту проблему можно решить с помощью алгоритма, основанного на использовании цифрового следа и цифровых технологий.

Новизна данной темы заключается в совместном использовании в рамках алгоритма цифрового следа, цифровых маркетинговых инструментов и базовых элементов взаимодействия с клиентами.

Использование метода цифрового следа и маркетинговых цифровых инструментов, которые через механизмы поиска информации о клиентах помогут сформулировать уникальное персонализированное предложение для клиента, окажет положительное влияние на СМК в вопросе ориентации на потребителя [3].

Цифровой след – это информация о человеке, которая остаётся в сети Интернет после просмотра им веб-страниц. Она хранится в виде cookie-файлов – небольших фрагментов данных, отправленных сервером на устройство, откуда был совершён вход в Интернет. Цифровой след бывает активным и пассивным. Первый пользователь оставляет сознательно — это посты в блоге, комментарии к обсуждениям, голоса в поддержку петиций, переписка, лайки и так далее. Пассивным цифровым следом считаются данные, оставленные непредумышленно: ip-адрес устройства или история посещений.

На рисунке представлен разработанный алгоритм.

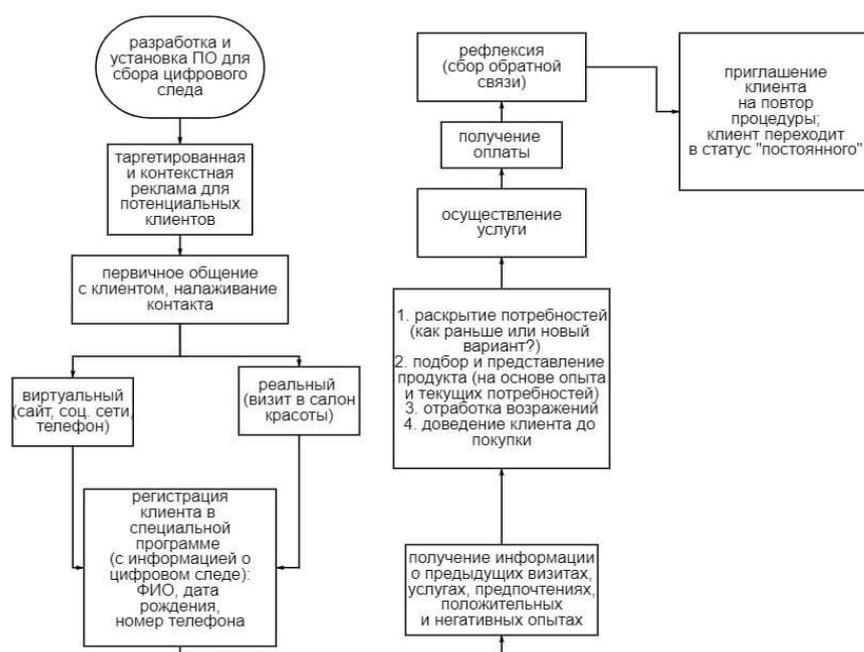


Рисунок. Алгоритм взаимодействия с потребителем

1. Разработка и установка программного обеспечения для сбора цифрового следа.

Внедрение такого инструмента, как цифровой след, осуществляется путем приобретения специального программного обеспечения. Использование цифрового следа необходимо, в первую очередь, с целью ориентации на потребителей, так как с помощью данного инструмента компания сможет проследить, какие услуги были интересны клиенту, каковы его предпочтения и интересы в целом, какие положительные результаты были достигнуты согласно пожеланиям клиента, а что вызвало недовольство. Это, в свою очередь, ведет к улучшению СМК в реализации принципа «ориентация на потребителя».

2. Запуск контекстной и таргетированной рекламы на потенциальных клиентов.

Для каждого сегмента аудитории необходимо подобрать индивидуальное и наиболее подходящее под его запросы предложение. Данные виды рекламы запускаются через специальные рекламные кабинеты (в рамках компаний Яндекс и Facebook) на основе цифрового следа, который дает возможность выбирать индивидуальные параметры пользователя (пол, возраст, местоположение, интересы и пр.). Таким образом, человек получает персонализированное предложение, видит именно то, что ему интересно [2].

3. Первичное общение с клиентом, налаживание контакта:

а) Виртуальный первичный контакт – если клиент обращается к компании через социальные сети, сайт, по номеру телефона. Задача менеджеров в таком случае – пригласить клиента на личную встречу на территорию компании.

С ускоряющейся цифровой революцией бренды постепенно переходят на социальные сети в качестве основного канала маркетинговых коммуникаций. Все чаще бренды создают, публикуют и управляют различными типами контента на платформах социальных сетей, чтобы взаимодействовать со своей клиентской базой, повышать осведомленность и интерес к своим продуктам и, возможно, влиять на покупательское поведение своих клиентов.

б) Посещение клиентом компании – если клиент сразу хочет записаться на услугу или получить ответы на интересующие его вопросы очно.

4. Регистрация клиента в специальной программе, содержащей о нем информацию на основе данных его цифрового следа.

Вводные данные: ФИО, дата рождения, номер телефона. Выходные данные: история посещений других салонов; перечень оказанных услуг; обратная связь клиента.

Все это помогает менеджеру по работе с клиентами проанализировать информацию и подобрать именно то, что принесет клиенту максимальное удовлетворение.

5. Этап продажи услуги.

5.1. Раскрытие потребностей.

На первый взгляд, определение потребностей клиентов кажется довольно простым. Они являются физическими и психологическими факторами, побуждающими клиентов покупать определенный продукт или услугу.

Физические и психологические мотиваторы накладываются друг на друга. Физические мотиваторы обычно легко определить. Психологические мотиваторы более абстрактны, потому что они существуют только в человеческом мозге. Они сформированы нашими убеждениями, мнениями, желаниями и предпочтениями.

И есть целый дополнительный психологический уровень того, что человеку нужно (или чего хочет) от компаний, с которыми он ведет бизнес. Именно здесь фиксируются такие потребности клиентов, как удобство, надежность, доступная цена и хорошее обслуживание. Единственный способ выявить и удовлетворить психологические потребности – это напрямую спросить клиента или изучить его поведение и использовать наши выводы для обоснованных предположений.

5.2. Представление продукта.

После выявления потребностей клиента необходимо представить ему ту услугу, которая будет максимально отвечать его запросам.

### 5.3. Отработка возражений.

На этом этапе задача продавца состоит в том, чтобы ответить на возражения клиента, сведя все «но» и «нет» к минимуму. Возможно столкновение с ситуацией, когда клиент начнет спорить. Если клиент «трудный», то менеджеру по работе с клиентами следует подготовиться к пяти или шести ответам «нет», прежде чем окончательно закрыть сделку.

Основной способ справиться с этим – ответить согласием. Неважно, что говорит клиент; продавец должен каждый раз соглашаться с ним или с ней. Важно понимать, что согласие выражается не по поводу, что товар/услуга некачественная, а с мнением, имеющим право на существование.

### 5.4. Доведение клиента до покупки.

На этом этапе необходимо подтолкнуть клиента к совершению покупки.

Например, можно сказать: «Итак, мы рассмотрели два вида процедуры. Скажите, что вам больше всего понравилось?»

### 6. Осуществление услуги.

Этап, на котором происходит непосредственное оказание клиенту услуги.

### 7. Получение оплаты.

### 8. Рефлексия (сбор обратной связи).

Важный этап, который помогает организациям анализировать свою деятельность и как можно быстрее устранять недочеты. Сбор обратной связи может осуществляться через сеть Интернет, например, через социальные сети компании.

9. Приглашение на повтор процедуры (спустя определенный срок в зависимости от вида услуги).

Данный этап переводит клиента в статус «постоянного», поскольку каждая компания заинтересована в долгосрочных отношениях со своими клиентами.

Компаниям индустрии красоты рекомендовано использовать данный алгоритм при первичном контакте с клиентом. С помощью алгоритма и высококвалифицированного персонала компания имеет возможность создавать уникальные предложения для новых клиентов, привлекать большой трафик данных клиентов в свой бизнес, а впоследствии удерживать их и переводить в статус постоянных.

В основе алгоритма лежит методика цифрового следа, который собирает информацию о клиенте с помощью искусственного интеллекта и внедряется в работу организации посредством машинного обучения.

Использование данного алгоритма улучшит систему менеджмента качества компании, исключит возможность негативного опыта и клиентов и выведет на новый уровень качества и клиентоориентированности.

В дальнейшей работе планируется апробирование разработанного алгоритма в конкретном салоне красоты, сравнение основных показателей эффективности СМК «до» и «после» использования алгоритма.

## Литература

1. Sutrisno Timotius, Ardyan Elia Achieving Organizational Performance in Food Companies: The Critical Role of Leadership and Continuous Improvement as Part of TQM Practice // Acces la Success; Bucharest Том 21. Изд. 177. (Aug 2020): 133-138.
2. Брутян М.М. Цифровая революция в маркетинге // Практический маркетинг. 2019. №2 (264). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// cyberleninka.ru /article/n/ tsifrovaya-revolyuetsiya-v-marketinge](https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-revolyuetsiya-v-marketinge) (дата обращения: 13.01.2021).

3. Широков Н.А., Логинова Е.В. Особенности трансформации современной концепции маркетинга // StudNet. 2020. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-transformatsii-sovremennoy-kontseptsii-marketinga> (дата обращения: 16.01.2021).



**Чернов Артем Владиславович**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций

студент группы № U41352с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: chernovart98@gmail.com

УДК 336.67

## **ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ**

**А.В. Чернов**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова**

### **Аннотация**

В статье рассмотрен исторический экскурс, актуальность выбранной темы, а также произведена углубленная оценка финансовых рисков посредством финансовых коэффициентов (финансового анализа) на примере ПАО «Газпром» и сделан вывод по получившимся результатам.

### **Ключевые слова**

Финансовые риски, оценка финансовых рисков, финансовые коэффициенты.

Финансовые риски возникли совместно с появлением денежного обращения и отношений «кредитор» и «заемщик». Получение максимальной прибыли при минимальных издержках в условиях конкурентной борьбы является основной целью предпринимательской деятельности [2]. Опасность потерь будет присутствовать в ходе осуществления любого вида финансово-хозяйственной деятельности. Объем таких потерь будет определяться спецификой отраслей, в которых функционирует организация. В настоящий момент экономическая ситуация на рынке постоянно меняется, поэтому составить в ней точный прогноз развития компании достаточно сложно, в связи с этим появляются и затем растут различные финансовые риски.

Функционирование предприятия имеет несколько этапов, и, на каждом из них имеются свои риски. Риски присутствуют везде – в производстве, в строительстве, риск изменения функционирования организации при изменении действующего законодательства и так далее. Но все же самыми главными являются финансовые, поэтому необходимо наличие квалифицированного персонала, чтобы своевременно обнаружить вероятность наступления рисков, понять и обозначить – как управлять ими, чтобы минимизировать возможные потери от них. Чтобы понять, как управлять рисками, необходимо сначала выяснить, что вообще это за риск, из-за чего он может появиться.

В управлении компанией важны риск-менеджмент и финансовый менеджмент, которые являются базовыми, а также ключевыми элементами в управлении организацией. Они ориентированы на создание стоимости компании [3]. У квалифицированных менеджеров организации, отвечающих за финансы, есть множество методов и инструментов, с помощью которых появляется возможность проанализировать и спланировать различные показатели, которые характеризуют деятельность организации как на определенный период анализа, так и в перспективе. Однако доходы организации и волатильность денежных потоков никак не дают уверенность в том, что все запланированное касаясь организации реализуется с

вероятностью, равной ста процентам. Поэтому появляется необходимость в постоянном анализе, пересмотре и корректировке.

На практике же такие работы производятся только после того, как наступят негативные воздействия от некоторых факторов, то есть когда возникает ситуация, при которой принимать решения нужно очень быстро, поэтому необходимо проводить оценку эффективности риск-менеджмента, как предварительную, так и регулярную.

Целью написания научной статьи является практическая оценка финансовых рисков на примере ПАО «Газпром».

В ходе работы решаются следующие задачи:

- рассмотреть исторический экскурс;
- провести оценку финансовых рисков на примере организации.

Выбор данной темы для исследования связан с её актуальностью в настоящий период времени, поскольку именно оценка финансовых рисков в финансово-хозяйственной деятельности предприятия выступает важной характеристикой его экономического состояния, характеризует результаты текущего, финансового, а также инвестиционного развития, позволяет понять способность предприятия расплачиваться по долгам и обязательствам, в интересах учредителей наращивать свой экономический потенциал.

Стафан Вард – первый, кто поднял вопрос о том, что необходимо внедрить систему риск-менеджмента в работу организации, и сделала он это в 2001 году. В своих трудах он утверждал, что риск-менеджмент – это функция особого назначения в корпоративном управлении, которая нуждается в формализации с целью определить и повысить ее эффективность.

Хозяйственные отношения расширяются, и пропорционально им расширяются рисковые поля компании, поэтому необходимо внедрять на практике новые методы оценки финансовых рисков, причем экономически эффективные.

В данной работе оценка финансовых рисков проводится на основе ПАО «Газпром» с точки зрения соответствия фактических показателей их нормативным значениям. Для обоснования оценки финансовых рисков используем следующие обобщающие показатели:

- вероятность возникновения финансового риска высшего уровня – риска потери платежеспособности предприятия;
- результативность деятельности, она же динамика прибыли;
- соотношение риска и доходности финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- деловая активность, которая определяется путем соотношения уровня цен закупаемых ресурсов с рыночными ценами реализованной продукции (рисунок).

Для оценки вероятности риска потери платежеспособности рассчитаем финансовые коэффициенты и сопоставим с их нормативными значениями, которые представлены в табл. 1.

При соотнесении полученных показателей в табл. 1 с нормативными значениями можно сделать вывод, что вероятность риска потери платежеспособности и финансовой состоятельности низка, что в целом свидетельствует о правильных методах оценки финансовых рисков.

Оценка по критерию результативности представляет собой анализ динамики прибыли, которую получит предприятие по итогам финансово-хозяйственной деятельности за определенный период времени.

Таблица 1

**Финансовые показатели, используемые для оценки риска платежеспособности ПАО «Газпром» [1]**

Показатели	Нормативные значения	2018 год	2019 год
Коэффициент общей платежеспособности	$\geq 2,0$	3,38	3,48
Коэффициент абсолютной ликвидности	$\geq 0,1$	0,19	0,16
Коэффициент быстрой ликвидности	$\geq 1,0$	1,78	1,39
Коэффициент текущей ликвидности	$\geq 1,5$	1,96	1,65
Коэффициент обеспеченности собственными средствами	$\geq 0,1$	0,49	0,39
Доля ОА в активах	$\geq 0,5$	0,25	0,22
Коэффициент мобильности капитала	$\geq 0,3-0,5$	0,18	0,13

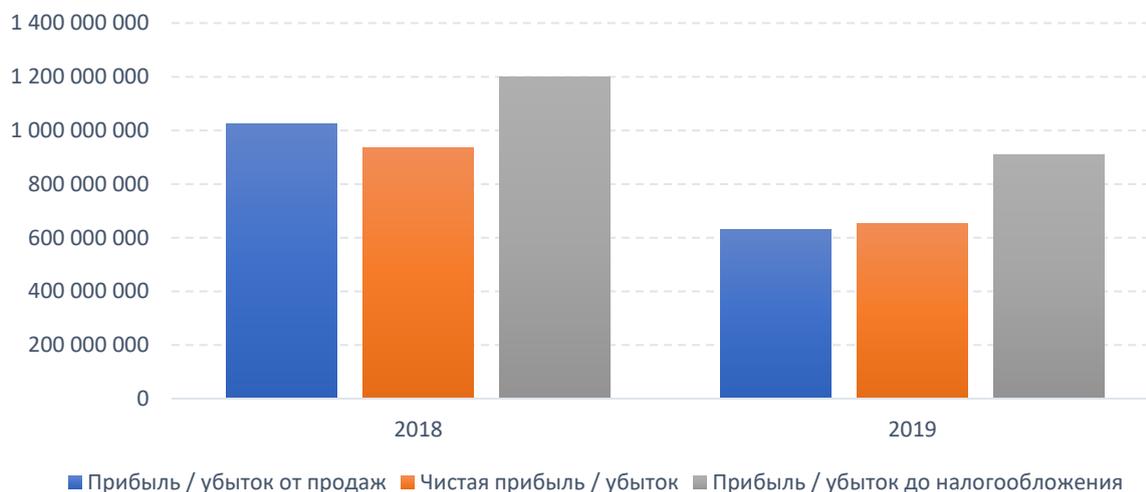


Рисунок. Динамика финансовых результатов финансово-хозяйственной деятельности ПАО «Газпром», за 2018 – 2019 гг., тыс. руб. [1]

Таким образом, проведенный анализ показывает, что финансовые результаты ПАО «Газпром» демонстрируют положительную прибыль по итогам отчетных периодов. Следственно, вероятность возникновения риска потери платежеспособности крайне мала.

Перейдем к расчету соотношения риска и доходности деятельности предприятия на основе эффекта финансового рычага [4].

$$\text{ЭФР} = (1-T) * (\text{ЭР} - \text{ССП}) * \text{ЗК/СК}, \quad (1)$$

где  $\text{ЭФР}$  – эффект финансового рычага;  
 $T$  – ставка налога на прибыль;  
 $\text{ЭР}$  – экономическая рентабельность;  
 $\text{ССП}$  – ставка налога на прибыль;  
 $\text{ЗК}$  – заемный капитал;  
 $\text{СК}$  – собственный капитал.  
 $(\text{ЭР} - \text{ССП})$  – дифференциал финансового рычага;

$ZK/CK$  – плечо финансового рычага.

$$ЭР = (\text{Прибыль от продаж} / CK + ZK) * 100\%, \quad (2)$$

$$ССП = (\Sigma \text{ всех } \% \text{ за кредит за год} / \Sigma \text{ использованного кредита}) * 100\%. \quad (3)$$

Таблица 2

**Определение эффекта финансового рычага [1]**

Показатели	2018	2019
СК, тыс. руб.	11076519034	11334679889
ZK, тыс. руб.	4671225574	4581675608
Проценты к уплате, тыс. руб.	100841508	107234097
Прибыль от продаж, тыс. руб.	1024124013	629113798
ССП, %	2,27	2,45
ЭР, %	6,60	3,97
Дифференциал финансового рычага	4,34	1,72
Плечо финансового рычага	0,53	0,50
ЭФР	1,58	0,63

Таким образом, по данным табл. 2 дифференциал имеет значения 4,34 и 1,61, что, в свою очередь, говорит о том, что финансовые риски на предприятия носят умеренный характер, эффективно используются ресурсы на предприятии. Плечо финансового рычага равно 0,42 и 0,40 соответственно, то есть зависимость финансового риска от уровня плеча рычага характеризуется низким уровнем риска. Эффект финансового рычага показывает, что рентабельность собственного капитала за счет привлечения заемных средств в оборот предприятия увеличивается на 1,47 и 0,52 соответственно. Следовательно, с точки зрения соотношения риска и доходности финансово-хозяйственной деятельности предприятия методы оценки финансовых рисков в организации стоит признать эффективными, так как присутствует низкий уровень риска.

По критерию общая экономичность оценка эффективности управления финансовыми рисками происходит за счет сравнительного анализа коэффициентов в динамике по анализируемым периодам (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика показателей общей экономичности [1]**

Показатели	2018	2019	Изменение
Выручка, тыс. руб.	5179549285	4758711459	-420837826
Себестоимость, тыс. руб.	2618406690	2657654354	39247664
Активы, тыс. руб.	15747744608	15916355497	168610889
Себестоимость/Выручка	0,52	0,57	0,05
Себестоимость/Активы	0,167	0,168	0,001

Наблюдается повышение общей экономической деятельности предприятия за анализируемые периоды. Снижение выручки вызвано конъюнктурой газового рынка. В первом полугодии спотовые цены на газ существенно снизились на европейском рынке – на более чем 50%, по причине избыточного предложения. Медленное снижение цен разъясняется поставками газа в Европу по долгосрочным контрактам, привязанным к цене на нефть и имеющим наименьшую волатильность. Коэффициент себестоимость/выручка имеет положительную направленность, то же самое можно сказать о себестоимость/активы, который показывает эффективность использования приобретаемых ресурсов для производства.

Оценить также уровень финансовых рисков можно с помощью коэффициента финансовой независимости, он же коэффициент автономии, который показывает в какой степени активы сформированы за счет собственных средств. Проведя стандартный расчет коэффициента, был получен следующий результат: так как показатель превышает допустимое значение за анализируемые периоды 0,7 и 0,71, то, следовательно, уровень финансового риска низкий.

Резюмируя вышесказанное, можно заметить, во-первых, что методы оценки финансовых рисков ПАО «Газпром» являются эффективными, поскольку компания демонстрирует положительный результат в своей деятельности. Во-вторых, в организационной структуре ПАО «Газпром» присутствует отдельная система управления рисками и внутреннего контроля. В-третьих, по обобщающим показателям можно сказать, что вероятность риска потери платежеспособности и финансовой устойчивости минимальна; основная цель коммерческой организации достигается в полноценном объеме (увеличивается прибыль, повышается капитализация); привлечение дополнительного заемного капитала приводит к повышению рентабельности деятельности группы компаний; повышается общая экономичность финансово-хозяйственной деятельности.

### Литература

1. Годовой бухгалтерская отчетность ПАО «Газпром» за 2019 год [Электронный ресурс]: ПАО «Газпром» // Официальный сайт. Электрон. дан. Москва, 2003-2020. URL: <https://www.gazprom.ru/> (дата обращения 10.01.2021).
2. Селезнева А.И. Основные методы управления финансовыми рисками предприятия [Электронный ресурс] // Наука среди нас. 2018. №4 (8). С. 542-546. Электрон. версия печат. публ. Доступ из науч. электрон. б-ки. «eLIBRARY.RU».
3. Шатова С.Э. Проблемы формирования системы управления финансовыми рисками предприятия [Электронный ресурс] // Вопросы экономики и управления: современное состояние актуальных проблем: материалы международной научнопрактической конференции студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей. 2018. С. 336-339. Электрон. версия печат. публ. Доступ из науч. электрон. б-ки. «eLIBRARY.RU» (дата обращения 10.01.2021).
4. Шимширт Н.Д. Современная теория и практика финансового менеджмента [Электронный ресурс]: учебник // Томск: Изд-во Том. ун-та. 2011. 348 с. (дата обращения 10.01.2021).



**Сиднева Дарья Алексеевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций  
студент группы № U41671,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: dariasidneva@gmail.com



**Чешуина Елена Юрьевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41671,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: helena.ch7@gmail.com



**Соловьева Дина Витальевна**

Год рождения: 1964  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dvsoloveva@itmo.ru

УДК 303.01

**БРЕНДИНГ РЕНОВИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД**

**Д.А. Сиднева, Е.Ю. Чешуина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Соловьева**

**Аннотация**

В статье определяются ключевые понятия из сферы брендинга реновируемых объектов, представлена классификация таких объектов, описаны особенности проектирования бренда реновируемого объекта, выделены критерии при разработке бренда и представлена сравнительная таблица нескольких реновируемых объектов Санкт-Петербурга.

**Ключевые слова**

Город, реновируемые объекты, брендинг, инновации в брендинге, территориальный брендинг

С развитием Санкт-Петербурга и расширением его территорий вопрос о преобразовании реновируемых объектов городской среды в зоны общественного пользования становится всё более актуальным. Но проблема заключается в том, что при

нынешнем уровне конкуренции за внимание и время потребителя таким объектам необходим брендинг, основанный на инновационном подходе к продвижению и развитию брендов территорий.

Цели исследования: описание особенностей брендинга реновируемых объектов городской среды, разработка системы оценивания бренда объекта городской среды, которая бы учитывала также идентификацию с местом и населением, формирование и обоснование критериев инновационного брендинга реновируемых объектов городской среды. В рамках исследования были поставлены следующие задачи: проанализировать разные подходы к определению реновации, ввести понятие реновируемого объекта городской среды, рассмотреть особенности брендинга РОГС, проанализировать 3 бренда РОГС в СПб, обосновать инновационный подход в брендинге реновируемых объектов городской среды. В качестве методологии в данной работе были проведены кабинетные исследования, в том числе бенчмаркинг.

Термин «реновация» разными авторами трактуется с некоторыми изменениями. Часто авторы сводят реновацию к конкретным действиям по реконструкции и модернизации. Например, исследователи Soleiman Foroughi и Mezgeen Abdulrahman Rasol [1] считают, что реновация является синонимом понятия модернизация. Реновация становится модернизацией с точки зрения необходимости более эффективного использования объектов городской среды. В то же время более классическая версия термина реновации – это адаптивное использование зданий, сооружений, комплексов при изменении их функционального назначения.

В данной работе под реновируемыми объектами городской среды принимаются ранее неиспользуемые, исторические или бывшие промышленные территории или отдельные объекты городской среды, трансформированные в территории общественного пользования. Это такие объекты, которые сменили свою функцию и назначение. В Санкт-Петербурге таких территорий и объектов становится всё больше, на что влияет и богатое прошлое города, и особенности его исторической застройки.

В рамках исследования авторами разработана следующая классификация реновируемых объектов городской среды (табл. 1).

Таблица 1

### Классификация реновируемых объектов

Признак классификации	Вид объектов
Тип объекта	<ul style="list-style-type: none"><li>● микро (МАФы);</li><li>● локальные (дворы, площадки);</li><li>● линейные (улицы, бульвары);</li><li>● открытые городские (площади, скверы);</li><li>● открытые многофункциональные (жилые, торговые кварталы, многофункциональные комплексы).</li></ul>
По культурному вектору развития:	<ul style="list-style-type: none"><li>● консерватор;</li><li>● новатор.</li></ul>
Тип инновации	<ul style="list-style-type: none"><li>● инновация (чистая);</li><li>● инновация-модернизация;</li><li>● инновация-стереотип.</li></ul>

При этом, в процессе брендинга реновируемых территорий существует одна особенность: зачастую такие объекты городской среды включают несколько партнерских брендов, осуществляющих деятельность на данных территориях. Здесь и появляется одна из основных задач брендинга – учесть разность интересов и объединить их общими интересами территории. В Санкт-Петербурге существует деление по праву собственности таких объектов, что также усложняет процесс. Д.В. Визгалов, автор книги «Брендинг города», пишет, что брендинг города – это все же не коммерческий, а социальный проект, который измеряет не коммерческие успехи отдельных фирм, а влияние их успехов на развитие всего городского сообщества [2]. В полной мере данное высказывание можно перенести и на масштаб брендинга реновируемых объектов Санкт-Петербурга.

Ещё одна особенность брендинга реновируемых объектов городской среды - это невозможность унификации методов и инструментов брендинга для каждого объекта. Маркетинг в этой сфере не может быть стандартным. Уникальным создаётся не только само место и его концепция, но и весь комплекс маркетинговых коммуникаций. Соответственно, под каждый объект создаются новые концепции брендинга, используются инновационные инструменты брендинга. Хорошо зарекомендовавшие себя методики брендинга быстро устаревают и не срабатывают в других местах. Поэтому территориям требуются инновационные, нестандартные способы формирования брендов и их продвижения.

Перечисленные выше факторы можно отнести к внутренним особенностям брендинга реновируемых объектов. Предлагаем посмотреть на ситуацию и извне. В большинстве случаев для таких объектов приоритетным сегментом целевой аудитории является творческая молодёжь. Такой креативный класс способен помогать бренду адаптироваться к быстрым изменениям в мире и вносить инновации в сам бренд как бы “снаружи”. Именно поэтому для привлечения такой аудитории бренды сами ориентируются на творческую составляющую, которая выделяла бы их среди конкурентов. В Санкт-Петербурге особенно поддерживается такой подход, учитывая историческую базу города и количество творческого населения.

Таким образом, при разработке инновационного брендинга реновируемого объекта городской среды можно выделить следующие критерии:

- уникальность места, заложенная в бренде;
- наличие ценностей;
- сплочённость аудитории вокруг бренда территории;
- общее впечатление, которое производит бренд реновируемого объекта городской среды на аудиторию;
- способность формировать ассоциации вокруг бренда.

По этим критериям был проведен сравнительный анализ трёх брендов реновируемых объектов Санкт-Петербурга: порт Севкабель, Новая Голландия и Планетарий №1 (табл. 2).

Исходя из анализа приведённых выше объектов городской среды, можно выделить корреляцию между ценностями бренда и ассоциациями с ним. Также сами идеи уникальности отражаются и в ценностях, и в ассоциациях.

Ключевым моментом в брендинге приведённых реновируемых объектов Санкт-Петербурга является тип инновации инновация-модернизация, который в полной мере соответствует идее самой реновации.

**Сравнительный анализ брендов реновируемых объектов Санкт-Петербурга**

Критерий оценивания бренда объекта городской среды	Порт Севкабель	Новая Голландия	Планетарий №1
Уникальность бренда	Сохранение исторической ценности объекта. Создание и поддержание ассоциации Санкт-Петербурга с берегом Финского залива и городом «у воды»	Остров. Уникальный памятник промышленной архитектуры. Переосмысление бывшей промышленной территории и тюремного здания в контексте нового общественного пространства	Самый большой планетарий в мире. Трансформация взгляда на бывшую промышленную территорию (газгольдер) и поиск новой функции для утратившего актуальность объекта
Наличие ценностей	Духовные, эстетические, творческие	Семейные, историко-культурные, экологические	Семейные, культурные, духовные, эстетические, познавательные
Сплочённость аудитории вокруг бренда территории	Высокая узнаваемость бренда. Суммарная аудитория в сообществах 190 тысяч человек	Высокая узнаваемость бренда. Суммарная аудитория в сообществах 185 тысяч человек	Суммарная аудитория в сообществах Планетария 45 тысяч человек
Общее впечатление	Комфорт, красивый вид, атмосфера, современность	Ухоженность, место для встреч и прогулок, разнообразие фудкортов	Атмосферность, познавательность, нетипичный планетарий,
Ассоциации с брендом	Каток, набережная, вкусная еда, выставки, граффити, фестивали	Каток, чайка, остров, парк, бутылка, мерч, деревянный корабль	Космос, астрономия, наука, культура, наличие брендированного мерча, концерты
Тип объекта	Открытый городской	Открытый городской	Открытый многофункциональный
По культурному вектору развития:	Новатор	Новатор	Новатор
Тип инновации	Инновация-модернизация	Инновация-модернизация	Инновация-модернизация

Подводя итог, можно сказать, что брендинг реновируемых объектов – это сложное многоаспектное мероприятие. Это комплекс действий, направленных на повышение конкурентоспособности территории на городском уровне и усиление идентичности местных жителей с городом. В самом процессе брендинга реновируемых объектов городской среды важно учитывать, что невозможно составить единый шаблон действий для каждого объекта, поэтому так важен инновационный подход к формированию и развитию брендов в этой сфере. В результате было введено понятие реновируемых объектов городской среды, были рассмотрены основные особенности брендинга объектов городской среды, была выведена методология оценивания бренда объекта городской среды по ключевым показателям.

### Литература

1. Pilenska V., Delft Univ. of Technology (Netherlands) // City branding as a tool for urban regeneration: towards a theoretical framework // Journal article Architecture and Urban Planning 2012. P. 178.
2. Визгалов. Д.В. Брендинг города. [Электронный ресурс]. //Фонд «Институт экономики города». 2011. С. 11. Режим доступа: [http://www.urbanecomomics.ru/sites/default/files/3467\\_import.pdf](http://www.urbanecomomics.ru/sites/default/files/3467_import.pdf). (дата обращения: 10.01.2021).



**Шатохина Дарья Дмитриевна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
аспирант группы №7734,  
направление подготовки: 08.00.05 – Экономика и управление  
народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности),  
e-mail: shatada@mail.ru



**Булгыгина Анастасия Николаевна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
ассистент преподавателя,  
e-mail: stacy.bu@mail.ru



**Будрин Александр Германович**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: ag\_budrin@mail.ru

УДК 339.138

**ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ  
ПРОЕКТАМИ В ИНТЕЛЛЕКТОЕМКОЙ СФЕРЕ**

**Д.Д. Шатохина, А.Н. Булгыгина**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор А.Г. Будрин**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

**Аннотация**

В работе рассмотрены особенности управления инновационными проектами в интеллектоемкой сфере, в том числе с учетом изменений во внешней среде. Проанализированы предпосылки формирования данной специфики и вытекающие из нее проблемы стратегического управления в интеллектоемкой сфере, которые создают поле для дальнейших исследований.

**Ключевые слова**

Стратегия управления, инновационный проект, интеллектоемкая сфера, человеческий капитал, экономика знаний.

Глобальные изменения, происходящие в социальной и экономической сфере в последнее время, показывают, что развитие компаний, основной конкурентной силой которых являются нематериальные и человеческие ресурсы и активы, во многом зависит

от возможности быстро принимать стратегические решения и гибко адаптироваться под изменения внешней среды. Данные компании составляют интеллектую сферу, которая отличается высокой концентрацией инновационных предприятий, нацеленных на прирост эффективных инновационных проектов. Именно поэтому развитию данной сферы важно уделять особое внимание.

Что касается развития инновационной активности и инновационной инфраструктуры в России, на сегодняшний день это является одной из важнейших задач как бизнеса, так и государства. По оценкам исследователей, российская инновационная система обладает своими сильными и слабыми сторонами, в которых заключается поле для ее развития. Согласно Глобальному инновационному индексу 2020, среди сильных сторон российской инновационной системы можно выделить человеческий капитал и науку (30-е место в рейтинге), уровень развития рынка и бизнеса, а также развитие технологий и экономики знаний. В то же время среди слабых сторон, оказывающих негативное влияние на эффективность инновационной деятельности в России, по оценкам индекса эксперты выделяют инфраструктуру, уровень развития бизнеса по числу компаний, имеющих образовательные программы, и развитию кластеров, а также развитие технологий и экономики знаний [1]. «Россия уступает многим странам по показателям инновационного развития. В 2013–2016 гг. России удалось значительно улучшить свои позиции в рейтинге (ГИИ), переместившись с 62-го на 43-е место. В последние же годы наблюдается тренд на стагнацию инновационной деятельности», – отмечает Л. Гохберг, директор Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ [2].



Рис. 1. Рейтинг факторов, препятствующих инновациям [3]

Таким образом, с учетом данных по работникам, занятым в научном, интеллектуальном труде, можно заметить, что одна из сильных сторон российской инновационной системы и интеллектую сферы, человеческий капитал, нуждается в развитии и стимулировании в соответствии с актуальными трендами менеджмента и развития человеческих ресурсов (рис. 1). Именно поэтому актуальным становится ориентация в том числе и на новое поколение, которое в соответствии с поколенческой теорией в настоящее время становится полноправным участником экономических процессов. Поколения Z и Y отличаются особенностями в восприятии трудовых задач,

обстановки на рабочем месте, построении коллектива и другими характеристиками, которые делают особенно важным систему менеджмента, которая выстраивается в компании, а также ее корпоративную культуру. Таким образом, что касается требований к корпоративной культуре, указанные поколения все больше концентрируются на том, что для творчества и изобретательства нужна среда эмоциональной поддержки и оптимизма. Если у поколения X и у достаточно многих представителей поколения Y на первом месте зачастую стоит результат и чувство принадлежности к группе, то для поколения Z самым важным и необходимым становится чувство удовлетворенности, осмысленности, социальной востребованности того, что они делают. Так как в настоящее время все больше процессов окончательно цифровизируются, а человек все больше освобождается от рутинного труда, создание бесстрессовой и потому более продуктивной корпоративной среды становится необходимостью для бизнеса [4]. Это подтверждают исследования поколения Z и различных видов мотивации представителей данного поколения (рис. 2).



Рис. 2. Факторы нематериальной мотивации поколения Z [5]

Ценностный менеджмент и социально-ориентированный бизнес также являются важными трендами в управлении в последние годы: именно они позволяют ответить на вопрос, сумеют ли организации сохранить человеческое лицо в условиях все большей цифровизации и глобальных экономических перемен. Особый интерес для данного исследования представляют такие тренды социально-ориентированного бизнеса, как сопричастность, well-being как часть рабочего процесса и управление знаниями для создания единого контекста, так как именно они показывают направление, в котором будет двигаться управление проектами, и тесно связанное с этим процессом управление командой и людьми в ближайшие три-пять лет. С учетом данных трендов можно отметить большую важность человеческого капитала и подхода, учитывающего формирование и развитие человеческого капитала и поддерживающих его бизнес-процессов. Чем большее внимание компания уделяет данному развитию человеческого капитала, стимулирует совершенствование сотрудников и создание профессиональных связей и социального капитала, тем больше вероятность, что данная компания сможет эффективно внедрять и создавать инновации.

Таким образом, на основе проведенного исследования можно выделить следующие особенности интеллектоемкой сферы, которые выделяют ее в особое поле для изучения в связи с повышающейся потребностью компаний в быстром и гибком принятии стратегических решений:

- знания являются фактором производства наравне с классическими; ресурсом, наличие или отсутствие которого становится решающим для конкурентоспособности компании;
- генерирование новых знаний – отдельный род деятельности; знания, особенно кодифицированные (структурированные, прикладные) – это товар;
- продолжает усиливаться развитие информационных и коммуникационных технологий, прогрессирует информационное общество;
- теряется актуальность территориальной ограниченности, локализации;
- повышается стоимость и качество человеческого капитала в широком смысле;
- повышается конкурентоспособность и доля инновационных предприятий и инновационной продукции;
- все больше растет конкуренция и спрос на инновации, как на революционные, так и эволюционные.

Описанная выше специфика интеллектоемкой сферы формирует непосредственно особенности управления инновационными проектами в данной сфере, которые необходимо учитывать для формирования и стимулирования инновационной активности компании и роста ее инновационного потенциала. Одной из таких особенностей управления инновационными проектами в интеллектоемкой сфере является использование проектного подхода через призму управления человеческим капиталом компании – принимая за отправную точку то, что человеческий капитал является одним из важнейших для повышения конкурентоспособности и инновационного потенциала компании факторов. Также особенностью управления инновационными проектами в интеллектоемкой сфере становится особое внимание, которое компания должна уделять развитию интеллектуально-творческих способностей сотрудников, ведь именно они являются важными для создания и внедрения инноваций. Благодаря развитию данных способностей и стимулированию инициативных предложений сотрудников компании можно значительным образом увеличить эффективность инновационных проектов и в целом инновационную активность компании, что в условиях экономики знаний исключительно важно. Кроме этого, важной особенностью для управления инновационными проектами в интеллектоемкой сфере можно назвать формирование и развитие стимулирующей интеллектуальную инициативу сотрудников корпоративной культуры. Именно корпоративная культура, специфика построения бизнес-процессов и взаимодействия с сотрудниками являются теми факторами, которые либо стимулируют эффективное создание и внедрение инноваций в компании, либо становятся препятствиями для данных процессов в компании.

В дальнейшей работе планируется формирование метода создания стратегии управления инновационными проектами, который позволил бы учитывать описанные выше особенности интеллектоемкой сферы и особенности управления инновационными проектами в ней и эффективно развивать указанные проекты.

### Литература

1. The Global Innovation Index (GII) 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (дата обращения: 09.01.2021).
2. Глобальный инновационный индекс – 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/396120793.html> (дата обращения: 15.01.2021).
3. Гохберг Л.М., Дитковский К.А., Евневич Е.И. и др., Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник // Нац. исслед. ун-т И60 «Высшая школа экономики». М. НИУ ВШЭ. 2020. 336 с.

4. Экологичная корпоративная среда как рецепт от выгорания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5e0236a79a794706a9ca4d83> (дата обращения: 22.01.2021).
5. Кадровое агентство Hays. Поколение Z и рынок труда в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hays.ru/research/genz/> (дата обращения: 19.01.2021).



**Шахова Елизавета Кирилловна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U42952,

направление подготовки: 27.04.08 – Управление интеллектуальной собственностью,

e-mail: liza.shahova979797@mail.ru



**Николаев Андрей Сергеевич**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент,

e-mail: nikand\_95@list.ru

УДК 347.773.2

**ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ  
ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ РЕЗУЛЬТАТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ  
«ЛАЗЕРНЫЙ ГРАВИРОВАЛЬНЫЙ СТАНОК»**

**Е.К. Шахова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент А.С. Николаев**

Работа выполнена в рамках НИР № 619403 «Методология технологического и бизнес-консалтинга на основе патентной информации в процессе управления инновациями в российских фармацевтических компаниях».

**Аннотация**

В работе на примере результата интеллектуальной деятельности "Лазерный гравировальный станок" рассмотрено формирование стратегии обеспечения правовой охраны исследуемому объекту, которая включает в себя проведение патентного поиска, выбор режима правовой охраны, доказательство соблюдения условий патентоспособности, составление формулы полезной модели.

**Ключевые слова**

Патентование, полезная модель, лазерный гравировальный станок, условия патентоспособности, патентный поиск.

Одной из важных задач, стоящих перед современной российской экономикой, является задача управления интеллектуальной собственностью, в том числе – правовая охрана инновационных технических разработок. Особенно эффективна охрана результатов интеллектуальной деятельности с помощью патентов. Объектом данного исследования является новое устройство, разработанное курсантом Нахимовского училища, победителем конкурса "Школьный патент" – малогабаритный лазерный гравировальный станок с программно-числовым управлением. Хотя алгоритм получения правовой охраны результата интеллектуальной деятельности и описан в Гражданском

кодексе РФ, любой патентоспособный объект интеллектуальной собственности уникален по определению. Поэтому задачей данной работы было обеспечение патентной охраны конкретному исследуемому объекту.

Несмотря на сложность и уникальность этого изделия, оно, в основном, собрано из готовых комплектующих и электронных элементов, таких как лазерная режущая головка, шаговые двигатели, каретки с возможностью перемещения вдоль горизонтальных осей X и Y, электронный блок для связи с компьютером, состоящий из контроллера и платы расширения. Самостоятельно автор изготовил корпус станка открытого типа, состоящий из основания с вертикальной стойкой, подвижного рабочего стола и элементов крепления обрабатываемой детали.

К объектам патентных прав относят изобретения, полезные модели и промышленные образцы. Гравировальный станок является устройством, не обладающим изобретательским уровнем и оригинальным дизайном, следовательно, его оптимально заявлять на охрану в качестве полезной модели. Необходимыми условиями патентоспособности полезной модели являются новизна и промышленная применимость. Для подтверждения новизны устройства необходимо провести патентные исследования и доказать, что идентичного технического решения на данный момент не существует. Поскольку для полезной модели достаточно установить лишь локальную новизну, поиск по ключевым словам и индексам Международной патентной классификации проводился по базе российских патентов. В ходе исследования проведен подробный анализ российских гравировальных станков, известных из уровня техники. В исследуемом объекте не выявлены используемые запатентованные технические решения, следовательно, было доказано, что он не нарушает прав третьих лиц и обладает патентной чистотой.

Научная ценность и практическая польза лазеров позволяют в настоящее время применять их во многих областях науки и техники. Одной из сфер применения лазерных гравировальных станков с числовым программным управлением является маркировка изделий [2]. Применяя способ гравировки путем нанесения соответствующих символов лазером с использованием числового программного управления, достигают повышения скорости, точности, стойкости маркировки ко внешним воздействиям, возможности повторения надписи любой художественной сложности в монохромном исполнении [1]. Активное патентование новых технических решений в этой области в Российской Федерации происходит, в основном, с целью усовершенствования конструкции лазерной режущей головки и самого лазерного элемента, а также использования датчиков позиционирования заготовки и контроля операции [3].

Исходя из положений Гражданского кодекса РФ, полезная модель считается новой, если совокупность ее существенных признаков неизвестна из уровня техники. При этом вся новая совокупность признаков должна быть отражена в одном известном документе, например, патенте на аналогичную полезную модель. При этом новизну патентуемого устройства могут подтвердить далеко не все найденные отличия, а только существенные признаки, т.е. те, которые влияют на заявленный технический результат, поэтому была выявлена следующая совокупность отличительных признаков:

- открытый корпус с основанием и вертикальной стойкой;
- крепление лазерной режущей головки к вертикальной стойке;
- установка лазерной головки с возможностью перемещения вдоль оси Y;
- установка рабочего стола с возможностью перемещения вдоль оси X;
- фиксация заготовки при помощи резиновых жгутиков;
- два шаговых электродвигателя.

Далее требуется определить полезный эффект и технический результат, которые достигнуты в исследуемом объекте. Автором определены такие полезные эффекты, как:

- уменьшение металлоемкости станка (детали корпуса выполнены из фанеры);
- удешевление производства изделия.

Однако данные полезные эффекты не подтверждают новизну устройства, т.к. гравировальные станки в корпусе из древесного материала уже известны из уровня техники, а экономические характеристики изделия законом не признаются, влияющими на технический результат. Если же сравнивать исследуемый объект с его аналогами, то можем наблюдать открытый корпус, рабочий стол с возможностью перемещения и крепление лазерной головки над рабочим столом с зазором более 20 см. Такая конструкция позволяет, в отличие от аналогов, наносить гравировку не только на миниатюрные плоские предметы (ярлыки, бирки, и т.п.), но и непосредственно на изделия средних габаритов – ранцы, ремни, канцелярские принадлежности и т.п. При этом полезным оказывается способ крепления заготовки с помощью бытовых резинок, который позволяет легко закреплять предметы разных габаритов и неправильной формы, что также существенно отличает исследуемый объект от аналогов. Также можно отметить и другой полезный эффект – наглядность процесса гравировки и конструкции станка, что важно для обучающихся различным технологическим процессам.

Исходя из требования единства, полезная модель должна решать какую-либо одну общую задачу и обеспечивать соответствующий ей технический результат. Поэтому при составлении формулы необходимо ограничиться одним, первым полезным эффектом – возможностью наносить гравировку на предметы, габариты которых превышают 30x30x10 см. Промышленная применимость гравировального станка также доказана, она очевидна, т.к. его образец уже успешно эксплуатируется.

#### **Формула полезной модели**

Малогабаритный лазерный гравировальный станок с числовым программным управлением, содержащий основание, на котором установлена с возможностью перемещения первая каретка, на которой закреплен рабочий стол, содержащий элементы фиксации заготовки, прикрепленную к основанию вертикальную стойку, на которой установлена с возможностью перемещения вторая каретка с закрепленной на ней лазерной режущей головкой, причем первая каретка соединена с первым шаговым электродвигателем, каретки, а вторая каретка – со вторым шаговым электродвигателем, включающий в себя контроллер с платой расширения и провод для связи с компьютером, отличающийся тем, что первая каретка вместе с рабочим столом имеет возможность перемещения только вдоль оси X, вторая каретка вместе с лазерной режущей головкой имеет возможность перемещения только вдоль оси Y, перпендикулярной к оси X, вертикальный зазор между лазерной режущей головкой и поверхностью рабочего стола составляет не менее 20 см, в качестве элементов фиксации заготовки использованы резиновые жгутики.

Второй выявленный полезный эффект – наглядность конструкции и возможность демонстрации процесса гравировки обучающимся. Используя этот эффект, можно создать изобретение, предметом которого будет применение известного устройства по новому назначению. Формула изобретения в этом случае будет начинаться таким образом: "Применение малогабаритного лазерного гравировального станка с открытым корпусом в качестве демонстрационного устройства процесса гравировки обучающимся". Хотя подобный патент не слишком усилит правовую охрану исследуемого объекта, но он может положительно повлиять на имидж Нахимовского училища и стать стимулом к научно-практической деятельности курсантов.

В работе рассмотрена возможность получения правовой охраны для нового результата интеллектуальной деятельности "Малогабаритный лазерный гравировальный станок с ЧПУ". В отношении данного объекта проведен патентный поиск в пределах РФ. Подробно рассмотрен как сам объект, так и основные особенности лазерных технологий.

Выбран режим правовой охраны – патентование в качестве полезной модели. Доказано соблюдение условий патентной чистоты и патентоспособности. В ходе исследования были выявлены два новых полезных эффекта и определена совокупность существенных признаков, необходимых для достижения соответствующего технического результата. С учетом требований Гражданского кодекса РФ и правил Роспатента составлена формула полезной модели, а также рекомендована формулировка возможной формулы изобретения – применение известного устройства по новому назначению.

### Литература

1. Игнатов А.Г. Рынок лазеров и лазерных технологий обработки материалов // Ритм машиностроения. 2018. № 4. С. 46–52.
2. Овертон Г. Мировой лазерный рынок // ЛазерИнформ. 2020. №3. С. 7–11.
3. Стандартизация технологических процессов обработки металлов с применением лазерного излучения: современное состояние, проблемы, задачи // Лазерный мир [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://xn--80akfo2a.xn--p1ai/2019/10/22/14752/> (дата обращения: 02.02.2021).



**Шкарупа Анна Сергеевна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U4147,

направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,

e-mail: annashkarupaspb@mail.ru



**Лебедева Инна Михайловна**

Год рождения: 1988

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

преподаватель,

e-mail: imlebedeva@itmo.ru

УДК 332.021.8

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ИННОВАЦИИ**

**А.С. Шкарупа**

**Научный руководитель – И.М. Лебедева**

### **Аннотация**

В статье рассматривается процесс цифровой трансформации строительной отрасли Российской Федерации, нормативные правовые документы, регламентирующие процесс внедрения инноваций в строительство зданий и сооружений. Также проиллюстрированы подходы и принципы, по которым происходит цифровая трансформация строительной отрасли, выделены перспективы развития строительной сферы до 2030 года.

### **Ключевые слова**

Цифровизация, инновации, технологии, трансформация, строительная отрасль.

Цифровизация строительной отрасли – глобальный процесс, происходящий во всем мире. Страны, которые нацелены на формирование конкурентоспособной экономики и на развитие человеческого капитала, принимают непосредственное участие в создании инновационных цифровых технологий.

На сегодняшний день технология, по которой строится треть всех зданий и сооружений, устарела. Большая часть стоимости строительства приходится на перерасходы материала, неэффективную организацию работ, нарушения строительного цикла, логистических проблем, связанных с поставками сырья и оборудования, а также некорректную работу управленческого персонала и неспособность скоординировать работу в условиях неопределенности. Перечисленные факторы замедляют процесс строительства и увеличивают его стоимость. Для того, чтобы снизить риски, связанные со строительством объектов, необходимо внедрять инновации и развивать технологическую сферу, направленную на создание цифровой среды и инфраструктуры, которые бы, в свою очередь, способствовали сокращению трудовых затрат и повышению качества строительства.

Цель статьи – рассмотреть процесс цифровой трансформации строительной отрасли и определить перспективы её развития в Российской Федерации.

Страна является активным участником формирования цифровой среды и внедрения инновационных технологий в строительной отрасли. Строительство является одной из стремительно развивающихся отраслей в России. Рассмотрим нормативно-правовые акты, регулирующие процесс цифровизации.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 16.08.2018 г. № 1697-р «О плане мероприятий («дорожной карте») по развитию конкуренции в отраслях экономики РФ и переходу отдельных сфер естественных монополий из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка на 2018–2020 гг.» [1], Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации реализует полномочия по разработке и утверждению «Стратегии развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года» [2], которая входит в план мероприятий («дорожную карту») по развитию конкуренции в отраслях экономики страны.

В рамках проекта «Стратегии развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года» основное внимание государства в сфере цифровизации строительной отрасли сосредоточено на следующих направлениях [2]:

- внедрение технологии информационного моделирования объектов капитального строительства на всех этапах жизненного цикла, а также информационных моделей территорий для обеспечения градостроительной деятельности и планирования территорий;

- формирование единого цифрового пространства за счет перевода процедур в сферах строительства в электронный вид и формирования цифровых массивов данных и информационных ресурсов градостроительной информации, общедоступных поисково-справочных платформ и библиотек данных.

К 2030 г. планируется создание единой цифровой платформы, на основе которой будет осуществляться обмен информацией и официальными документами на каждом этапе строительного цикла. Единое цифровое пространство позволит осуществлять своевременный обмен данными между контролирующими органами со стороны власти и участниками строительства, тем самым способствуя эффективному функционированию технологий и исключению бумажного документооборота.

Следующим документом, регламентирующим процесс цифровизации в строительной отрасли, является национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4.06.2019 г. № 7 [3], которая включает в себя основную цель – повысить скорость строительства за счет повышения качества и цифровой трансформации процессов, отмены части обязательных процедур и сокращения сроков прохождения отдельных процедур при переводе в электронный вид. В данном документе прописаны подходы и принципы цифровой трансформации (рис. 1).

На конец 2020 г. в рамках данной национальной программы:

- закреплены законодательные, правовые и методические основы управления жизненным циклом объектов капитального строительства с использованием технологий информационного моделирования и внедрения платформы;

- создана нормативно-техническая база управления жизненным циклом объектов капитального строительства с использованием технологий информационного моделирования и внедрения платформы «Цифровое строительство»;

- внедрена система управления жизненным циклом объектов капитального строительства на основе технологий информационного моделирования.



Рис. 1. Подходы и принципы цифровой трансформации строительной отрасли Российской Федерации (составлено автором)

В 2019 г. консалтинговая компания Strategy Partners провела опрос среди российских строительных и девелоперских компаний о наиболее перспективных технологиях для отрасли [4]. Результаты опроса представлены на рис. 2.

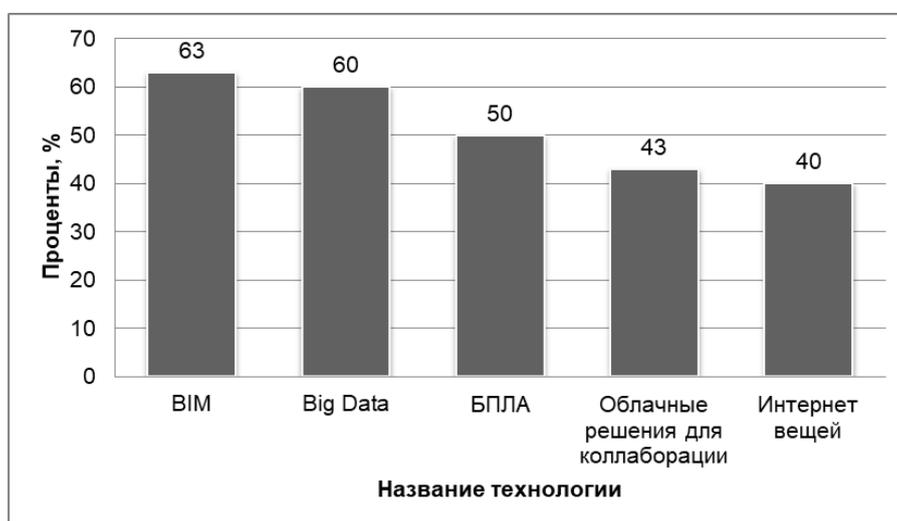


Рис. 2. Топ-5 технологий, использующихся для цифровой трансформации строительной отрасли (составлено автором)

Из рис. 2 видно, что наибольшее предпочтение респонденты отдали технологии BIM (Building Information Modeling). Также в лидерах оказалась технология Big Data и БПЛА (Беспилотные летательные аппараты).

По оценкам экспертов, в ближайшие 10 лет в результате внедрения цифровых технологий в строительную отрасль Российской Федерации ожидаются следующие прогнозы:

- расходы на проектирование зданий и сооружений уменьшатся в среднем на 30%;
- расходы на хранение запасов снизятся до 50%;
- сроки реализации проектов сократятся до 45–50%;
- производительность труда увеличится до 55%;
- точность прогнозирования будет составлять свыше 80%.

Своевременный сбор информации позволит в короткие сроки переориентироваться на потребность клиента и предложить ему наиболее подходящие решения, тем самым способствуя росту строительной компании или контрагента. Также цифровая трансформация позволит усовершенствовать бизнес-модели в сфере строительства, помогая тем самым увеличить роль строительной отрасли в экономике Российской Федерации.

Таким образом, к 2030 г. планируется создание единой цифровой платформы для осуществления обмена информацией между участниками строительства. Кроме того, в перспективе внедрение интегрированных систем датчиков состояния здания, позволяющих – контролировать основные строительные параметры, энергоэффективность и состояние инфраструктурных сетей, применение технологии визуализации и использование робототехники.

### Литература

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 16.08.2018 г. № 1697-р «О плане мероприятий («дорожной карте») по развитию конкуренции в отраслях экономики РФ и переходу отдельных сфер естественных монополий из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка на 2018–2020 гг.» // [static.government.ru](http://static.government.ru/media/files/uDUlgTPXWg83seGwodmHvTnvTC94JDfI.pdf). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/uDUlgTPXWg83seGwodmHvTnvTC94JDfI.pdf> (дата обращения: 31.01.2021).
2. Стратегия развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года // СПС Гарант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/files/3/7/1334573/strategiya-razvitiya-stroitelnoy-otrasli-rossiyskoy-federacii-do-2030-goda.pdf> (дата обращения: 31.01.2021).
3. Паспорт национального проекта Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4.06.2019 г. № 7) // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 31.01.2021).
4. Исследование Strategy Partners: цифровизация строительной отрасли // Seldon news. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/207483722> (дата обращения: 31.01.2021).



**Щаникова Каролина Евгеньевна**

Год рождения: 1999  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4125,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: 224739@niuitmo.ru



**Осипик Валерия Сергеевна**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет инфокоммуникационных технологий,  
студент группы № K4140,  
направление подготовки: 09.04.03 – Прикладная информатика,  
e-mail: 224741@niuitmo.ru

УДК 338.72

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
ИНСТРУМЕНТОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ И МАШИННОГО  
ОБУЧЕНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ УСПЕШНОСТИ СТАРТАПОВ**

**К.Е. Щаникова, В.С. Осипик**

**Научный руководитель – к.э.н. Силакова Л.В.**

**Аннотация**

В работе проводится обзор практики применения машинного обучения для предсказания успешности стартапов. На основе анализа практики выявляются факторы, влияющие на развитие стартапа. Определяются направления дальнейшего исследования проблематики прогнозирования и оценки успешности деятельности стартапов.

**Ключевые слова**

Стартап, машинное обучение, анализ данных.

Стартап-индустрия начала свое развитие в середине прошлого века, однако в науке все еще имеется недостаток исследований и методов, позволяющих определить и спрогнозировать успешность стартапов [1, 2]. Особенностью стартапов является отсутствие ретроспективной информации о финансовой или операционной деятельности [3], поэтому самые распространенные методы оценки (экспертные, аналитические или основанные на опыте инвестора) часто содержат в себе долю субъективности и приводят к неверным результатам [2, 4]. Так, процесс выбора и оценки компаний на ранней стадии представляет собой субъективную и трудоемкую задачу, которая неизбежно связана с предвзятостью и неопределенностью [5].

Ученые в своих работах, посвященных исследованию критериев успешности стартап-проектов, приходят к выводу, что на итоговый результат влияет множество факторов: состав и численность команды, идея, бизнес-модель, сроки, финансирование [6, 7], а также финансовая стратегия [8] и другие.

Существуют исследования, которые ставят перед собой цель объективной оценки стартапов [9-17] с помощью изучения влияния на их успешность отдельных факторов.

Так как стартап не производит реальных денежных потоков, расчеты основываются на прогнозных значениях показателей [2]. В работе [18] описаны три основных метода для оценки стоимости стартапов. Один из них - относительный метод – сравнение оцениваемых стартапов с уже существующими похожими компаниями, которые были проданы (куплены), после чего строится функция регрессии для прогноза стоимости стартапа. Проблема метода заключается в сборе данных: информация о схожих компаниях может отсутствовать [2].

Для обеспечения непредвзятости оценки эффективности стартапа могут применяться альтернативные методы, такие как искусственный интеллект. Сегодня машинное обучение представляет обширные возможности для изучения всевозможных предметных областей, включая предпринимательство, однако необходимо учитывать меру ошибки прогноза [19, 20].

Целью данной работы является исследование применения инструментов анализа данных и машинного обучения в предсказании успешности стартапов.

Главная причина неудач стартапов связана с неверным пониманием рыночного спроса (42% случаев). Вторая (29% случаев) связана с нехваткой финансирования и личных денег [21].

В исследовании Korosteleva, Mickiewicz (2013) было выявлено, что одна из общих проблем для стартапов – это сложность привлечения достаточного капитала, который необходим для запуска и последующего функционирования компании [22]. В 2018 году 82% компаний разорились из-за проблем с денежным потоком. Каждый четвертый бизнес, опрошенный NSBA, не смог получить необходимое финансирование, что ограничило рост их бизнеса [23].

Согласно исследованиям [24, 25 и др.], надлежащее финансирование является решающим фактором успеха стартап-компаний, а привлечение средств представляет собой серьезную проблему. Jones [26] утверждает, что деньги являются «критическим организационным ресурсом», так как они предоставляют возможности к использованию других необходимых ресурсов. Gregory и другие [27] определили, что финансовые трудности и невозможность привлечь необходимый капитал способствуют провалу малого бизнеса. В частности, исследователями выявлено, что учредители, использующие долг как основной источник финансирования, подвержены внешнему контролю, откуда менее склонны к принятию рискованных решений, а их функционирование более предсказуемо [28].

Еще одним важным фактором [24, 25] является количество основателей стартап-компаний: большее количество основателей характеризуется более широким охватом компетенций и количеством связей, меньшей склонностью к риску, а также совместное основание стартапа дает возможность объединить ресурсы основателей.

Некоторые авторы исследовали стартапы с помощью алгоритмов машинного обучения.

С помощью анализа данных о 8434 начинающих фирмах из Twitter [9], были созданы модели для прогнозирования уровня взаимодействия стартапов в социальных сетях с целью оценить эффективность их маркетинговых усилий. Согласно результатам, наибольшее значение имеют количество твитов, ретвитов и полученных лайков.

На конференции PAPIs AI Startup Battle [10] был представлен прогнозирующий API, который помогает как стартапам, так и крупным компаниям использовать машинное обучение и искусственный интеллект для предсказания успешности стартапа без больших усилий и финансовых затрат. На той же конференции авторы Arturo Moreno, Fabien Durand, Javier Alperete создали стартап PreSeries, который использует машинное обучение для предсказания роста стартапов, чтобы превратить стартап-инвестиции в успешную практику с помощью анализа исторических данных [11].

Alison Glazer в своем прикладном исследовании данных о стартапах обучила различные модели машинного обучения, которые с высокой точностью (около 85%) прогнозируют успешность стартапов. При этом наиболее влияющими для моделей факторами оказались объем привлеченных средств, количество раундов и среднее время между раундами [12].

В исследовании [13] авторы построили три модели для прогнозирования успеха стартапа: одна модель для прогнозирования стартапа, который достигнет общего финансирования более одного миллиона евро, вторая модель для прогнозирования стартапа с десятью или более сотрудниками и третья модель для прогнозирования стартапа, имеющего среднегодовой рост доходов не менее 20% за последние три года. Наиболее важными предикторами оказались: переменные количества учредителей, посвященного времени, мотивация основателей и мотивация сотрудников.

В другом исследовании [14] было проведено 2 анализа: взаимосвязи источников финансирования и выживаемости стартап-компаний и взаимосвязи источников финансирования стартап-компаний и персональных характеристик их основателей. Было выяснено, что в первом случае значимыми оказались привлечение банковского займа и «умного капитала». Во втором случае выявлена прямая взаимосвязь между релевантным опытом и вероятностью использования внешних источников финансирования.

Прикладное исследование вероятности привлечения стартапом 2 миллионов долларов с помощью регрессионной модели [15], показало, что с точностью чуть больше 76% возможно спрогнозировать привлечение компанией данной суммы. Автор приходит к выводу, что, хотя привлечение 2 миллионов на стадии Seed не означает определенного успеха, такой стартап имеет наибольшую вероятность привлечения средства в следующем раунде.

Авторами датского исследования [17] было доказано, что с помощью логистической регрессии могут быть с высокой точностью спрогнозированы такие ключевые результаты деятельности, как выживаемость, рост занятости, патентная активность. Авторы [17] подчеркивают, что получение прогнозов производительности с применением методов машинного обучения имеет большое значение для инвесторов, кредиторов и политиков.

В результате изучения различных источников мы пришли к выводу, что объем привлеченных средств, количество раундов, среднее время между раундами, размер команды, количество основателей - ключевые факторы, влияющие на успешность стартапов. Необходимо также отметить, что не все важные атрибуты могут быть учтены при построении модели. Некоторая доля успеха всегда связана с такими факторами, как везение и личностные характеристики участников команды. При этом авторами исследований [6, 7, 24, 25, 29, 30] фактор «команды» относится к основополагающим. Идея использовать данные профиля участников команды на платформе LinkedIn была предложена разработчиками проекта [10], что является хорошей отправной точкой для дальнейших исследований. Помимо этого, для дальнейшего изучения данной темы планируется применение анализа социальных сетей с целью выявления маркетинговой вовлеченности компании.

## Литература

1. Красностанова М.В. Социометрические показатели в оценке стартапов // Мир экономики и управления. 2018. Т. 18. №. 2.
2. Соболева А.Ю. Оценка инвестиционной привлекательности стартапов интернет-компаний // Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". 2014. 51 с.

3. Cassar G. The financing of business start-ups. *Journal of Business Venturing* / G. Cassar // *Journal of Business Venturing*. 2004. Vol. 19. N. 2. p. 261-283.
4. Applied Machine Learning Models For Improved Startup Valuation. Текст: электронный // towards data science: [сайт]. URL: <https://towardsdatascience.com/applied-machine-learning-models-for-improved-startup-valuation-a7b180fee127> (дата обращения: 09.01.2021).
5. Bonaventura M. et al. Predicting success in the worldwide start-up network // *Scientific reports*. 2020. Т. 10. №. 1. С. 1-6.
6. Лиджи-Горяева А.Д. Оценка факторов успеха стартапов в России и зарубежом // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. №. 4 (44).
7. Олейник И.В. Факторы успеха стартапов в целом и ИТ-стартапов в частности // *Управление инвестициями и инновациями*. 2017. №. 2. С. 80-84.
8. Иващенко Н.П. Экономика инноваций. Курс лекций / Н.П. Иващенко. 1-е изд. Издательство «Проспект». 2016. 164 с.
9. Sang H., Jung Y., Jin J. Twitter data analytical methodology development for prediction of start-up firms' social media marketing level // *Technology in Society*. v. 63. 2020. 12 pp.
10. Riggins J. How Machine Learning APIs are Being Used to Predict Startup Success / J. Riggins. Текст: электронный // programmableweb: [сайт]. URL: <https://www.programmableweb.com/news/how-machine-learning-apis-are-being-used-to-predict-startup-success/analysis/2016/03/11> (дата обращения: 09.01.2021).
11. Preseries. Текст: электронный // crunchbase: [сайт]. URL: <https://www.crunchbase.com/organization/preseries-tech> (дата обращения: 09.01.2021).
12. Metis Project 3. Текст: электронный // GitHub: [сайт]. URL: [https://github.com/alisonglazer/metis\\_project\\_3\\_predicting\\_startup\\_failure](https://github.com/alisonglazer/metis_project_3_predicting_startup_failure) (дата обращения: 02.01.2021).
13. Diego C.M. Startup success prediction in the dutch startup ecosystem // *Delft University of Technology*. 2019. 83 pp.
14. Liudmila B. The correlation between sources of finance and survival of startups. 2017.
15. Ma X. Predicting Startup performance using Logistic regression / X. Ma. Текст: электронный // towards data science: [сайт]. URL: <https://towardsdatascience.com/predicting-startup-performance-using-logistic-regression-582a1e80b2eb> (дата обращения: 09.01.2021).
16. Bento F. R. S. R. Predicting start-up success with machine learning: дис. 2018.
17. Kaiser U., Kuhn J. The value of publicly available, textual and non-textual information for startup performance prediction // *ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper*. 2020. №. 20-012.
18. Берзон Н.И., Буянова Е.А., Кожевников М.А., Чаленко А.В. Фондовый рынок: Учебное пособие для высших учебных заведений экономического профиля. М.: Вита-Пресс. 1998. 400 с.
19. How to Select the Right Demand Forecasting Method for Your Startup. Текст: электронный // manufacturing hub: [сайт]. URL: <https://www.manufacturinghub.io/supply-chain/how-to-select-the-right-demand-forecasting-method-for-your-startup/> (дата обращения: 09.01.2021).
20. Дронин П. Data Science для предсказания спроса: как это работает на самом деле? / П. Дронин. Текст: электронный // RB: [сайт]. URL: <https://rb.ru/opinion/demand-forecasting/> (дата обращения: 09.01.2021).
21. Insights C.B. The top 20 reasons startups fail // *October*. 2014. Т. 7. С. 2014.
22. Estrin S., Korosteleva J., & Mickiewicz T. 2013. Which institutions encourage entrepreneurial growth aspirations? *Journal of Business Venturing*. 28(4). 564-580. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.05.001>. (дата обращения: 09.01.2021).

23. Schmid G. Small Business Statistics: 19 Essential Numbers to Know (2021) / G. Schmid. Текст: электронный // fundera: [сайт]. URL: <https://www.fundera.com/blog/small-business-statistics> (дата обращения: 09.01.2021).
24. Song M., Podoynitsyna K., Van der Bij H., Halman J. Success factors in new ventures: A meta-analysis / M. Song, K. Podoynitsyna, H. Van der Big // Journal of Product Innovation Management. 2008. Vol. 25. p. 7-27.
25. Maital S., Ravid S., Seshadri R., Dumanis A. Toward a grounded theory of Effective business incubation. / Maital S., Ravid S. // The Journal of Decision Makers. 2008. Vol. 3, N. 4. p. 1-13.
26. Jones G.R. Organizational theory, design, and change / Jones G.R. 5th ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall. 2007. 406 p.
27. Gregory B.T., Rutherford M.W., Oswald S., Gardiner L. An empirical investigation of the growth cycle theory of small firm financing / Gregory B., Rutherford M., Oswald S. // Journal of Small Business Management. 2005. Vol. 43. p. 382-392.
28. Boodhoo, Roshan, Capital Structure and Ownership Structure: A Review of Literature (February 3, 2009). Journal of Online Education, January 2009. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1337041>. (дата обращения: 09.01.2021).
29. Mansfield M. Startup Statistics–The Numbers You Need to Know //Small Business Trends. 2018.
30. Gompers Paul A. and Kovner Anna and Lerner Josh and Scharfstein David S., Skill vs. Luck in Entrepreneurship and Venture Capital: Evidence from Serial Entrepreneurs (July 2006). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=933932>. (дата обращения: 09.01.2021).



**Юрьева Марина Васильевна**

Год рождения: 1965

ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»,  
аспирант 1 курса заочного отделения  
кафедры изобразительного искусства,  
направление подготовки: 50.06.01– Искусствоведение,  
e-mail: radda\_89@mail.ru



**Юрьева Радда Алексеевна**

Год рождения: 1989

Университет ИТМО,  
факультет информационных технологий и программирования,  
к.т.н., доцент,  
e-mail: raddayurieva@gmail.com

УДК 7. 06

**РАЗВИТИЕ ОПТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ АРКТИКИ**

**М.В. Юрьева**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Р.А. Юрьева**

Работа выполнена в рамках темы диссертации «Арктическая тема в отечественной живописи: темы, жанры, методы».

**Аннотация**

В статье рассмотрен вопрос о синтезе науки и искусства на примере опыта исследования полярного региона Земли. Автор, опираясь на работы художников, участников арктических экспедиций, делает вывод о непреходящей роли художника в вопросах освоения труднодоступных регионов. Используя научные данные о развитии оптических технологий и их успешном применении для изучения климатически некомфортных областей Земли, автор констатирует роль искусства в данной области науки не только в качестве источника наглядной документации о состоянии полярного региона на протяжении нескольких сотен лет, но и как средства эмоционального воздействия на формирование позиции общества к вопросам сохранения уникальных районов планеты.

**Ключевые слова**

Арктика, исследование, оптические технологии, искусство, изменение климата, синтез науки и искусства.

Сегодня говорить о развитии оптических технологий и художественном освоении Арктики в одной научной статье представляется нам не менее актуальным, чем обращаться к проблеме синтеза техники и биологии. Стремление человека принять и доказать себе идею синтеза наук не менее увлекательно и прогрессивно, чем его стремление связать науку и искусство. Особенно если это касается изучения такого региона нашей планеты, как Арктика.

Особое внимание следует уделить наиболее узкой теме в исследованиях Арктики – ее художественном освоении, отражении в живописи отечественных художников рубежа

XIX – XX веков и роли развития оптических технологий, кардинально изменивших способы и результаты исследования полярных широт.

Освоение Арктики началось еще в X веке английскими мореплавателями. Цель – поиск водных торговых путей. Славяне же начали вести торговлю с аборигенами Севера еще ранее [3, с. 26]. Сведения о первых плаваниях поморов вдоль береговой линии Северного Ледовитого океана появились только в XVI веке. Современные исследователи выяснили, что технически это было уже доступно. Эти исследования не прекращались до начала XX века [3, с. 45].

Полярный мир поразил общественное воображение в XVII веке, когда голландские художники написали первые арктические пейзажи. Они изображали воды, по которым путешествовали промышленники, ищущие новые пути к азиатским рынкам и охотничьим китобойным угодьям. Эти экспедиции иногда иллюстрировались вручную раскрашенными гравюрами [1].

В 1882 – 83 гг. начинается первый Международный полярный год, посвященный международному сотрудничеству исследователей полюсов планеты. Многие художники мира входили в состав экспедиций лишь ради создания необычных пейзажей. Они следовали по пути прежних исследователей, которые первыми проинформировали общество о неповторимой красоте экстремальных регионов. Пейзажисты считали себя незаменимыми в таких экспедициях из-за своей способности визуально сообщать публике о новых открытиях. Согласно официальным отчетам, художники были самыми трудолюбивыми членами экипажа. Столкнувшись с бесчисленными видами для документирования, организаторы полярных исследований высоко оценили скорость и точность художественных работ. В дополнение к традиционным журналам путешествий многотомные, богато иллюстрированные атласы представляли ландшафт региона, его обитателей, флору и фауну [2, с. 25].

Арктический регион, принадлежащий России, является самым большим в мире по территории, но освоение его было материально поддержано русским правительством только в конце XIX века, в связи с возникшим интересом к природным богатствам Севера. Именно в этот период был профинансирован ряд морских экспедиций для изучения северных побережий России.

В пределах статьи трудно представить весь ряд русских экспедиций: Г. Брусилова, Ф. Литке, В. Русанова, Г. Седова. Каждая из них внесла весомые сведения в освоение арктического пространства: полярники составляли карты, изучали рисунок береговой линии, климат, природу северных сияний и ледники. Конечно, экспедиции хорошо снабжались технически для проведения таких работ, но оптические технологии в этот период развития науки не слишком впечатляют современников своими возможностями: компас, подзорная труба и солнечные часы, с конца XVII века – микроскоп, чуть позже – бинокль и фонарик. Это всё, что имели первые полярники для своих исследований [1].

Несмотря на технические проблемы, внимание к арктическому региону сыграло особенную роль в развитии культуры и искусства: рубеж XIX–XX вв. стал периодом художественного освоения Севера. К этому времени здесь еще сохранились образцы культуры архангельских поморов, коренных народов и старообрядческой Руси, что вызывало неподдельный интерес русских художников, обязательных членов полярных экспедиций. Привлекали живописцев и экзотические пейзажи Заполярья.

Занимаясь в 1894 году вопросами строительства узкоколейной линии от Вологды до Архангельска, С.И. Мамонтов, богатый промышленник и меценат, отправился в поездку на Русский Север, пригласив с собой художников К.Коровина и В.Серова. Друзья в период короткой северной навигации (середина июля – конец сентября) посетили Архангельскую область, Белое море, Кольский полуостров и даже выезжали в Северную Норвегию и Швецию. Во время северных пленэров у художников мерзли руки, стыли краски, но огромное количество работ, привезенных из экспедиции, давало

возможность увидеть наглядно маршрут северного путешествия, получить документальные свидетельства особенностей арктической природы, ее экзотической изменчивости и непредсказуемости. Так, наблюдая за течениями (теплым и холодным) на входе в Баренцево из Белого моря, К. Коровин создает картину «Сувой», но в своей работе интерпретирует привычное восприятие: у него зритель видит слегка волнующуюся ширь моря, которую покрывают беленькие гребешки волн, тогда как обыденный вид сувои – пронизывающие насквозь ветра, беспокойная, мятущаяся поверхность воды. В целом, в эту поездку К. Коровин создал около 30 работ, посвященных Арктике, которые составили отдельный северный цикл.

К. Коровин прикипел душой к северным пейзажам. В 1895 году вновь отправляется туда, теперь вместе с художником Н.В. Досекиным. Через два года снова едет с другом В. Серовым. Про эти путешествия известно немного. В исследованиях творчества, воспоминаниях и книгах короткому северному периоду жизни К. Коровина посвящено всего по несколько строк или страниц. Но новые работы были созданы, и они вызывают интерес не только любителей живописи. Одна из картин – «У причала. Архангельск». Художник достоверно изображает поразившее его зрелище. Он не прописывает детали, обобщает формы, добивается монументальности впечатления, используя серебристо-приглушенные, охристые, бурые, лиловые и сизые тона. Образ северной России вырисовывается на ней через многообразие оттенков серого цвета.

И К. Коровин ставит перед собой цель – вызвать у зрителя те же чувства, которые испытал на Севере сам. В 1896 году на 14-й Всероссийской художественной и промышленной выставке в Нижнем Новгороде он проектирует павильон «Крайний Север», в 1898 году едет на Север с Н.А. Клодтом, чтобы закончить для Всемирной выставки в Париже серию панно, показывающих экзотическое разнообразие и богатство природных ресурсов русской Арктики.

В. Серов, «серебристый» и «серый», начался именно на Русском Севере. В письмах и воспоминаниях он почти не упоминает свои поездки в этот холодный край, но метод художника изменился: сама природа заставила особенные цветовые решения, потому что Север и его поразил цветовыми нюансами и переходами, сложнейшим взаимодействием света и фактуры изображаемого.

Коллекция известных на сегодняшний день работ художника А. Борисова, ученика И. Шишкина и А. Куинджи, включает более 400 наименований: с некоторыми из них в начале XX века он выставлялся в крупных городах Европы, и даже в США. А. Борисов – первый в мире и в России художник, который работал за Полярным кругом, на архипелаге Новая Земля.

В 1894 году на пароходе «Ломоносов» А. Борисов сопровождает С. Ю. Витте в поездке по Северу: Соловки, Мурман, Скандинавский полуостров. Зарисовывает гавани и бухты Мурманского побережья. Делает не только карандашные рисунки, но и зарисовки маслом. Весной 1896 года попадает на Кольский полуостров, а затем и на Новую Землю вместе с экспедицией Академии наук. Ранние его работы полны натуралистических подробностей, необходимых ученому-естественнику. Например, картина «Весенняя полярная ночь» поражает необычными, неожиданными для непосвященного человека оттенками изображенного снега. Эту верность натуре и правдивость написания в работах А. Борисова отмечали не только известные русские художники, но и ученые, утверждавшие, что по картинам А. Борисова можно изучать свойства арктических ледников.

Написанные по живым впечатлениям, картины передавали необычность природы Крайнего Севера. Особенно показательны в этом плане так называемые «ледяные этюды»: «Ледник Павла Третьякова», «Ледник С.Ю. Витте», «Во льдах Новой земли» и другие. Все они похожи и непохожи одновременно. А. Борисов, используя полутона, передал разнообразные оттенки льда и игру света на льдинах. Живописец улавливал

тончайшие цветовые нюансы и представлял новые сочетания линий и пятен, наблюдая плывущие при солнечном освещении льдины. Сравнивая лёд с гигантским калейдоскопом, художник удивлял зрителей необычайными красками, смелыми цветовыми контрастами, передачей эффектов освещения.

Большое количество работ посвящено коренным жителям Севера, ненцам: северные рассветы и закаты, оттепели и туманы, участки тундры и ледяные торосы, полярную ночь и полярный день – каждый миг и каждую деталь ледяной экзотики поместил в свои работы А. А. Борисов. Престижные российские и зарубежные музеи сегодня имеют в своих экспозициях его работы.

Русские художники не только сделали огромный вклад в дело художественного освоения Севера, но и стали исследователями его природных богатств, своеобразными картографами, свидетелями неограниченных возможностей северной природы на службе человеку. Только талантом видеть и изображать они привлекли внимание правительств многих стран, а также России, к решению вопроса о серьезном исследовании северных территорий.

И все же оснащение экспедиций, как ни серьезно подходили к ним организаторы, было достаточно ненадежным для научных исследований, в результате чего полярники гибли, не могли полностью достичь поставленных целей. Однако твердо установить, что в Арктике есть многочисленные и разнообразные полезные ископаемые, от меди, алюминия и каменного угля до свинцовых руд, золота и нефти, эти экспедиции смогли.

Исследования полярных научных станций в области метеорологии не остановились на предсказании более или менее точных прогнозов. Они перешли к установлению связи между погодой умеренного пояса и атмосферными явлениями Заполярья. Были сделаны выводы о связи движения потоков ледяного воздуха с возникновением засухи, а важность изучения процессов в гидросфере подтвердилась выводами о том, как можно предвидеть изменения направлений движения рыб и жизни ледников.

Экспедиции XIX и начала XX века доказали, что человеческая деятельность в Арктике возможна при наличии средств, которые сделают трудности жизни и работы на севере преодолимыми. Победу над ледяной стихией обеспечивало, в первую очередь, стремительное развитие техники – пароходов, ледоколов, авиации. Именно поэтому в советский период российская Арктика стала осваиваться особенно интенсивно.

Для изучения географии региона, гидрологических и метеорологических наблюдений стали строить новые виды специальных полярных станций, в том числе дрейфующих. Полярная авиация приобретала все большее значение не только для обеспечения исследования труднодоступных частей региона, но и в качестве более удобной связи между всем его населением. Северный морской путь активно осваивался. К компасу и фонарику прибавились новые, более совершенные и сложные оптические приборы, а основной научный материал о суровой северной природе перестали считать с полотен живописцев.

В 40-е годы XX века прикладная оптика становится комплексной технической наукой. Появляется принципиально новый элемент оптических систем – оптико-электронный преобразователь.

Физика XX века создала новую науку о свете – квантовую электродинамику. Русские ученые также внесли в развитие этого раздела оптики большой вклад (С.И. Вавилов, В.Л. Гинзбург, И.Е. Тамм, И.М. Франк, П.А. Черенков). Исследования свечения веществ и прохождения света через них привело к открытию множества явлений и созданию новых технологий.

Величайшим достижением XX века стал лазер, разработкой которого занимались ученые Н.Г. Басов, Т. Мейман, А.М. Прохоров. Создание нелинейной лазерной спектроскопии и использование ее возможностей для проведения спектрального анализа вещества привело к возникновению голографии, еще одной области оптики. Наиболее

успешными в среде голографических разработок стали ученые-оптики М. Вольфке, Д. Габор, Ю. Денисюк, Д. Даттон, М. Гивенс, Р. Гопкинс.

В начале XX столетия в России родился интерес к оптико-механическому производству. Наладилось изготовление геодезических инструментов. Сегодня большинство современных GNSS-приемников для геодезических работ способно принимать сигналы спутников GPS, ГЛОНАСС, некоторые модели – сигналы перспективной системы GALILEO. Современный геодезический GPS-приемник предназначен для высокоточного определения координат местности, необходимый для построения геодезических сетей.

Московский ученый-оптик Н.М. Кислов занимался разрешающей способностью оптических систем и сделал попытку связать с ней точность визирования. В результате этих экспериментов были заложены метрологические основы расчета оптических систем. Эту работу продолжил Б.Ф. Фефилов, создавший теорию зрительных труб, включая вариант с фиксирующей линзой внутри.

Во второй половине XX века оптические приборы, технологии и методы используются во всех областях науки и техники. Без них не обходится ни одно исследование и ни одно производство: медицина, геология, география, астрофизика, космос и, конечно же, искусство и искусствоведение. Оптические методы стали незаменимыми в вопросе изучения и освоения северных широт.

В 1977 году были успешно опробованы приборы определения размеров ледяного покрова. Теперь они широко внедрены в практику и дополняются все более совершенными вариантами.

Изменилась фотография. Она получила возможность применения своих технологий в самых некомфортных для исследований условиях. Если экспедиция А. Борисова использовала фотоаппараты исключительно для фиксации видов и событий, то сегодня фотография способна выполнять фотограмметрию (изучение геометрических свойств объекта), стереофотограмметрию (строить объект по стереопаре), голографию (создавать 3D-модель).

Глаз человека воспринимает предметы объемно не более, чем на полтора километра вдаль, таков его радиус стереоскопического восприятия. Современная оптическая аппаратура способна в сотни раз увеличить эти горизонты. Сегодня ученые имеют стереограммы не только лунного пейзажа, но и поверхностей планет Солнечной системы. Таким образом, рельефы труднодоступных арктических районов тоже очень легко можно прочесть.

Научные исследования пользуются не только стереофотографированием, но и комбинированной кино- и фотосъемкой. В последнее время появились микро- и зум-объективы; миниатюрные цифровые фотокамеры, объективы специального назначения, которые предоставляют исследователям возможность корректировать перспективные искажения, производить съемку в инфракрасной или в ультрафиолетовой спектральной области, а также ночную съемку.

В ноябре 2016 года за Полярный круг в Ненецкий автономный округ отправилась экспедиция, задача которой состояла в том, чтобы проверить возможность наблюдения за космическими объектами из Арктики через небольшой мобильный телескоп [4].

До этого времени никому в голову не приходила идея размещать в Арктике светочувствительную технику: для этого нужны определенные условия – наличие гор (телескопы устанавливаются обычно на высоте) и довольно продолжительная ясная погода. Но ученые понадеялись воспользоваться преимуществами Заполярья: найти области с большим количеством ясных дней и собрать данные хотя бы пока только об атмосфере, ее составе и поведении. Это очень ценные сведения, потому что наземные телескопы, расположенные в других частях земного шара, для наблюдения Арктики

бесполезны, и даже для спутников пространство над Северным полюсом часто остается слепым пятном [4].

Применяя старые технологии, используя при этом защищенные от непогоды обычные телескопы и мобильный телескоп, ученые поставили перед собой в качестве первоочередной задачи быструю обработку собранной телескопами информации. Над алгоритмами обработки, в том числе элементами искусственного интеллекта, трудятся сотрудники Лаборатории космической информатики МФТИ [4].

Разработка волоконно-оптических линий открыла безграничные возможности для информационного обмена. Свойства оптоволокна сделали возможным возникновение нового вида всемирной связи, обладающего сверхвысокой конфиденциальностью и пропускной способностью. Отсутствие при этом виде связи электромагнитных полей является гарантом защиты передаваемой информации. Российское ПАО "МегаФон" и финская CiniaOy договорились о сотрудничестве в создании ВОЛС, которая соединит Европу и Азию по Арктическому пути, на Петербургском экономическом форуме в июне 2019 года [4].

Однако нельзя утверждать, что роль художника в XXI веке нивелирована до уровня создателя прекрасных экзотических пейзажей. Развитие технологий, в том числе и оптических, дало возможность миру искусства усилить свое воздействие на общественное сознание. Современные художники, среди работ которых не только живопись и графика, но и художественная фотография и перформанс, сохраняя традиции своих предшественников, создают богатое художественное наследие региона, в основе которого прослеживается концепт формирования сознания об исключительности арктической природной зоны, находящейся сегодня под угрозой из-за изменения климата. Так, сравнивая виды полярных широт, ученые получают сведения о движении и исчезновении ледников. Рисунки, гравюры, фотографии и картины, а также видеофильмы помогают устанавливать изменение размеров ледников, флоры и фауны Арктики с момента начала наблюдений до наших дней. Красота полярных сияний и других небесных явлений в интерпретации современных художников вдохновляет развитие туризма и современные экспедиции к ледникам и полюсам, способствует росту внимания общества к экологическим проблемам региона.

### Литература

1. Белов М.И. Арктическое мореплавание с древнейших времён до середины XIX в./ М.И. Белов // История открытия и освоения Северного морского пути. Т. I. Москва. 1956. 592 с.
2. Матильски Б. Исчезающий лед. Высокогорные и полярные пейзажи в искусстве, 1775 – 2012. Whatcom музей, Беллингем, Вашингтон. 2013. 144 с.
3. Пасецкий В.М. Арктические путешествия россиян. Москва: Мысль. 1974. 230 с.
4. Шартогашева А. Холодный космос: зачем Россия повезла телескопы в Арктику [Электронный ресурс] // Журнал «Популярная механика». URL: <http://popmech.ru> (дата обращения: 01.03.2021)



**Юша Анна Эдуардовна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
магистрант,

студент группы №U41762,

направление подготовки: 24.07.05 – Инноватика,

e-mail: yushanna@bk.ru



**Соловьева Дина Витальевна**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,

e-mail: dinasolovieva@yandex.ru

УДК 339.138

**РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ИТ-ПРОДУКТОВ  
НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА**

**А.Э. Юша**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Соловьева**

**Аннотация**

В работе рассмотрен разработанный комплексный метод формирования стратегии продвижения ИТ-продуктов на основе концепции educational-маркетинга, необходимость и эффективность которого обоснованы современными тенденциями развития ИТ-отрасли и сферы образования. В работе представлен пошаговый гайд для компаний, который позволит ИТ-компаниям формулировать стратегию продвижения ИТ-продуктов и определять инструменты обучающего маркетинга, опираясь на ключевые критерии, выбранные на основе проведенных исследований.

**Ключевые слова**

Educational-маркетинг, образовательный маркетинг, ИТ-компании, стратегия продвижения, новая нормальность, обучение, образование.

Потребности в продвижении сложных ИТ-продуктов растут год от года. По информации представителей АК ОС, сегодня каждый десятый рубль, выделенный на продвижение – это деньги ИТ-компаний [4]. При возможной годовой оценке рынка в 2 миллиарда рублей разработчики тратят на продвижение 200 миллионов.

Educational-маркетинг сегодня очень популярен. В каждой отрасли специалисты-маркетологи стараются использовать образовательные инструменты и различные форматы для повышения лояльности и интереса к бренду [3]. Популярность образовательных инструментов обусловлена тем, что сейчас мы переживаем кризис всех обычных норм, наступает «новая нормальность» с удаленной работой, новыми способами связи между людьми, которым нужно учиться [1]. ИТ компании находятся на передовой этих изменений, поэтому использование educational-маркетинга в стратегии продвижения ИТ-продуктов оправдано и эффективно. В связи с этим цель данной работы

– разработка стратегии продвижения IT-продуктов на основе концепции educational-маркетинга.

Маркетинг, основанный на образовании, является прямой противоположностью традиционному маркетингу, который осуществляется через коммерческие сообщения. Концепция educational-маркетинга основана на использовании всевозможных способов обучения, используемых для целей маркетинга. Эта концепция позволяет сформировать имидж компании-эксперта, готового прийти на помощь, предоставить значимую полезную информацию, обучить правильным приемам использования товара.

Анализ тенденций на рынке образования показал, что сейчас наблюдается тренд на life-long learning, изменение отношения к образовательному процессу, а также тенденцию к удаленной работе/учебе. Кроме того, активно применяют геймификацию, edutainment, используют новые форматы и инструменты обучения [2]. В сфере IT наблюдается рост IT-компаний и отрасли в целом, так как они находятся на передовой всех изменений.

Данные тенденции подтверждают гипотезу о необходимости использования концепции образовательного маркетинга в коммуникации IT-компаний с потребителями.

Разработанный авторский метод поможет IT-компаниям проанализировать собственные ресурсы, определить ситуацию потребления контента и сформировать стратегию продвижения на основе концепции educational-маркетинга.

При формулировке метода на основе проведенных экспертных и глубинных интервью, массового опроса, было принято решение опираться на два критерия:

1. Ситуация потребления обучающего контента потребителем.
2. Тип стратегии образовательного маркетинга в зависимости от ресурсов компании.

Рассмотрим их подробнее. Ситуация потребления обучающего контента может варьироваться от отчаяния к life-long learning.

В ситуации отчаяния потребитель находится, когда сейчас от этого обучения зависит его дальнейшая карьера, жизнь. Например, когда человек теряет работу и сталкивается с «новой нормальностью», ему ничего не остается, кроме как начать изучать новые программы и сервисы, чтобы в дальнейшем найти работу.

В ситуации необходимости потребителю может понадобиться повышение квалификации, или изучение новой программы для дальнейшей работы, когда человек по необходимости, для решения конкретного вопроса прямо сейчас обращается к обучающему контенту. Учеба не является его желанием, но ему необходимо сделать это.

Life-long learning ситуация – это обозначение ситуации, когда обучение – это стиль жизни, когда человек просто из любопытства, для себя получает какие-то новые знания, которые не являются необходимыми для выполнения какой-то задачи в данный момент, когда ему интересно изучение новых отраслей.

В табл. 1 представлена авторская модель формирования стратегических альтернатив.

Визуально эту модель можно представить в виде карты позиционирования. На рис. 1 ниже модель представлена на стратегическом уровне.

Далее рассмотрим типы стратегий образовательного маркетинга в зависимости от ресурсов компании.

На основе экспертных интервью можно сделать вывод о том, что для применения Educational-маркетинга понадобится небольшое количество ресурсов, для применения Edutainment-маркетинга понадобится больше ресурсов, чем для применения Educational маркетинга, и самая затратная – стратегия Educational + Edutainment маркетинга. Ниже в табл. 2 стратегические альтернативы описаны более подробно.

**Авторская модель формирования стратегических альтернатив**

Тип концепции/ситуация потребления	Educational	Educational + Edutainment	Edutainment
Отчаяние (hopelessness)	В условиях ограниченного времени потребителям в отчаянии нужно более традиционное образование – получение конкретных знаний и навыков	Человек в стрессе часто плохо усваивает информацию. Смещение подходов к образованию позволит сделать обучение более гибким и подходящим большему числу потребителей	Игровые и развлекательные механики позволяют более расслабленно получать информацию. Иногда человеку в отчаянии нужна поддержка и менее стрессогенные способы обучения
Необходимость (necessity)	Эффективнее всего применять в условиях ограниченного времени в ситуации повышения квалификации сотрудников, обучения студентов, перевод знаний в деньги	В сочетании обучения и развлекательных форматов подключаются эмоции и возникает правильная динамика работы	Развлекательные механики позволяют получать прикладную информацию более наглядно и эффективно
Long Life Learning	В ситуации потребления Long Life Learning прикладные знания требуют серьезного образовательного подхода	Обучение как стиль жизни предполагает различные форматы и инструменты обучения для поддержания интереса у аудитории	На протяжении всей жизни необходимо не только получать знания, но и делать это с удовольствием и интересом, иначе это превратится в пожизненные страдания



Рис. 1. Рекомендации по использованию образовательного маркетинга на стратегическом уровне

Далее рассмотрим типы стратегий образовательного маркетинга в зависимости от ресурсов компании.

На основе экспертных интервью можно сделать вывод о том, что для применения Educational-маркетинга понадобится небольшое количество ресурсов, для применения Edutainment-маркетинга понадобится больше ресурсов, чем для применения Educational маркетинга, и самая затратная – стратегия Educational + Edutainment маркетинга. Ниже в табл. 2 стратегические альтернативы описаны более подробно.

Таблица 2

### Стратегические альтернативы

Критерий/стратегия	Educational-маркетинг	Edutainment-маркетинг	Educational+Edutainment - маркетинг
Вид исполнения	Образовательные материалы (например статьи, посты в соцсетях, экспертные комментарии, исследования)	Образовательно-развлекательные материалы (например посты в соцсетях, видеоролики, интерактивы, наружная реклама, сайты проектов)	Использование разных видов исполнения Educational и Edutainment материалов на разных площадках
Необходимые внутренние ресурсы	Недорого Человеческие – маркетолог, SMM-специалист; Финансовые – создание образовательного контента, проекта, написание текстов, продвижение	Средне затратно Человеческие – маркетолог, SMM-специалист, разработчик; Финансовые – разработка, создание edutainment контента, продвижение; Креативные ресурсы – творческие кадры (дизайнеры, креаторы)	Затратно Человеческие – маркетолог, SMM-специалист, разработчик; Финансовые – создание образовательного контента, проекта, создание edutainment контента, написание текстов, продвижение; Креативные ресурсы – творческие кадры (дизайнеры, креаторы)

В основе предлагаемого авторского метода лежит карта с осями-критериями, описанными ранее в работе – это ситуация потребления обучающего контента потребителем и тип проекта по использованию современных форматов и инструментов educational-маркетинга.

Метод – это пошаговый гайд для IT-компаний, которые хотят обучать потребителей через разные форматы и с помощью разных инструментов образовательного маркетинга. Определение себя на авторской карте позиционирования и выбор цели применения обучающего маркетинга позволит пройти шаги этого гайда и подобрать для себя наиболее подходящий вариант использования данной концепции.

Рекомендации основаны на закономерностях, выявленных из проведенного бенчмаркинга образовательных проектов разных отраслей, экспертных и глубинных интервью. Пошаговый метод изображен на рис. 2.

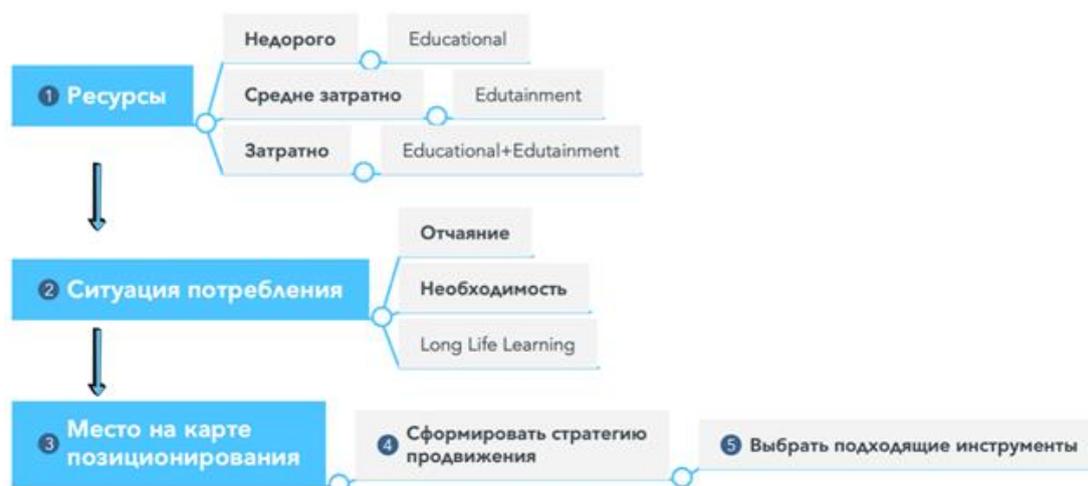


Рис. 2. Пошаговый авторский метод

Таким образом, пройдя все этапы пошагового гайда представленного авторского метода, компания сможет определить инструменты обучающего маркетинга, опираясь на ключевые критерии, выбранные на основе проведенных исследований.

## Литература

1. Барден Ф. Взлом маркетинга. Наука о том, почему мы покупаем/Фил Барден. М. Манн, Иванов и Фербер. 2015. 304 с.
2. Кармалова Е.Ю. Ханкеева А.А., Эдьютейнмент: понятие, специфика, исследование потребности в нем целевой аудитории/ Кармалова Е.Ю., Ханкеева А.А. //Вестник Челябинского государственного университета. 2016. № 7 (389). Филологические науки. Вып. 101. С. 64-71.
3. Рудевич И. Life-long learning: зачем учиться снова и снова [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://style.rbc.ru/life/5e1f66c09a7947f8f5e15180>, (Дата обращения: 1.12.2020).
4. Побоккина И. Высокотехнологичный PR: советы экспертов о продвижении IT-продуктов [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://prexplore.ru/expert-advice/vysokotehnologichnyj-pr/> (дата обращения: 10.10.2020).



**Юшкова Регина Сергеевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42661,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: reginayushk@gmail.com



**Соловьева Дина Витальевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dinasolovieva@yandex.ru

УДК 339.13

## **РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ SMM-КОММУНИКАЦИЙ НИШЕВОГО БИЗНЕСА 12 STOREEZ В FASHION-СФЕРЕ НА ОСНОВЕ МАРКЕТИНГА ВЛИЯНИЯ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА**

**Р.С. Юшкова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Соловьева**

### **Аннотация**

В работе разработан метод формирования стратегии smm-коммуникаций для продвижения нишевого fashion-бизнеса в социальных сетях и апробирован данный метод на примере нишевого бизнеса в fashion-сфере, действующего на российском рынке. Рассмотрены ключевые отличия нишевых бизнесов от других видов бизнесов, проанализированы ограничения стратегий smm-коммуникаций.

### **Ключевые слова**

Стратегия, smm-коммуникации, нишевой бизнес, fashion-бизнес, социальные сети.

### **Введение**

Рынок одежды можно классифицировать по потребности. Выделяют нишевые и массовые бизнесы. Нишевый бизнес – это компания, удовлетворяющая специфическую боль/проблему потребителей. Под специфической болью имеется в виду, к примеру, такой инсайт: «Я хочу, чтобы стиль изделий долго оставался актуальным. Не хочу слишком много думать о моде». Мы видим не просто потребность в модной одежде, а инсайт о том, что человек не хочет тратить время на отслеживание трендов и хочет, чтобы стиль изделий был актуальным на долгое время. Массовый бизнес – это компания, удовлетворяющая медианную, усредненную потребность. Например: «Хочу модно одеваться». Здесь нет проблемы, и эта потребность удовлетворяется всеми игроками на рынке.

Также рынок одежды можно разделить по типу бизнеса – локальный, смешанный и интернет-магазин. Локальный бизнес – это компания, которая привязана к реализации своих товаров в определенном физическом месте, традиционный бизнес. Смешанный бизнес – это компания, ведущая деятельность как в оффлайн, так и в онлайн

пространстве. Интернет-магазин функционирует только на онлайн-площадках. Нишевые и массовые бизнесы могут быть по типу бизнеса и локальными, и смешанными, и интернет-магазинами.

Сегодня, в отличие от предыдущих поколений, поколения Y и Z ищут индивидуальные решения в противовес массовым моделям, а также предпочитают гардероб, поддерживающий их стиль жизни. Решением этих болей стали нишевые бизнесы с чётким и ограниченным кругом потребителей. Объект нашего исследования - российский нишевой бренд женской одежды и обуви 12 STOREEZ.

Тренд на представленность fashion-бизнесов в социальных сетях объясняется привычками главных игроков на рынке – интернет-поколения Y и технологичного, быстрого и антиглобалистского поколения Z - покупать вещи в социальных сетях. Согласно аналитическому отчёту исследовательского агентства Likeni на 2020 год, 64% населения России пользуются интернетом ежемесячно. 25% продаж – это доля онлайн-продаж во всех продажах. 51% людей в России покупают одежду онлайн. Предмет исследования - теоретические, методологические и прикладные вопросы, связанные с smm-коммуникациями нишевого бренда в fashion-сфере.

Российские исследователи выделяют ограничения стратегий smm-коммуникаций: низкий уровень ориентации на продажи; сложность осуществления контроля развития обсуждения [1]; некорректный выбор целевой аудитории и площадок социальных сетей; подготовка сбалансированного контента [2].

Разработанный метод решает эти проблемы, так как включает в себя: формирование стратегии по становлению лидером мнений для целевой аудитории через выстраивание эмоциональной связи; формирование коммуникационной стратегии; формирование стратегии выбора целевой аудитории и площадок социальных сетей; формирование контентной стратегии.

Результаты исследования в аналитическом отчёте исследовательского агентства Likeni за 2019 год показали, что люди отписываются от компаний по следующим причинам: неактуальный или скучный контент; несогласие с ценностями бренда; отсутствие общения с брендом; слишком большое количество публикаций. Люди подписываются на страницы брендов в социальных сетях, чтобы: получить больше информации о продуктах; получить полезную информацию, связанную с их интересами; получить экспертное мнение; решить вопрос с продуктом после его покупки.

Разработанный метод решает проблемы и учитывает потребности, потому что включает стратегические альтернативы: становление лидером мнений через экспертный контент; становление лидером мнений через формирование комьюнити; становление лидером мнений через экспертный контент, который формирует комьюнити.

### **Основная часть**

Цель исследования – разработать стратегию smm-коммуникаций нишевого бизнеса 12 STOREEZ в fashion-сфере на основе маркетинга влияния и эмоционального маркетинга.

Маркетинг влияния – продвижение товаров и услуг через популярных блогеров на различных онлайн-платформах [3]. Существует гипотеза, что потребители более склонны доверять рекомендациям публичных авторитетов, которая подтверждается постоянным ростом рынка лидеров мнений.

Следующая концепция – это эмоциональный маркетинг, то есть продвижение товаров и услуг, вызывающее эмоции. Траут и Райс писали, что объективно лучших продуктов не бывает, и потребитель выбирает тот продукт, который близок ему. Идея продукта должна найти в сознании ЦА осмысленное и уникальное место [4].

Тамберг и Бадьин давали следующее определение: «Эмоционирование – ключевое звено в брендинге, отвечающее за определение того, какому именно мечту и в каком виде

мы продаём». Потребитель должен не просто осознавать смысл присутствия бренда на рынке и близость этого бренда для себя, он должен это чувствовать. Продавая бренд, мы продаем не товар, а мечту. Мы продаем не только возможность удовлетворения потребности – мы продаем возможность ощутить психоэмоциональный комфорт, возможность осуществить мечту. И именно эмоционалирование – ключевое звено в брендинге, отвечающее за определение того, какую именно мечту и в каком виде мы продаем [5].

Большая идея авторского метода формирования стратегии smm-коммуникаций для продвижения нишевого fashion-бизнеса в социальных сетях: отходить от восприятия компанией и становиться лидером мнений для своей целевой аудитории, выстраивая эмоциональную связь с потребителем (таблица).

Таблица

**Авторская модель формирования и выбора стратегических альтернатив**

Стратегические альтернативы	Стратегия становления лидером мнений через экспертный контент	Стратегия становления лидером мнений через построение комьюнити	Стратегия становления лидером мнений через создание экспертного контента, который строит комьюнити
Цели	Увеличение узнаваемости, рост продаж, привлечение трафика на сайт	Формирование лояльности, отработка обратной связи	Все цели
Тактики	Контент о проверке качества изделий, о сочетаниях в изделиях, о крое изделий, об оттенках; привлечение лидеров мнений к созданию контента.	Вовлечение аудитории в создание контента путём приглашения на съёмки, на производство; организация тематических онлайн-мероприятий; разработка чек-листов и простой геймификации.	Экспертный контент с вовлечением аудитории, организацией тематических мероприятий, разработкой чек-листов и геймификации.

Метод формирования стратегии smm-коммуникации включает в себя:

1. Анализ внешней и внутренней среды бренда: рынок (потенциал социальных сетей для нишевых брендов, тренды в fashion-сфере и smm-коммуникациях, влияние факторов внешней среды), потребители (портрет аудитории, потребности, барьеры и мотивы), конкуренты (сильные и слабые стороны, стратегии smm-коммуникаций), бренд (бренд-платформа, сильные и слабые стороны, влияние факторов внутренней среды).
2. Упаковка бренда: анализ и разработка позиционирования и визуального стиля бренда.
3. Определение ключевых целей компании: формирование лояльности, привлечение трафика на сайт, отработка обратной связи, рост продаж, увеличение узнаваемости.
4. Выбор стратегии smm-коммуникаций в зависимости от целей, ресурсов и существующей стратегии smm-коммуникаций компании.
5. Определение каналов коммуникации, разработка коммуникационной и контентной стратегии.

6. Выбор показателей эффективности.

7. Выбор способа продвижения и разработка стратегии продвижения.

Анализ рынка мы проводили, используя PEST-модель. Среди политических внешних факторов, воздействующих на fashion-рынок в России, можно выделить ограничение импорта на отдельные категории. В экономике на модный рынок влияют падение рубля относительно мировых валют, увеличение числа игроков на рынке, низкая покупательская способность и тренд на переход магазинов в онлайн-формат. В социальной сфере есть тренды на экономию среди потребителей, на одежду отечественного производства, осознанное потребление и изменение в коммуникациях бренда в сторону заботы и социальных инициатив. В технологической сфере на российский рынок влияют нехватка отечественных производителей материалов и технологий производства и диджитализация модного рынка.

Целевая аудитория бренда – это женщины в возрасте от 25 до 34 лет, преимущественно из городов-миллионников. В их интересы входят финансы, красота, здоровье, бизнес, развитие. По характеру их можно описать как смелых, энергичных, честных, профессионалов, вдохновляющих и динамичных. Инсайты, боли, которые мы смогли выявить:

1. Я хочу инвестировать в качественную одежду, которую можно будет надеть и через 10 лет после покупки.

2. Я не хочу думать, что надеть: всё должно сочетаться между собой.

3. Я хочу, чтобы стиль изделий долго оставался актуальным. Не хочу слишком много думать о моде.

4. Я смотрю контент лидеров мнений, от которых я учусь и которые меня вдохновляют на развитие своей жизни.

5. Мне важно видеть одежду бренда на представительницах, на которых я хочу равняться.

Мы выявили двух основных конкурентов по продукту: Unique Fabric и I am Studio. Unique Fabric: slow-fashion, производство вещей из натуральных материалов при соблюдении принципа этического отношения к природе. Коммуникационная стратегия: использование инструмента сторителлинг. Контентная стратегия: использование каталога. I am Studio: приверженность концепции индивидуального подхода к производству и осознанного потребления. Коммуникационная стратегия: использование инструмента сторителлинг. Контентная стратегия: каталог, привлечение амбассадоров бренда для участия в съёмках.

Продукт мы анализировали по модели 4P:

1. Продукт – женский базовый гардероб, то есть классический крой изделий и природные оттенки. Бренд делает готовые образы, то есть все вещи сочетаются друг с другом, легко собрать образ. Качество вещей близко к премиальному. Вещи изготавливают лимитированным тиражом, коллекции обновляются ежемесячно. 60% изделий изготавливается в России. Материалы от ведущих европейских и азиатских поставщиков.

2. Цена – верхний ценовой диапазон. Есть бонусная программа лояльности для постоянных покупателей.

3. Место – 29 офлайн-магазинов в 10 городах России и 1 городе Казахстана. Онлайн-продажи осуществляются через собственный сайт бренда, Wildberries, Be-In, Farfetch.

4. Продвижение – идёт через социальные сети (Instagram, YouTube, Facebook), email-рассылки. Инструменты – таргетинг, контекстная реклама, PR через амбассадоров бренда и личный бренд основателей компании, Google Adwords и BTL.

Анализировали бренд с помощью бренд-платформы. Обещание бренда – лаконичный и продуманный базовый гардероб, который можно быстро обновить 1-2

свежими вещами. Рациональные преимущества: высокое качество материалов, классический крой, природные оттенки – одежду можно носить годами, не думать о сочетаниях и выглядеть элегантно и женственно. Эмоциональные преимущества: радость от осознанного потребления, когда нет больше проблемы нечего надеть, потому что всё сочетается друг с другом. RTB: материалы от ведущих фабрик, российское производство, природные оттенки, классический крой изделий, готовые образы, премиальное качество без переплаты за бренд.

Далее мы проанализировали сильные и слабые стороны бренда при помощи модели SWOT-анализа. Сильные стороны – интернет-магазин, представленность на крупных онлайн-ритейлерах, активное продвижение бренда в социальных сетях. Премиальное качество изделий, частая смена коллекций, готовые образы, российский бренд. Слабые стороны – зарубежные поставщики материалов, высокие цены относительно рынка. Возможности – разработать коммуникационную стратегию с целью формирования лояльности посредством создания интересного аудитории контента и общения с клиентами. Угрозы – не отслеживается эффективность работы с лидерами мнений и таргетингом из-за незнания всех интересов своей аудитории.

Определение ключевых целей компании: увеличение трафика на сайт, формирование лояльности посредством создания интересного аудитории контента и общения с клиентами, создание канала обратной связи.

Учитывая цели, ресурсы и существующую стратегию smm-коммуникаций бизнеса, была выбрана третья стратегия становления лидером мнений через создание экспертного контента, который строит комьюнити.

Первым тактическим решением стала разработка рекламной кампании «Стиль сквозь поколения» с привлечением основателей, команды бренда и их родителей для съёмок про одежду сквозь поколения. Собрать в видео одну семью и рассказывать про традиции в семье, роль гардероба в разное время, кухню. Этой кампанией мы закроем боль потребителей в том, чтобы стиль изделий оставался актуальным долгое время и что одежда на представительницах, на которых хочется равняться. Механика: видеоформат в социальных сетях бренда. В дальнейшем приглашать для съёмок покупателей 12 STOREEZ из разных регионов. УТП – стиль сквозь поколения разных семей. Профит для компании – покажем актуальность кроя и цветов в одежде бренда, что изделия актуальны для любого возраста, а значит, будут актуальны долгое время.

Вторым тактическим решением стала разработка рубрики «Сочетать легко с 12 STOREEZ»: советы от стилиста. Приглашать независимых стилистов для составления образов на разные случаи из коллекций 12 STOREEZ. В кадре модель и стилист в офлайн-магазине бренда. Стилист подбирает образ в зависимости от типа фигуры и других параметров. Этой рубрикой мы закроем боль потребителя, чтобы все изделия бренда сочетались между собой и что эксперт вдохновит зрительниц на развитие своей жизни. Механика: видеоформат в социальных сетях бренда. В дальнейшем для съёмок приглашать покупательниц бренда. УТП – научим с лёгкостью подбирать образы из лаконичного и продуманного базового гардероба от 12 STOREEZ. Профит для бренда – продемонстрируем, что из вещей бренда можно составить цельный образ, что все модели одежды сочетаются между собой. Аудитория получит советы от профессионального стилиста.

### **Заключение**

Итак, мы разработали стратегию smm-коммуникаций нишевого бизнеса 12 STOREEZ в fashion-сфере на основе маркетинга влияния и эмоционального маркетинга. В качестве направлений дальнейшего развития проблемы мы видим апробацию авторского метода на других видах нишевых fashion-бизнесов, чтобы показать, что для разных видов бизнеса на основе метода разрабатываются разные стратегии smm-коммуникаций.

### Литература

1. Евсюков В. В., Райман А. К. SMM-драйвер повышения эффективности маркетинга в современных условиях //Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2018. №. 1-1. С. 3-4.
2. Слугина Ю.Н. Маркетинговые коммуникации в социальных сетях: проблемы и перспективы //Финансы: Теория и Практика. 2015. №. 2 (86). С. 133.
3. Цвырова Р. Зачем вам использовать маркетинг влияния? //Sostav. 2018.
4. Траут Д., Райс Э. Позиционирование: битва за умы //СПб: Питер. 2007. Т. 272-336 с.
5. Тамберг В., Бадьин А. Бренд: боевая машина бизнеса. М. Олимп-Бизнес. 2005. 240 с.



**Шулятьев Владислав Эдуардович**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41472,  
направление подготовки: 38.04.01 – Инновационная экономика  
и отраслевое регулирование,  
e-mail: vladis.schulyatiev2016@yandex.ru



**Румановская Елизавета Сергеевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41472,  
направление подготовки: 38.04.01 – Инновационная экономика  
и отраслевое регулирование,  
e-mail: rumanovskaya.es@gmail.com



**Белинская Ирина Викторовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: belinska@yandex.ru



**Валдайцева Мария Викторовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
преподаватель,  
e-mail: jelma93@yandex.ru

УДК 004.04

## **СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ**

**В.Э. Шулятьев, Е.С. Румановская**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент И.В. Белинская,  
преподаватель – М.В. Валдайцева**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Обеспечение коммерциализации и капитализации проектов в области Life Science в ситуации цифровой трансформации инновационных социально-экономических систем».

### **Аннотация**

В данной статье изучен рынок инноваций и новейших технологий с сфере пищевой индустрии. Изучены способы влияния на экономические и производственные процессы посредством внедрения инноваций. Изучено повышение качества и конкурентоспособности продукции с использованием новых технологий. Проведен обзор последних инновационных решений.

### **Ключевые слова**

Пищевая индустрия, инновационные технологии, развитие пищевой промышленности, инновационная экономика, отраслевая экономика.

Качественные изменения, произошедшие за последние десятилетия во всех сферах жизни, привели к тому, что производить конкурентоспособную продукцию невозможно без использования инновационных технологий, над разработкой и реализацией которых задумываются как зарубежные, так и отечественные ученые. Актуально это и для пищевой промышленности, являющейся важной базовой отраслью в экономике любой страны. Идея использования новых технологий и методов в сфере пищевой промышленности и общественного питания активно реализуется на зарубежных предприятиях. Существует значительное количество успешных практик использования инноваций в данной сфере. Так, например, использование нейронного шлема во Франции для определения уровня вкусовых ощущений клиентов, тем самым позволяя им протестировать новые блюда и ингредиенты в них. Или использование робототехники в изготовлении пиццы в Англии [1].

Согласно данным Росстата, одной из точек экономического роста в нашей стране является отрасль пищевой промышленности, которая в настоящее время занимает огромную часть в жизни общества. По последним данным, выпуск продуктов питания и переработка сельскохозяйственной продукции увеличились на 4,5% к июню 2019 года и на 1,6% к маю 2020 года [2].

Под отраслью пищевой индустрии понимается комплекс взаимосвязанных организаций, которые участвуют в создании пищевых продуктов здорового питания и регулировании их потребления (производители сырья, перерабатывающие производства, научные организации и машиностроительные предприятия) [3].

По мнению авторов, для России, расположенной на территории с различными природно-климатическими условиями и неоднородным демографическим составом, очень важно учитывать фактор пространственного развития, которое исходит из вертикальных и горизонтальных экономических, социальных и производственных хозяйственных связей. В стране есть как лидеры в формировании эффективного агропромышленного комплекса, например, Белгородская область, Краснодарский край, так и аутсайдеры, например, республика Ингушетия. Следует отметить и регионы с нереализованным в полной мере потенциалом – Саратовская область, Ленинградская область и другие [4]. Совершенствованию отрасли и внедрению инноваций в этих регионах следует уделять особое внимание.

Так, для Ленинградской области одним из стратегически важных направлений совершенствования агропромышленного комплекса является развитие пищевой промышленности. В 2018 году в регионе была запущена инициатива по формированию кластера пищевой промышленности и биотехнологий, главной целью которого является обеспечение жителей региона качественными продуктами питания местного производства, а также помощь участникам эффективно кооперироваться, в конечном счете решая проблему замещения импортного продовольствия отечественными продуктами [5].

Внедрение инноваций в сельское хозяйство способно не только повысить рентабельность данной отрасли экономики, но и повысить качество производимой

продукции. В настоящее время пищевая промышленность РФ использует различные способы обработки пищевого сырья, к ним относятся и инновационные [6].

На современном рынке индустрии появился ряд технологических инноваций, в рамках которых разрабатывается огромное количество продукции, которая богата макро- и микроэлементами, специалисты могут контролировать не только процесс производства, но и пищевую и энергетическую ценность изделия. Сегодня активно используется технология производства продуктов с использованием крови, костей и субпродуктов, которые используются при изготовлении лечебных препаратов и полуфабрикатов. Некоторые вещества заменяют привычный нам белок и чаще всего используются в кондитерских целях. При изготовлении хлебобулочных изделий активно применяются бактерии и дрожжи, а в молочных – различные микроорганизмы. Также хочется отметить, что в последнее время почти в каждой отрасли агропромышленного комплекса начинают внедрять новые способы выращивания полезных микроорганизмов, при этом уделяя огромное внимание их безопасности для здоровья человека [7].

Западные специалисты определили несколько инновационных технологий, которые направлены на оказание помощи организациям в области пищевой промышленности с целью расширения границ их производственных возможностей. К ним относятся:

1. Технология «Spirajoule» – это способ уменьшить или устранить бактериальную нагрузку на сыпучие материалы. Во время работы специального механизма объекты подвергаются воздействию перегретого пара, который, в свою очередь, создает нужную температуру и нормализует содержание влаги в продукте.

2. Микроволновая термическая стерилизация – эта технология может превзойти по эффективности все используемые сегодня технологии, так как способна обеспечить стабильность и безопасность при хранении целого ряда продуктов.

3. Микроволны используются также и в другой передовой технологии – энергия излучения в вакууме, которая может удалить влагу из любого продукта при низкой температуре, но при этом сохранить его питательные свойства, цвет и вкус.

4. Технология обработки под высоким давлением позволяет уничтожить микроорганизмы внутри запечатанной упаковки без какого-либо нагрева, увеличивая срок годности продуктов.

5. Ещё одной достаточно перспективной технологией является импульсное электрическое поле, которое способно улучшить характеристики и состав пищи, вытесняя из неё излишнюю влагу [8].

Данные технологии пока не получили широкого распространения, однако их эффективность доказывается проводимыми исследованиями. В этой связи в случае стимулирования внедрения подобных инноваций в производственный процесс (при соответствующих мерах государственного стимулирования) у отдельного взятого региона России смогут появиться значительные преимущества в данном направлении.

Вместе с тем, помимо непосредственного внедрения инновационных технологий, компаниям в своем дальнейшем технологическом развитии придется еще ориентироваться и на результаты последних исследований в области рынка. Так, основываясь на собственных исследованиях, компания Archer-Daniels-Midland определила основные перспективные направления развития, которые станут ключевыми в развитии отрасли в 2021 году. Использование потенциалов каждого из выявленных трендов способно дать толчок к развитию той или иной пищевой компании. Основное влияние на приведенное разделение оказали сложившиеся условия, особенности в поведении и предпочтениях потребителей в период пандемии. К таким направлениям относятся:

1. Более активный подход к питанию тела и ума – 50% потребителей предпочитают продукты питания, которые содержат полезные ингредиенты, а 31% покупают товары, специально предназначенных им по состоянию здоровья.

2. Увеличение доли потребителей, заботящихся об окружающей среде и своем здоровье – эксперты подсчитали, что 65% людей выбирают продукты с учетом экологичности упаковки.

3. Повышение спроса на растительную белковую пищу, которую люди употребляют с целью замены привычных белков. В перечень таких «инноваций» входят морепродукты (креветки и моллюски), белковые закуски, растительные сыры и т.д. Например, такая новая технология, как 3D-печать и ферментация белка, играют важную роль в продвижении инноваций.

4. Прозрачность в укреплении доверия потребителей – это предоставление точной и полной информации о продукте на упаковке. Данный фактор значительно повышает спрос, так как население стремится получить более четкое представление, откуда берутся ингредиенты в товаре. А также 26% покупателей в мире обращает внимание и на страну происхождения товара [9].

Очевидно, что в условиях жесткой конкуренции необходимы различные меры поддержки со стороны государства, способствующие внедрению инновационных технологий в пищевую промышленность. Использование таких инструментов стимулирования, как льготное кредитование, субсидирование, предоставление налоговых вычетов, развитие производства на территории особых экономических зон способно в определенной временной перспективе дать положительный эффект. В настоящее время государство осуществляет деятельность по поддержке развития инноваций в пищевой промышленности не только с финансовой точки зрения, но и с технологической. Например, 25 января 2021 года министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров провел рабочее совещание, на котором обсудили проект Национальной технологической инициативы – «Фуднет», там также была представлена концепция дорожной карты его развития. «Фуднет» - рынок производства и реализации питательных веществ и конечных видов пищевых продуктов (персонализированных и общих на основе традиционного сырья и его производителей), а также сопутствующих IT-решений (например, обеспечивающих сервисы по логистике и подбору индивидуального питания) [10]. И дальнейшее будущее этого проекта зависит от работы заинтересованных федеральных органов исполнительной власти.

Таким образом, инновационные технологии сегодня выступают двигателем развития во многих сферах деятельности. Россия, ориентированная на построение независимой развитой экономики, заинтересована в технологическом прорыве в любой отрасли, в том числе и пищевой промышленности. В свою очередь, Ленинградская область, обладая значительным потенциалом, также реализует политику по развитию данного направления агропромышленного комплекса. Грамотное управление инновационным процессом на разных уровнях сможет усовершенствовать производство в области пищевой промышленности, повысить качество и конкурентоспособность товаров местного производства и расширить рынок их сбыта.

### Литература

1. Соколова О.Л. Обзор зарубежного опыта внедрения инноваций в сфере услуг индустрии питания / Соколова О.Л., Скопова Л.В. // Food industry. 2019. С. 75.
2. Оперативные данные по индексу промышленного производства за июнь 2020 года/Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/70843/document/92868>.

3. Праведникова Е.Ю. Классификационные направления отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности / Праведникова Е.Ю. // Известия регионального финансово-экономического института. 2018. №1. С. 2.
4. Рейтинг эффективности функционирования АПК в регионах РФ в I полугодии 2020 г./Официальный сайт ИКСИ. Режим доступа: <https://icss.ru>. (дата обращения: 09.01.2021).
5. Пищевая промышленность/Инвестиционный портал Ленинградской области. Режим доступа: <http://lenoblinvest.ru/klaster-pishchevoj-promyshlennosti>. (дата обращения: 09.01.2021).
6. Довыденко В.А. Пищевая промышленность в России: анализ и перспективы развития / Довыденко В.А. // Вопросы студенческой жизни. 2019. №12(40). С. 178. (С. 176-181).
7. Просекова А.Ю. Пищевые инновации и биотехнологии/ Просекова А.Ю. // Сборник тезисов VIII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2020. С. 340.
8. 5 революционных технологий в сфере производства продуктов питания и напитков/Официальный сайт Foodbay blog/Режим доступа: <https://foodbay.com/5-revolucionnyh-tehnologiy-v-sfere-proizvodstva-produktov-pitaniya-i-napitkov>. (дата обращения: 09.01.2021).
9. ТОП-5 глобальных трендов пищевой промышленности 2021 года/Официальный сайт The DairyNews. Режим доступа: <https://www.dairynews.ru/news/top-5-globalnykh-trendov-pishchevoj-promyshlennost.html>. (дата обращения: 09.01.2021).
10. Еда, помноженная на технологии: в Минпромторге обсудили концепцию будущего рынка пищевых технологий/Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ. Режим доступа: [https://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!eda\\_pomnozhennaya\\_na\\_tehnologii\\_v\\_minpromtorge\\_obsudili\\_koncepciyu\\_budushhego\\_rynka\\_pishhevyh\\_tehnologiy](https://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!eda_pomnozhennaya_na_tehnologii_v_minpromtorge_obsudili_koncepciyu_budushhego_rynka_pishhevyh_tehnologiy). (дата обращения: 09.01.2021).

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>НАПРАВЛЕНИЕ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ИННОВАЦИИ».....</b>	<b>4</b>
<b>Белинская И.В., Медведева Н.К., Юдина Л.К. АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>5</b>
<b>Мельчакова А.И. ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДЛЯ АНАЛИЗА НЕСООТВЕТСТВИЙ.....</b>	<b>10</b>
<b>Микава Е.О. ПОТЕРИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ.....</b>	<b>14</b>
<b>Минаева Т.И. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ В КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ (БИБЛИОТЕКАХ).....</b>	<b>18</b>
<b>Чжан М., Максимова Т.Г. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....</b>	<b>22</b>
<b>Михайлова М.А. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ.....</b>	<b>27</b>
<b>Мокшанкина Т.Э. ОСОБЕННОСТИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ.....</b>	<b>32</b>
<b>Момотова И.А. АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОЙ ПОДВИЖНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>35</b>
<b>Мочалова С.В. ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АУДИТ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ.....</b>	<b>38</b>
<b>Мошурова Е.Ю. АНАЛИЗ КОРПОРАТИВНОЙ ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В РОССИЙСКОМ БИЗНЕСЕ.....</b>	<b>42</b>

<b>Муленга В.Н.</b> ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ В ЗАМБИИ.....	45
<b>Муркин А.А.</b> АНАЛИЗ ПОВЕСТКИ ПАРТИЙНЫХ МЕДИА В США.....	51
<b>Мусаелян К.Н.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ МНОГОСЛОЙНОЙ УПАКОВКИ ТЕТРАПАК.....	56
<b>Никишина А.Д.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКОВ И АНАЛИЗ СИСТЕМ ЛОЯЛЬНОСТИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОМ СЕКТОРЕ.....	60
<b>Николайчева А.М.</b> РИСКИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ.....	66
<b>Нищадим Ю.В.</b> ПРОДВИЖЕНИЕ ИТ-ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ DATA-DRIVEN МАРКЕТИНГА.....	71
<b>Новикова А.Ю.</b> ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ.....	75
<b>Новинюк О.Н.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ ИНФРАСТРУКТУРУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ.....	79
<b>Земскова А.К., Нурышев М., Янова Е.А., Белинская И.В.</b> АНАЛИЗ ПРАКТИК ПОДДЕРЖКИ АГРАРНОГО СЕКТОРА КРЕДИТНО-ФИНАНСОВЫМИ ИНСТИТУТАМИ.....	83
<b>Окатьева А.Д.</b> АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОАНАЛИТИКИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОФЛАЙН- И ОНЛАЙН-МЕРОПРИЯТИЙ.....	89
<b>Оськина А.С.</b> НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ RPA В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	94
<b>Павлова Н.Н.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ.....	98
<b>Пандей Маниш Кумар</b> ФИНАНСОВЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И ИХ ВНЕДРЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ.....	101

<b>Пастухова А.Д.</b> РАЗВИТИЕ МЕНЕДЖМЕНТА ЗНАНИЙ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	109
<b>Пашинцева В.С., Сажнева Л.П.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМАТИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕКОММЕРЧЕСКОГО СЕКТОРА С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	112
<b>Перешитов К.А.</b> АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ НОТАЦИЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА РАСШИРЕНИЯ ВРМН ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕГУЛЯТОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	118
<b>Печников К.И.</b> АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМИ РАБОТНИКАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВЛИЯЮЩЕЙ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КРІ ВУЗов.....	122
<b>Пивоварова Р.И.</b> ЭМК КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ.....	127
<b>Покусаева А.А., Янова Е.А.</b> ФИНАНСИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОЕКТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ.....	132
<b>Полещук Д.С.</b> ИНВЕСТИРОВАНИЕ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ДИНАМИКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ.....	137
<b>Примак Ю.А.</b> ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	142
<b>Прусевич Ю.В.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ И ЗАПАДНЫХ СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	149
<b>Разумова Д.А., Скороходова К.В.</b> СПЕЦПРОЕКТЫ КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ LUXURY-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА.....	152
<b>Рогозина Е.А.</b> МЕЖОТРАСЛЕВОЙ БЕНЧМАРКИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИЙ EVENT-ПРОЕКТОВ В FASHION-ИНДУСТРИИ.....	157

<b>Розов А.А., Степанова А.А., Сажнева Л.П.</b> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЕГАПОЛИСА.....	162
<b>Рягузова М.В.</b> АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ТУРИСТСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	166
<b>Сангалова Е.Д.</b> СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	169
<b>Санникова К.А.</b> АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ БАЗЫ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА В РОССИИ.....	173
<b>Сацюк К.А., Вавилова А.В.</b> КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	179
<b>Светлорусов А.А.</b> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДА СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	185
<b>Святченко Е.А., Белинская И.В.</b> АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ СТАРТАПОВ.....	188
<b>Селина М.А.</b> ТОКСИЧНЫЙ ТВИТТЕР: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВА «ТОКСИЧНОСТЬ» В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.....	192
<b>Семенова П.А., Шевцова А.С.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТРЕНДМАРКТЕТИНГА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕДИАКОНТЕНТА БРЕНДА.....	196
<b>Сивкова Ю.А.</b> ГИБРИДНАЯ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ БИЗНЕСА.....	200
<b>Скородумова А.А.</b> РОЛЬ ЛИДЕРСТВА В КОНЦЕПЦИИ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ.....	204
<b>Солодкова Е.В.</b> ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТОВАРНОГО БЕТОНА В РФ.....	210

<b>Сомонов В.В., Мурашова С.В.</b> РОЛЬ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА В МЕЖДУНАРОДНОМ ИННОВАЦИОННОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ.....	214
<b>Стрельченко О.В.</b> ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ.....	219
<b>Суханов Г.С.</b> РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА – СЕРВИСА ПОИСКА ДОНОРА КРОВИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ PETDONOR.....	222
<b>Тихомирова А.В.</b> ЗНАЧИМОСТЬ РИС-ОРИЕНТИРОВАННОГО МЫШЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	224
<b>Топтун В.Р.</b> УПРАВЛЕНИЕ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В DIGITAL-СРЕДЕ НА РЫНКЕ ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЯ.....	228
<b>Трынченков Н.А.</b> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СООТНОШЕНИЯ СЕКРЕТА ПРОИЗВОДСТВА (НОУ-ХАУ) КАК ОБЪЕКТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ С КОММЕРЧЕСКОЙ ТАЙНОЙ.....	235
<b>Тугай В.А.</b> ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОМОЩИ АВТОМАТИЗАЦИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	240
<b>Тугай В.А.</b> СТАНДАРТИЗАЦИЯ СООБЩЕНИЙ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ.....	244
<b>Турижанова А.И.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ.....	247
<b>Тян Я.Д.</b> ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ТРЕНДВОТЧИНГА.....	250
<b>Усманова Ф.С.</b> МЕТОДЫ И DIGITAL-ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ КОМПАНИЙ СФЕРЫ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА.....	255
<b>Ушакова Е.А.</b> АУДИТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЛОГИСТИКЕ.....	259

<b>Иванникова П.И., Федорова А.Ю., Янова Е.А.</b> ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ.....	262
<b>Хвойников А.Н.</b> АНАЛИЗ ВИДОВ И СВОЙСТВ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ МИРА.....	267
<b>Цыварева О.П.</b> АЛГОРИТМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ.....	270
<b>Чернов А.В.</b> ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ.....	275
<b>Сиднева Д.А., Чешуина Е.Ю.</b> БРЕНДИНГ РЕНОВИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД.....	280
<b>Шатохина Д.Д., Булыгина А.Н.</b> ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В ИНТЕЛЛЕКТОЕМКОЙ СФЕРЕ.....	285
<b>Шахова Е.К.</b> ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ РЕЗУЛЬТАТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ «ЛАЗЕРНЫЙ ГРАВИРОВАЛЬНЫЙ СТАНОК».....	290
<b>Шкарупа А.С.</b> ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ИННОВАЦИИ.....	294
<b>Щаникова К.Е., Осипик В.С.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ УСПЕШНОСТИ СТАРТАПОВ.....	298
<b>Юрьева М.В.</b> РАЗВИТИЕ ОПТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ АРКТИКИ.....	303
<b>Юша А.Э.</b> РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ИТ-ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА.....	309
<b>Р.С. Юшкова</b> РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ SMM-КОММУНИКАЦИЙ НИШЕВОГО БИЗНЕСА 12 STOREEZ В FASHION-СФЕРЕ НА ОСНОВЕ МАРКЕТИНГА ВЛИЯНИЯ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА.....	314

<b>Шулятьев В.Э., Румановская Е.С.</b> <b>СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> <b>КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ.....</b>	<b>320</b>
--	------------

**АЛЬМАНАХ  
НАУЧНЫХ РАБОТ  
МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ  
Университета ИТМО**

Том 5  
Часть 2

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

Зав. РИО

Дизайн обложки

Вёрстка

Подписано к печати 26.10.2021

Заказ № 4529 от 26.10.2021

Тираж 100 экз.

Печатается в авторской редакции

Н.Ф. Гусарова

Н.А. Потехина

Я.Я. Платунова

ISBN 978-5-7577-0649-8



9 785757 706498

Редакционно-издательский отдел  
Университета ИТМО

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49