



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

5



# АЛЬМАНАХ

НАУЧНЫХ РАБОТ  
МОЛОДЫХ  
УЧЕНЫХ

2020

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ  
УНИВЕРСИТЕТА ИТМО**

Том 5

 **УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Санкт-Петербург**

**2020**

**Альманах научных работ молодых учёных Университета ИТМО. Том 5. СПб.: Университет ИТМО, 2020. 469 с.**

Издание содержит результаты научных работ молодых учёных, доложенные на XLIX научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО по тематике: технологический менеджмент и инновации.

#### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

##### **Председатель редколлегии:**

Гопка Антон Сергеевич

декан факультета технологического менеджмента и инноваций Университета ИТМО.

##### **Члены редколлегии:**

Будрин Александр Германович

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

Максимова Татьяна Геннадьевна

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

Будрина Елена Викторовна

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

Горовой Александр Андреевич

доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

Павлова Елена Александровна

кандидат экономических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

Силакова Любовь Владимировна

кандидат экономических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

Кальниченко Юлия Олеговна

кандидат филологических наук, зам. декана факультета технологического менеджмента и инноваций

ISBN 978-5-7577-0636-8

ISBN 978-5-7577-0641-2 (Том 5)



Университет ИТМО – ведущий вуз России в области информационных и фотонных технологий, получивший в 2009 году статус национального исследовательского университета. С 2013 года Университет ИТМО – участник программы повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров, известной как проект «5 в 100». Миссия Университета ИТМО – открывать возможности для гармоничного развития конкурентоспособной личности и вдохновлять на решение глобальных задач.

© Университет ИТМО, 2020

© Авторы, 2020

## **ВВЕДЕНИЕ**

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные 29 января – 1 февраля 2020 года на XLIX научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО по тематике: технологический менеджмент и инновации.

Конференция проводится в целях усиления интегрирующей роли университета в области научных исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и ознакомления научной общественности с результатами исследований, выполненных в рамках государственного задания Министерства образования и науки РФ, программы развития Университета ИТМО на 2009–2018 годы, программы повышения конкурентоспособности Университета ИТМО среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013–2020 гг., Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы», грантов Президента РФ для поддержки молодых российских ученых и ведущих научных школ, грантов РФФИ, РГНФ, РНФ и Правительства РФ (по постановлению № 220 от 09.04.2010 г.) и по инициативным научно-исследовательским проектам, проводимым учеными, преподавателями, научными сотрудниками, аспирантами, магистрантами и студентами университета, в том числе в содружестве с предприятиями и организациями Санкт-Петербурга, а также с целью повышения эффективности научно-исследовательской деятельности и ее вклада в повышение качества подготовки специалистов.

**НАПРАВЛЕНИЕ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ИННОВАЦИИ**



**Абдураимова Нозима Ойбек кизи**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41291с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Аудит  
и сертификация качества, Управление качеством,  
e-mail: naziko\_97@list.ru



**Сергеева Ирина Григорьевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: igsergeeva@gmail.com

УДК 004

## **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ**

**Н.О. Абдураимова**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики». (Руководитель НИР: Будрин Александр Германович)

### **Аннотация**

На сегодняшний день информационные технологии играют важную роль в предоставлении качественных образовательных услуг. В статье были рассмотрены преимущества внедрения и рациональное использование инновационных технологий в процессе обучения с целью дальнейшего продвижения образовательных услуг и повышения качества подготовки будущих специалистов.

### **Ключевые слова**

Информационные технологии, образовательные услуги, онлайн-обучение, самообразование, студенты, современное общество, подготовка специалистов.

Исход развития высшего образования тесно связан с улучшением качества процесса подготовки специалистов, с динамично развивающимся научным и инновационным образованием. В условиях современного мира подготовка высококвалифицированных специалистов, отвечающих всем требованиям современной реальности, представляет собой основную задачу системы образования.

На сегодняшний день, применение информационных технологий в формировании профессиональной грамотности будущих специалистов считается одним из ключевых основ нынешнего информационного становления общества. В информационном обществе фигурирует существенная необходимость в специалистах,

способных быстро приспосабливаться к преобразовывающемуся содержанию трудовой деятельности человека, обладающих возможностью быстро осваивать инновационные технологии. Качественное улучшение образовательных услуг сопряжено с действенным внедрением передовых технологий в организации учебного процесса [1].

Последние достижения в информационных разработках вносят значительный вклад в развитие сектора образовательных услуг. В связи с этим следует выделить следующие преимущества внедрения информационных технологий в образовательный процесс:

1. Информационные технологии расширяют грани образования: технологии поддерживают виртуальное или же онлайн-обучение. В отличие от традиционных занятий, онлайн-обучение считается гибким, что дает студентам из различных регионов возможность дистанционно участвовать в занятиях. Заслуги в области виртуальных технологий поддерживают непосредственное общение учащихся и педагогов в виртуальном мире. В данном случае, учащиеся могут смело воспользоваться средствами интерактивной связи, такими как e-mail и телеконференции. Онлайн-образование – это новое направление в сфере образовательных услуг, благодаря которым студенты могут получить доступ к информации в удобное им время [2]. Многие университеты включают в свои образовательные программы онлайн-инструменты изучения. В качестве примера можно привести Университет ИТМО, который активно внедряет информационные технологии во все сферы образования и тем самым повышает уровень подготовки специалистов разных сфер.

2. Информационные технологии имеют особое значение в осуществлении социальных транзакций. Применение инновационных технологий в учебно-методических процессах и учебных стратегиях положительно влияет на предоставление образовательных услуг. Другими словами, члены образовательных учреждений могут выполнять свои трудовые обязанности упорядоченным образом и рационально использовать данное им время. Преподаватели, к примеру, могут применять видеохостинговые платформы, такие как Openedu, инструменты как Mentimeter и сайты, как Acadstudent, Udemu, Stepik в целях вовлечения слушателей и соответствия требованиям современной реальности. А это, в свою очередь, способствует созданию благоприятной учебной среды. В благоприятной учебной среде студенты и преподаватели могут работать в сотрудничестве и интеграции друг с другом для достижения академических целей. Технологии вносят важный вклад в поддержку и расширение междисциплинарных программ исследований и обучения. Кроме того, сотрудничество и интеграция также поощряются между подразделениями исследований и разработок в отраслях промышленности и высшими учебными заведениями. Благодаря внедрению передовых технологий образовательные учреждения могут генерировать знания и информацию с точки зрения подходов и стратегий, которые вводятся в действие в других учебных заведениях.

3. Информационные технологии мотивируют студентов. Студентам легко учиться с помощью образовательных платформ, таких как геймификация, которая увеличивает интерес к обучению посредством образовательных головоломок и видеоигр. Геймификацию в образовании также называют игровыми принципами для образования, игровым мышлением, дизайном вовлеченности или мотивации [3]. Эта интерактивная учебная среда предоставляет собой возможность развивать учебный процесс за счет включения в него игровых элементов, которые привлекают внимание пользователя, мотивируют к достижению целей, способствуют эффективной работе команды, конкуренции и общению. Использование компьютерных инструкций позволяет учащимся контролировать то, что они изучают. Геймификация основана на предположении, что вовлеченность геймера должна быть переведена в контекст обучения. Это в конечном итоге повлияет на поведение учащегося, одновременно

способствуя обучению. Среди проектов, применяющих методы игрофикации, можно выделить инновационную обучающую программу академии лидерства Deloitte, которая предоставляет онлайн-курсы по подготовке специалистов по разным направлениям.

4. Информационные технологии способствуют самостоятельной работе. Контекст самообразования изменился благодаря онлайн-обучению, расширению доступа к технологиям, персонализированной подготовке и доступу к новым источникам информации. Умелое пользование информационными технологиями благотворно влияет на процесс принятия независимых решений [4]. Развитие способностей самостоятельного извлечения, синтезирования и дальнейшего распространения необходимой информации позволяет учащемуся совершенствоваться вместе с быстро меняющимся миром и модернизирует навыки перманентного обучения. Исследования в области психологии показывают, что компьютерные технологии оказывают влияние на теоретическое, творческое и модельно-рефлексивное мышление студентов. Визуализация информации с помощью компьютера улучшает воображение студента (что является основой в образном мышлении), а также содействует быстрому восприятию учебного материала и его запоминанию.

5. Информационные технологии предоставляют учащимся и преподавателям больше возможности для сотрудничества. Благодаря программам дистанционного обучения, таким как Moodle и iSpring Learn, многие курсы имеют онлайн-платформу для участия в обсуждениях, форумах, чатах и видеоконференциях. Совместные функции в приложениях позволяют учащимся и преподавателям просматривать изменения либо добавлять комментарии в режиме реального времени, что делает процесс отзыва более эффективным. Технология также выходит за рамки традиционных условий, предоставляя студентам разных возрастов и разных социальных положений возможность взаимодействовать с образовательными сообществами через онлайн-платформы и образовательные сети.

Таким образом, из вышеперечисленных факторов можно сделать вывод, что информационные технологии расширяют доступ к образованию, мотивируют к обучению, облегчают приобретение базовых навыков и трансформируют учебную среду, способствуя повышению качества образования. Как нам известно, конечным назначением системы высшего образования является подготовка квалифицированных и конкурентоспособных специалистов посредством высококачественного образования на основе инноваций. В таких условиях усиливается целесообразность рентабельного использования высоких технологий в подготовке последующих специалистов.

### Литература

1. Мухаметжанова А.О., Мухаметжанова Б.О., Мухашева Г.С., Наумова А.В., Исатаева Г.С. Роль новых информационных технологий в организации самостоятельной работы в системе кредитного обучения // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 1-1. С. 93-97. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=4524> (дата обращения: 21.01.2020).
2. Инновационные технологии в науке и образовании: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2018. С. 140-142.
3. Кондрашова Е.В. Геймификация в образовании: математические дисциплины // Образовательные технологии и общество. 2017. Т. 20. № 1. С. 467-472.
4. Томарева И.Г., Толкачева Т.И., Марянина Л.А., Никитина И.С. Информационные технологии в организации самостоятельной работы студентов // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 5. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28051> (дата обращения:  
05.01.2020).



**Аксёнова Ирина Сергеевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы №U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные  
системы управления качеством,

e-mail: irinaksenovas@yandex.ru



**Варламова Дарья Вадимовна**

Год рождения: 1979

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент,

e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 65.011

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**И.С. Аксёнова**

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

### **Аннотация**

Статья рассматривает следующие процессы в системе менеджмента качества (СМК): анализ существующих систем и возможность внедрения концепции всеобщего управления качеством (TQM). Практическая реализация TQM предполагает активное участие всех групп сотрудников компании в данном процессе. В работе описаны методы и подходы к управлению качеством, проведена их характеристика и выявлен предполагаемый положительный эффект от их использования.

### **Ключевые слова**

Качество, персонал, руководитель, управление качеством, методы, концепция TQM.

Характеризуя современную экономическую действительность в условиях глобализации, неизбежно вытекает необходимость реализации актуальных и прогрессивных методов управления компаниями как экономическими системами. Это позволяет осуществлять функционирование эффективно, реализовывать потенциал развития и роста.

Исходя из этого, формируется научный интерес к проблематике. Важно проводить оценку возможности применения одной из концепций управления качеством, что, теоретически, увеличит как объемы реализации, так и повышение общего качества изделий. Так как современный рынок предполагает не только внутреннюю конкуренцию (в рамках региона или страны), но и наличие международных конкурентов, это расширяет горизонты влияния, но и усиливает

требования к товарам. Без соответствующего менеджмента качества шансы на успех существенно снижаются.

Говоря об управлении качеством, следует отметить, что оно является составным элементом менеджмента. Формально, определение трактует это понятие следующим образом: определенный вид руководящей деятельности, включающий все стадии процесса производства: от проектирования, тестирования, изготовления продукции до стадии ее реализации [1]. Несмотря на то, что методы и подходы к управлению качеством дифференцированы от предприятия к предприятию по объективным причинам (разные сферы, объемы капитала, специфика продукции и т.п.), они, все же, имеют общие положения, что позволяет говорить об устоявшихся признаках и методиках контроля качества.

Известно, что предприятие – открытая система. Это подразумевает взаимодействие с внешней средой как на этапе входа (контакты с поставщиками, анализ конкурентов), так и на стадии выхода (реализация товаров, оценка реакции рынка на изделия). Практика управления качеством оперирует 4 категориями методов, к ней применимых [2]:

- административные;
- экономические;
- социально-психологические;
- технологические.

Рассмотрим их подробнее.

Административный, как следует из названия, опирается на нормы, нормативы, связан с директивами и приказами руководства и отделов, предписаниями для соблюдения определенного уровня качества товаров и услуг и его постоянное повышение [3]. Без наличия такого метода невозможно говорить об эффективном производственном процессе в целом.

Экономические методы связаны с показателями эффективности, выражающимися в денежных единицах. Они базируются на экономической мотивации, стимулировании сотрудников. Чем выше показатели работы того или иного работника, тем выше, соответственно, и его вознаграждение за труд. Это вырабатывает стремление рабочих и руководителей к соблюдению всех нормативов, постоянному поиску методик улучшения деятельности, перевыполнению планов по количеству и качеству. Как итог – улучшение финансовых показателей предприятия по результатам работы [4].

Технологические методы подразумевают выработку такой технологии производства, которая приведет к максимально эффективному протеканию процесса производства. Они включают некоторые подходы к управлению качеством технологических процессов, контроллинг качества, использование положений директив на практике. Чтобы технологические методы внедрялись и реализовывались максимально эффективно, важно метрологическое обеспечение (например, контрольные карты, графические инструменты).

Обычные графики несут информативный смысл: они необходимы для представления процессов в наглядном виде для их лучшего понимания. Графики на основании контрольных карт включают специальные разделительные элементы, определяющие границы регулирования и ответственности. Применение контрольных карт важно для контроля качества товаров или услуг, а также регулирования технологических процессов производства.

Часто используются так называемые диаграммы Парето. С их помощью можно наглядно увидеть значимость отдельных факторов в общем процессе. Они позволяют выявить обстоятельства, негативно или позитивно влияющие на управление качеством. Полученная информация служит критерием дальнейших действий. Становится

понятно, какие узкие звенья следует пересмотреть, а какие области управления можно усилить еще больше. Фактически, диаграммы служат базисом для принятия управленческих решений. Если их правильно применять, то высока вероятность сокращения издержек на неэффективную деятельность [3, 5].

Так как человек в данном процессе – центральная фигура, следует уделять максимальное внимание работе с персоналом для выработки соответствующего мышления. Каждый сотрудник обязан понимать, что без качества и его постоянного повышения невозможен успех компании.

Социально-психологические методы связаны непосредственно с участниками производственного процесса. Так как в текущих реалиях от персонала зависит многое (полностью автоматизированных и автономных производств еще не изобрели), состояние этого компонента может существенно повлиять на результат деятельности предприятия.

Социально-психологическая категория методик включает следующие:

- направления повышения ответственности, дисциплины, а также инициативы и творческого потенциала сотрудников;
- моральное стимулирование по результатам работы (в некоторых случаях оно даже важнее материального);
- улучшение климата в коллективе (если персонал испытывает негативные эмоции при взаимных контактах, это невероятно понижает качество его работы). Важно подбирать сотрудников по принципу взаимного комфорта.

Таким образом, рассмотренные выше группы методов – неотъемлемое условие обеспечения качества управления. Также, важно понимать, что использование методов обязано осуществляться комплексно.

Постоянное совершенствование процессов и результатов работы сотрудников – важная часть современных методов управления качеством. Результат трудовой деятельности связан как с самим работником, так и окружающей инфраструктурой (наличие инструментов развития потенциала сотрудников, стимулирование творческой составляющей).

Существенный элемент управления качеством – принцип восходящего потока. Он подразумевает присутствие управленческих механизмов на всех стадиях производства: от последующих операций к предыдущим (таким образом можно выявить узкие места).

Известно, что современную рыночную экономику называют ориентированной на потребителя. Диктат покупателя подразумевает его первостепенное значение при принятии управленческих решений. От того, насколько его ожидания оправдываются, зависит эффективность функционирования субъектов предпринимательской деятельности. Можно изготавливать максимально качественный продукт с точки зрения технических показателей, который останется лежать на полках магазинов, если он не удовлетворяет актуальные потребности посетителей торговых центров.

Вторая проблема – организация деятельности работников на трудовых местах. Не всегда стремление специалиста к карьерному росту подразумевает желание обеспечить рост компании в целом. Зачастую сотрудник преследует личные интересы (хочет больше зарабатывать, чтобы улучшить качество жизни), амбиции (стать руководителем, чтобы повысить социальный статус). Поэтому, важно при подборе персонала ориентироваться не только на личностные характеристики потенциального работника, но и на его понимание роли коллектива для повышения эффективности функционирования организации. Будущий руководитель обязан не просто исполнять свои функции, но и уделять внимание всем подчиненным. Ведь от их работы зависит и его положение. Когда человек просто стремится получать высокую зарплату за должность, а проблемы коллектива его не касаются, то, рано или поздно, общий

показатель работы такой ячейки внутри компании начнет давать сбои, что может вылиться в ухудшение результатов.

Как показывает практика, оптимальное сочетание работников внутри группы складывается в следующем случае: имеются опытные, относительно зрелые специалисты, сотрудники среднего возраста и молодые работники в одинаковом соотношении. Это обеспечивает преемственность, дает возможность использовать наставничество, безболезненно передавать опыт через рабочие поколения. Естественно, руководитель не может не учитывать такое обстоятельство.

При подборе кадров на руководящие должности следует опираться на опыт научного менеджмента. Подбор, отбор, найм персонала – задача серьезная. Следует разработать адекватную систему тестов, оценки по методу «360», план испытательного срока.

Также, необходимо грамотно не просто подбирать персонал, но и выстраивать общую систему работы с персоналом. Кадровые службы предприятий могут формировать систему мониторингу и развития кадров. Ее основные цели представлены ниже:

- повышение квалификации (новые, современные знания, рост качества навыков);
- формирование резерва (как среди будущих руководителей, так и рабочих должностей);
- мотивация трудовой деятельности (сотрудник обязан понимать, что его усилия не останутся незамеченными);
- развитие инновационного потенциала рабочих (взаимозаменяемость, возможность перемещаться по рабочим местам);
- повышение принадлежности к компании (сотрудники должны гордиться своим местом работы).

Увеличение и расширение профессионального и административного потенциала кадров позволяет расширить резерв специалистов, повысить конкурентность персонала, стимулировать его к саморазвитию. Данная задача актуальна для российских предприятий в особенности.

Концепция TQM подразумевает выработку новой культуры мышления предприятия как единого организма. Каждый сотрудник вовлечен в этот процесс. И они должны это понимать, иначе результаты будут далекими от планируемых. Менеджеры всех направлений обязаны участвовать в решении проблем управления качеством, выработке методологии.

Выделяют следующие проблемы, которые решают менеджеры всех уровней:

- выработка стратегии предприятия (политика товара и качества – центральная позиция в стратегии компании);
- прогнозирование ключевых показателей деятельности (на основании результатов сбыта в прошлых периодах можно прогнозировать будущие значения продаж и оценивать их соответствие ожиданиям);
- разработка новой продукции (как с точки зрения свойств, так и принципов производства);
- повышение конкурентоспособности (как отдела, так и всего предприятия);
- отбор технологий (для создания товаров на новых мощностях);
- выработка ценообразовательной политики (в зависимости от качества продукции и ожиданий потребителей);
- оптимизация товаропроводящих сетей (отбор посредников, оценка затрат);
- оценка требований покупателей (по отраслям, регионам, странам);
- разработка бездефектного производства (это снижает себестоимость продукции и повышает ее качество).

При работе с сотрудниками следует учитывать психологические, деловые и профессиональные параметры последних. Это позволит разрабатывать подходы для максимально качественного управления кадрами.

Роль руководителя в этом отношении – неотъемлемая. Его задачи можно сгруппировать по 3 составляющим:

- определение цели, стратегии и политики в области качества;
- текущая работа с кадрами;
- организация и управление системой качества.

Чтобы сотрудники работали с максимальной отдачей, они обязаны иметь возможности самовыражения, а не быть простыми «винтиками» в системе, от которых ничего не зависит.

Так, японская модель менеджмента базируется на том, что качество является отражением культуры, а не образом мышления. Адекватное применение социально-психологических методов воздействия на персонал подразумевает выработку культуры предприятия, что позволит предлагать рынку только изделия высшего качества [5].

Предприятию следует непрерывно совершенствовать продукт, чтобы расширить круг удовлетворяемых им потребностей, предлагать товары с новыми, уникальными свойствами. Улучшать нужно все процессы: планирование, разработку и проектирование.

Данная задача полностью лежит на ответственности менеджеров. Улучшение системы качества – их непосредственная задача. Сюда включают поиск новых материалов, ресурсов, проектирование продукции и процессов, техническое обслуживание техники и агрегатов, работу с кадрами.

На основании проведенного анализа основных методов и инструментов обеспечения качества напрашивается вывод, что организация производственной деятельности в текущих реалиях основывается на положениях:

- активность и быстрота реагирования на рыночные тенденции связана, в том числе, с бережливостью производства;
- выживание и рост экономических показателей напрямую зависит от качества реагирования на изменяющиеся условия деятельности;
- работа персонала обязана организовываться на научных положениях (понимание коллектива как команды со своими проблемами и процессами).

Следовательно, реализация на практике одной из концепций управления качеством повысит конкурентоспособность участника рынка, увеличит его результативность и обеспечит успех по сравнению с ключевыми соперниками.

## Литература

1. Prokhorova V.V., Shutilov F.V., Belova E.O. Main stages of the formation of an economic cluster // *International Journal of Economics and Financial Issues*. 2016. Т. 6. № S1. P. 261–265.
2. Басовский Л.Л. Управление качеством/ Басовский Л.Л. М.:Высшее образование, 2016. 27 с.
3. Салимова Т.А. Управление качеством/ Салимова Т.А. М.: Изд.Омела-Л. 2014. 148 с.
4. Шадрин А.Д. Менеджмент качества. От основ к практике/ Шадрин А.Д. М.: НТК Трек. 2015. 162 с.
5. Gavrysh K.S., Shutilov F.V. The main competences staff of the hospitality industry // *Экономика и предпринимательство*. 2015. № 4–1. (57–1). С. 811–813.



**Ангелова Анна Юрьевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42001,

направление подготовки: 38.04.02 – Производственный менеджмент,

e-mail: angelova.a.j@gmail.com



**Скоробогатов Михаил Владимирович**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.экон.н., доцент,

e-mail: mvskor@yandex.ru

УДК 005

**ВСТРАИВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СТРУКТУРУ УПРАВЛЕНИЯ КАК ЧАСТЬ  
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**А.Ю. Ангелова**

**Научный руководитель – к.экон.н., доцент М.В. Скоробогатов**

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

**Аннотация**

В представленной статье исследованы вопросы встраивания корпоративных подходов к управлению в процессе реализации концепции корпоративной социальной ответственности в систему управления предприятием. Одним из важных направлений построения взаимовыгодных отношений с ключевыми группами стейкхолдеров является внедрение концепции корпоративной социальной ответственности в общую стратегию предприятия. Методологической основой исследования является совокупность общенаучных методов, таких, как теоретическое обобщение, сравнение, а также системный подход к формированию взаимосвязанных стратегий для различных иерархических уровней управления предприятием с ориентацией на принципы корпоративной социальной ответственности.

**Ключевые слова**

Стратегия управления, корпоративная социальная ответственность, корпоративная стратегия, управление предприятием, бизнес-стратегия, комплексный подход, стейкхолдеры, интеграция.

Трансформации, происходящие в экономической системе в связи с увеличением роста технологического развития и ускорением глобализационных тенденций, которые

переживают субъекты хозяйствования, заставляют последних применять стратегические бизнес-модели для обеспечения своей конкурентоспособности и устойчивого развития. Тренд стратегизации корпоративных подходов и моделей управления становится актуальным в отношении различных сфер деятельности компаний. Одним из важнейших направлений является выстраивание взаимовыгодных отношений с заинтересованными лицами на стратегической платформе в процессе реализации концепции корпоративной социальной ответственности (КСО), что соответствует современным требованиям обеспечения устойчивого развития компаний [1, 2].

Корпоративная социальная ответственность — это концепция управления, в соответствии с которой компании интегрируют социальные и экологические проблемы в свои деловые операции и взаимодействие со своими заинтересованными сторонами [3].

Несмотря на многочисленные исследования отечественных и зарубежных ученых и практиков, что отмечают значимость удовлетворения потребностей различных групп стейкхолдеров для достижения долгосрочных целей функционирования предприятия, недостаточное внимание обращают на характеристику подходов и методик относительно того, как это следует делать на стратегической основе.

Дальнейших исследований заслуживает проблема встраивания КСО в корпоративную и бизнес-стратегию предприятия как часть стратегии развития предприятия.

В публикации доказана необходимость преодоления обособленности социально ответственных программ и инициатив и обеспечения их тесной взаимосвязи с ключевыми бизнес процессами предприятия на стратегической основе через внедрение элементов КСО в систему стратегического управления. Предложены этапы формирования интегрированной корпоративной (бизнес) стратегии с ориентацией на принципы КСО, которые позволяют реализовать комплексный стратегический подход к ней на всех иерархических уровнях управления предприятием. Акцентируется внимание на том, что интегрированные с социально-ответственными целями и принципами корпоративная и бизнес-стратегии предприятия формируют предпосылки для повышения операционной эффективности его систем управления.

Целью работы является обоснование комплексного стратегического подхода к встраиванию КСО в структуру управления на основе построения интегрированных корпоративных и бизнес стратегий с ориентацией на ее принципы как часть стратегии развития предприятия.

Предложенные этапы формирования интегрированной корпоративной (бизнес) стратегии с ориентацией на КСО позволяют реализовать комплексный стратегический подход к КСО на всех иерархических уровнях управления компанией.

Контекстом для внедрения КСО в корпоративную стратегию является формирование корпоративной миссии и долгосрочных бизнес целей с учетом специфических ожиданий со стороны ключевых заинтересованных сторон. Так, некоторые компании прямо декларируют, что КСО составляет фундаментальную цель (миссию) их создания и функционирования [4].

С позиции КСО, идентификация и приоритетных потребностей стейкхолдеров является чрезвычайно важным элементом в процессе решения социальных задач и стратегизации КСО.

Идентификация стратегических стейкхолдеров, определение целей их удовлетворения на этапе формирования стратегической концепции и их уточнения на этапе стратегического анализа является необходимым шагом по интеграции КСО в корпоративную стратегию.

Анализ внешней и внутренней среды выступает одним из этапов формирования стратегии.

Исходным пунктом анализа ресурсного обеспечения в контексте интегрированной принципам КСО корпоративной стратегии является определение степени специфичности используемых ресурсов и эффективной их конфигурации, позволяет изымать эксклюзивные выгоды стратегического значения от участия в практиках КСО.

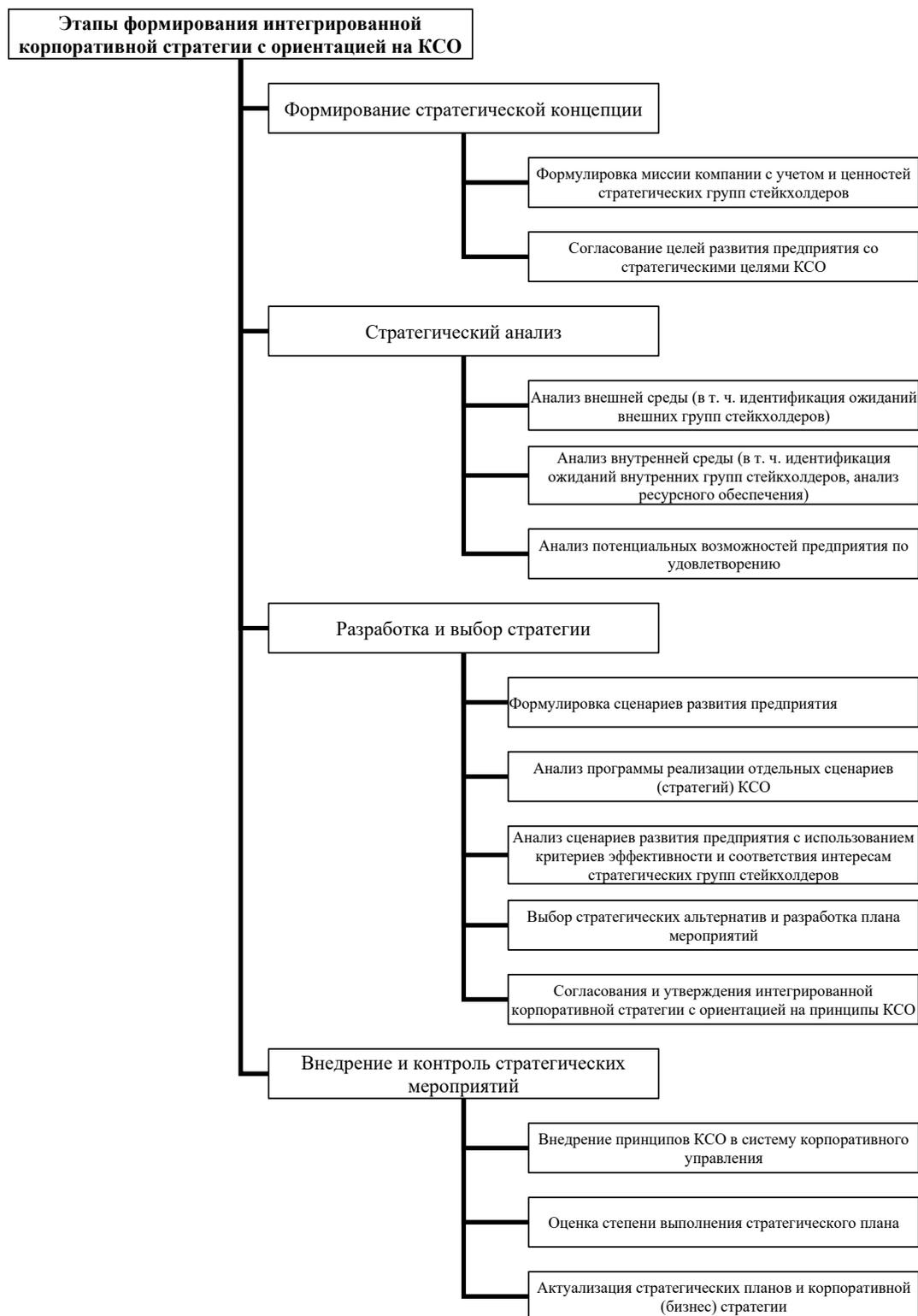


Рисунок. Этапы формирования интегрированной корпоративной стратегии с ориентацией на КСО

Этап разработки и выбора стратегических альтернатив предполагает формирование и анализ программы реализации отдельных сценариев КСО, которые затем могут быть реализованы на уровне функциональной стратегии КСО [5] (рисунок).

Необходимым элементом в процессе формирования интегрированной корпоративной стратегии с ориентацией на КСО является проверка сценариев развития предприятия на их стратегическую взаимосогласованность с интересами стратегических групп стейкхолдеров. Согласование и утверждение интегрированной корпоративной (бизнес) стратегии с ориентацией на принципы КСО выступает результирующим шагом этапа разработки и выбора стратегических альтернатив.

На этапе внедрения и контроля стратегических мероприятий происходит оценка результатов интегрирования программ КСО в составе стратегического плана, их доработка и актуализация корпоративной (бизнес) стратегии в соответствии с динамикой изменений комплекса целей развития предприятия.

Соблюдение этапов формирования интегрированной корпоративной (бизнес) стратегии с ориентацией на КСО позволяет повысить эффективность внедрения принципов КСО в систему стратегического управления. Интегрированные с целями КСО корпоративная и бизнес-стратегии становятся основой для повышения операционной эффективности систем управления предприятием.

### Литература

1. Эскиндаров М.А. Корпоративная социальная ответственность // Москва. 2016. С. 8-32.
2. Левченко А.П. Этапы формирования стратегии корпоративной социальной ответственности (КСО) предприятия / Левченко А.П., Мищенко И.В. // Экономика транспортного комплекса. 2015. Вып. 25. С. 36–48.
3. Жуковская В.М. Социальная ответственность как направление реализации корпоративной стратегии развития / В. Жуковская // Финансы. 2009. С. 14–21.
4. Blowfield M. Corporate responsibility / M. Blowfield, A. Murray. - 3rd edition. Oxford: Oxford University Press. 2014. 440 p.
5. Porter M.E. What is strategy? / M. E. Porter // Harvard Business Review. 1996. No. 74 (6). P. 61–78.



**Анисимова Алина Игоревна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41713,

направление подготовки: 27.04.68.05 – Инновационное  
предпринимательство,

e-mail: alina.anisimova.97@mail.ru



**Лебедева Анна Сергеевна**

Год рождения: 1986

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.экон.н.,

e-mail: hebo@rambler.ru

УДК 656.1, 504.054

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ**

**А.И. Анисимова**

**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 рассмотрены инновационные технологии на основе зарубежного и отечественного опыта стран, которые применяют различные подходы к решениям проблем в сфере экологической безопасности на транспорте. Изучено влияние наземного транспорта мегаполиса на окружающую среду, человека. Проведен анализ рейтинга стран на основе экологического индекса, а также исследованы меры, повлиявшие на результат индекса стран-лидеров в 2018 году.

### **Ключевые слова**

Организационные и технологические инновации, экологическая безопасность, наземный транспорт мегаполиса, экологический индекс.

В современном мире одной из важнейших проблем является постоянное загрязнение окружающей среды наземным транспортом. По данным аналитического агентства Autonews.ru от 24 апреля 2019 года в 2010 году по сравнению с 1950 годом уровень загрязнения углекислым газом в атмосфере на уровне мирового автопарка возросло в 16 раз [1]. Безусловно, данный факт является чрезвычайно негативным для природы и человека. Необходимо снижать или хотя бы минимизировать отрицательные воздействия от наземного транспорта, поэтому на уровне законодательства

разрабатываются нормативно-правовые инструменты, такие как Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Согласно данному источнику под экологической безопасностью понимается состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий» [2].

Однако не только отработавшие газы от наземного транспорта способны навредить окружающей среде, но также шум и вибрации (рис. 1). Кроме прямого влияния на организм человека, существует еще и косвенное влияние через экосистему. Отработавшие газы попадают не только в атмосферу, но и в почву, отравляя при этом растения и животных. Шум оказывает влияние не только на флору и фауну, но и на здания и сооружения, созданные человеком. Вибрации производят раздражающий фактор, отрицательно влияющий на поведение животных и устойчивость зданий. В конечном итоге любое влияние негативных факторов сводится к человеку.

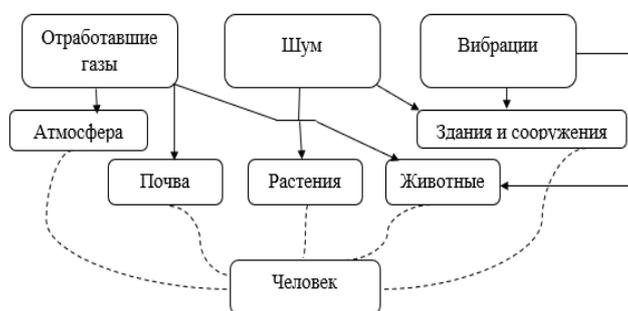


Рис. 1. Схема влияния наземного транспорта на окружающую среду, человека

Именно состояние окружающей среды: почвы, растений, животных, атмосферы, а также проводимая политика в сфере экологической безопасности- являются основной для оценки стран по уровню экологической безопасности. Общий рейтинг стран по экологической эффективности приведен в таб. 1 [3].

Таблица 1

#### Рейтинг экологических чистых стран мира 2016 и 2018 годов

Номер п/п	Страна	Индекс 2016 год	Страна	Индекс 2018 год
1	Финляндия	90,7	Швейцария	87,4
2	Исландия	90,5	Франция	83,9
3	Швеция	90,4	Дания	81,6
4	Дания	89,2	Мальта	80,9
5	Словения	88,9	Швеция	80,5
6	Испания	88,9	Великобритания	79,8
7	Португалия	88,6	Люксембург	79,1
8	Эстония	88,6	Австрия	78,9
9	Мальта	88,5	Ирландия	78,7
10	Франция	88,2	Финляндия	78,6
32-52	РФ	83,5	РФ	637

В таб. 1 представлены лишь первая десятка стран от общего количества, но и по ним можно сделать вывод о том, что на занимаемое место каждой из стран повлиял не столько рост индекса, сколько потеря индексных единиц лидирующих стран. Например, Финляндия занимала первое место в 2016 году с индексом 90,7 единиц, а в 2018 году переместилась на десятое место с индексом 78,6 единиц. Тем не менее в 2018

году Швейцария заняла первое место в 87,4 единиц. Следовательно, эталонный индекс в течении двух лет был опущен на 3,3 единицы. Россия опустилась с 32 места на 52, с разницей в индексе в 19,8 единиц. Далее будут рассмотрены меры некоторых стран из данного рейтинга, применяемых в сфере экологической безопасности на транспорте.

В 2018 году Швейцария заняла первое место по индексу экологической эффективности. Страна использует около 9000 поездов, которые ежедневно ходят с интервалом в 12 минут по железным дорогам. К экологически чистому инновационному транспорту здесь относят: городские трамваи, канатные горные дороги, лодки, использующие солнечную энергию, специальный маршрут для туристов, который оборудован 200 зарядными устройствами для электромобилей. В курортном городе Церматт разрешено передвигаться только на электрическом общественном транспорте.

Франция, являясь страной с самой высокой плотностью автомобильных дорог в Европейском союзе, заняла второе место в индексе экологической безопасности в 2018 году. Для того, чтобы снизить негативное влияние наземного транспорта на окружающую среду, страна ввела в 2015 году специальные экологические зоны, которые делятся на временные и постоянные. Временные зоны зависят от погодных условий, а в постоянных действуют строгие правила, которых должны придерживаться не только граждане Франции, но и туристы. Также шесть классов экологической безопасности автомобилей предусматривает наклейки на автомобили, соответствующие их уровню загрязнения окружающей среды (рис. 2).



Рис. 2. Классы экологической безопасности автомобилей во Франции

Соответственно, некоторым автомобилям вовсе запрещено находиться в отдельных постоянных зонах или при определённых погодных условиях во временных зонах. За несоблюдение данных законов предусмотрена система штрафов. Кроме того, транспортным налогом не облагаются автомобили, выделяющие менее 130 грамм углекислого газа на 1 км.

Дания является страной с самым высоким транспортным налогом в Европе. Так при покупке автомобиля, сильно загрязняющего окружающую среду, налоговая ставка может составлять около 175% от его цены. С картой Копенгаген Кард в Дании можно получить неограниченное количество поездок на общественном транспорте, при этом время действия карты разделено на 24, 48 или 72 часа. Преимущественное положение в этой стране имеют велосипедисты.

Швеция выступила инициатором первой конференции ООН по вопросам защиты окружающей среды, которая состоялась в 1972 году в Стокгольме [4]. В городе Лунд осуществляется проект по строительству дороги, заряжающей электромобили. С помощью достижения данного результата будут решены сразу несколько проблем:

- 1) увеличение пробега до зарядки;
- 2) уменьшение объёма батареи (на 80% согласно данным стартапа);
- 3) удешевление электромобилей, так как в значительной части цену составляют именно аккумуляторы;

4) более быстрый переход на экологически чистый транспорт.

Использование биотоплива освобождает граждан от уплаты энергетического налога. Правительство Швеции обязало автобусы, грузовые автомобили и машины такси перейти на экологические виды топлива [4].

С 2008 года Германия была разделена на экологические зоны, была введена классификация автомобилей по уровню токсичности. Она стала первой страной в мире, в которой были запущены электропоезда с водородным двигателем. Выхлопными газами являются лишь пар и конденсированная вода. Согласно плану развития страны до 2030 года, Германия запретит эксплуатацию автомобилей с двигателем внутреннего сгорания (ДВС). Введение специального тарифа гарантирует как юридическим, так и физическим лицам, использующим электромобили в процессе работы, снижение налога на электроэнергию на четверть.

В России, несмотря на официальный переход к стандартам Евро-4 и выше, в действительности только 1/3 часть транспортных средств, зарегистрированных на территории нашей страны, соответствовали стандартам в 2016 году [5]. Граждане РФ и сейчас морально и финансово не готовы полностью отказаться от «старых» автомобилей и купить себе более экологичную модель автомобиля. Это обуславливает то, что по сравнению с 2016 годом индекс экологической эффективности РФ снизился на 20 пунктов.

На основе анализа мероприятий стран в сфере транспорта были выявлены возможные факторы, оказывающие влияние на уровень их экологической безопасности (таб. 2).

Таблица 2

Факторы, оказывающие влияние на уровень экологической безопасности стран

Страны	Индекс экологической эффективности 2018 год	Факторы, оказывающие влияние на уровень экологической безопасности стран
Швейцария	87,4	Строгие экологические законы, развитая железнодорожная сеть, льготы, повсеместное оснащение зарядными станциями для перехода на инновационные виды транспорта
Франция	83,9	Особый транспортный налог, экологические зоны, специальные «наклейки»
Дания	81,6	Самый высокий транспортный налог в Европе, льготы на общественный транспорт, повсеместное использование велосипедов
Швеция	80,5	Крупномасштабная инновация для электромобилей с подзарядкой во время езды (заряжающая дорога), использование биотоплива, льготы, обязательный переход на биотопливо
Германия	78,4	Электропоезда с водородным двигателем, экологические зоны, льготы
Россия	63,7	Медленный и постепенный переход к экологическим видам транспорта. Производство и распространение общественного транспорта, работающего на газе. Побуждение на приобретение электромобилей без специальных льгот и в большинстве случаев финансового положения граждан

Для повышения уровня экологической безопасности на транспорте России необходимо не только придерживаться своего пути развития страны, но и перенимать опыт зарубежных стран. Опираясь на опыт Германии и Франции, следует обратить внимание на такие организационные меры, как введение экологических зон. Это помогло справиться с неотвратимыми проблемами, связанными с выбросами наземного транспорта в мегаполисах. Для того, чтобы граждане постепенно переходили на более экологичный вид транспорта, использования инновационные технологии, несомненно, требуется поддержка со стороны государства и его структур. Правильное взаимодействие усилий и рациональное распределение ресурсов будут создавать необходимые условия для улучшения экологической обстановки в России.

### Литература

1. Смирнова У. Цифра дня: сколько автомобилей на планете? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.autonews.ru/news/5e58fb839a7947401fa2c1e1> дата обращения: 25.02.2020).
2. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об охране окружающей среды». Статья 1. Основные понятия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/) (дата обращения: 26.02.2020).
3. Информационный портал NoNews. Рейтинг стран по уровню экологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/ecology> (дата обращения: 26.02.2020).
4. Вяткин К.С. Швеция: инновации на защите экологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://abfund.org/shvetsiya-innovatsii-na-zashhite-e-kologii/> (дата обращения: 27.02.2020).
5. Тихонова А.. Как Россия переходит на экологичный транспорт? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tlnews.pro/reviews/2018/07/kak-rossija-perehodit-na-jekologichnyj-transport/> (дата обращения: 27.02.2020).



**Арутюнян Меланя Андраниковна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42751,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика

e-mail: melanya.arutyunyan@yandex.ru

УДК 656

## **МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ ПЕШЕХОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**М.А. Арутюнян**

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

### **Аннотация**

В статье рассматриваются существующие методы оценки и повышения пешеходной безопасности. Выделено несколько работ, посвященных использованию математических моделей для оценки безопасности пешеходных коммуникаций. На основании изучения и анализа рассмотренных работ, а также проведенных исследований предлагается разработать модель для прогнозирования вероятного пересечения улиц пешеходами. Определены возможные параметры для разработки предлагаемой модели.

### **Ключевые слова**

Методы оценки, пешеходная безопасность, математическая модель, прогнозирование, пешеходные коммуникации.

В настоящее время как в России, так и за рубежом выделяют несколько основных способов оценки безопасности пешеходного движения. В основном предлагаемые способы включают в себя следующие методы: сбор и обработку статистики ДТП, измерение конструктивных данных инфраструктуры и различных реальных характеристик участников движения, экспертную оценку, а также анкетирование.

В научной литературе для оценки безопасности пешеходных коммуникаций часто предлагается использовать математические модели, которые основываются либо на собранных данных о движении транспорта и пешеходов и учета конструктивных особенностей дорожной инфраструктуры, либо на статистике.

В работе Симакова А.В. [1] представлена математическая модель оценки пешеходных переходов на основе статистики. Данная модель позволяет относить пешеходные переходы к двум классам и прогнозировать аварийность.

В диссертации Симуль М.Г. [2] приведена математическая модель, использующая данные об интенсивности движения автомобилей и пешеходов и скорости передвижения транспортных средств. Модель позволяет определять количество конфликтов на пешеходных переходах.

В работе Ермакова Ф.Х. [3] часть исследования посвящена созданию математической модели безопасных величин параметров движения и характеристик

дорожной сети, что включает в себя интенсивность и скорость движения, ширину проезжей части и пешеходного перехода и так далее.

В диссертации Лептюховой О.Ю. [4] представлена математическая модель на основе квалитетического метода. В этой модели свойствам пешеходных коммуникаций присваиваются коэффициенты весомости, далее на карте с помощью, специально разработанной на языке AutoLISP программы [4, 5], строится оптимальный маршрут, после чего линейные части этого маршрута оцениваются на основе взвешенных коэффициентов. Недостатком данного метода является применимость только к отдельным линейным участкам пешеходного пути.

На основании рассмотренных научных работ, а также проведенных исследований, в качестве метода оценки и повышения пешеходной безопасности предлагается разработать методику автоматизированного выявления мест вероятного пересечения пешеходами улиц. Методика заключается в разработке модели для прогнозирования вероятного пересечения пешеходами улиц. Для разработки модели определены следующие возможные параметры:

- интенсивность движения пешеходов;
- плотность пешеходного потока;
- скорость пешеходного потока;
- интенсивность движения транспортных средств;
- плотность транспортного потока;
- скорость передвижения транспортных средств (транспортных потоков);
- тип транспорта, который движется по выбранной территории;
- маршруты транспорта, который движется по выбранной территории;
- точки притяжения (дошкольные, общеобразовательные и профессиональные учреждения, остановки общественного транспорта, торгово-развлекательные центры, парки и т.п.);
- длина видимости дороги;
- расположение пешеходных переходов;
- расстояние до пешеходного перехода;
- ширина пешеходного перехода;
- расстояние между соседними пешеходными переходами;
- ширина проезжей части;
- наличие ограждений на дороге, либо по обочинам.

При дальнейшем исследовании, из вышеперечисленных параметров будут отобраны наиболее существенные, которые лягут в основу разработки предлагаемой модели.

### Литература

1. Симаков А.В. Обеспечение безопасности движения на наземных пешеходных переходах в городах: диссерт. на соиск. уч. степени канд. техн. наук. Липецк. 2011. 225 с.
2. Симуль М.Г. Повышение безопасности дорожного движения в зонах пешеходных переходов на магистральных улицах: диссерт. на соиск. уч. степени канд. техн. Наук. Омск, 2012. 167 с.
3. Ермаков Ф.Х. Повышение безопасности движения на перекрестках улиц, пешеходных переходах и пересечениях дорог путем совершенствования организационно-технических мероприятий: диссерт. на соиск. уч. степени докт. техн. Наук. Санкт-Петербург. Пушкин. 1998. 532 с.

4. Лептюхова О.Ю. Комплексная оценка потребительского качества пешеходных коммуникаций в городских районах: диссерт. на соиск. уч. степени канд. техн. наук. Москва. 2014. 191 с.
5. Программа для ЭВМ № 2014611617 Программа построения жизнеспособной пешеходной сети с одной целевой точкой / Лептюхов А.А., Лептюхова О.Ю.; заявитель и правообладатель ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет». № 2013661634; заявл. от 13.12.2013; опубл. 06.10.2014.



**Барабанщикова Ирина Игоревна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41293с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: miss.baraban-ii@yandex.ru



**Варламова Дарья Вадимовна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 005.6

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ПАО «СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС»**

**И.И. Барабанщикова**

**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 статье проанализированы различные методики оценки зрелости организации, проведена самооценка нефтеперерабатывающего предприятия ПАО «Славнефть-ЯНОС» по модели зрелости ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества» и разработаны мероприятия по улучшению процессов данной организации.

### **Ключевые слова**

Модель зрелости, уровни зрелости организации, ПАО «Славнефть-ЯНОС», мероприятия по улучшению.

Одной из целей организаций является оценка своих возможностей, достижений, уровня развития, т.е. самооценка. С помощью проведения самооценки можно оценить уровень зрелости [1].

Зрелость - это развитие организации в соответствии с моделями оценки уровней зрелости. Чтобы определить состояние компании, необходимо постоянно проводить мониторинг её показателей, который впоследствии сводится к выявлению достоинств и недостатков деятельности организации. По ним устанавливаются приоритетные направления дальнейшего развития, разработка программ по совершенствованию, принятие корректирующих действий и т.п. Актуальность данной статьи заключается в

том, что оценка зрелости позволяет определить развитие организации с разных сторон. Определение направлений улучшений компании способствует улучшению деятельности управления процессами, персоналом, ресурсами, рисками.

Следовательно, целью работы является анализ моделей зрелости предприятий и определение оценки зрелости ПАО «Славнефть-ЯНОС».

В настоящее время алгоритм оценки зрелости можно встретить в Премии Правительства РФ по качеству, основанной на критериях премии EFQM (модель Европейского фонда управления качеством), а также в самой Премии EFQM. Но такие премии имеют существенный недостаток: они затратные по временным и финансовым ресурсам. Но кроме такого способа есть и другие, которые позволят определить уровень развития организации. Ниже рассмотрены некоторые из них.

Понятие «зрелость» связано с понятиями «результативность», «эффективность» и «устойчивость». Устойчивость организации достигается за счёт постановки целей и задач, установления политики и стратегии. Эффективность определяется по затраченным ресурсам, а результативность по степени реализации запланированной деятельности и достижения результатов. Например, модель зрелости С. Кросби позволяет отобразить уровень организации. Она даёт ей следующие преимущества:

- оптимизация структуры затрат времени и ресурсов на проведение оценочных процедур;
- активное вовлечение руководства компании и персонала в процессы менеджмента;
- создание основы для разработки стратегии, миссии и условий для улучшений компании;
- упрощение процедуры принятия управленческих решений в области менеджмента качества и устойчивого развития [2].

Наиболее распространённой является модель зрелости по стандарту ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества», которая даёт компаниям методические указания по достижению устойчивого успеха [3].

Данная методика включает 5 уровней зрелости, начиная от базового уровня и заканчивая передовым. Эти уровни сопоставляются с ключевыми элементами в таблицах самооценки детализированных элементов разделов вышеуказанного стандарта:

- менеджмент для достижения устойчивого успеха организации;
- стратегия и политика;
- менеджмент ресурсов;
- менеджмент процессов;
- мониторинг, измерение, анализ и изучение;
- улучшения, инновации и обучение.

После заполнения таблиц все результаты обобщаются в виде диаграммы «RADAR», которая позволяет фиксировать результаты, достигнутые за определённый период времени. Далее по результатам разрабатываются рекомендации по улучшениям тех направлений деятельности, которые имеют низкие уровни развития.

Данная оценка зрелости обладает определёнными преимуществами. Во-первых, это всесторонний анализ деятельности организации. Во-вторых, она основана на принципах менеджмента качества. В-третьих, она проста и удобна в использовании, так как в самом стандарте уже указаны уровни зрелости, а экспертам, проводящим самооценку нужно только сравнить с ними уровни своей организации.

Существует метод оценки зрелости организации с использованием модели ВРММ. Она устанавливает пять уровней зрелости процессов организации: начальный, регулируемый, стандартизированный, предсказуемый и инновационный

Применение такой модели позволяет предприятиям снизить затраты, а также повысить квалификацию сотрудников, конкурентные преимущества и инвестиционную привлекательность. Но, несмотря на это, данная модель на Российских предприятиях не распространена [4].

Ещё при определении оценки зрелости используется подход СММ (Capability Maturity Model) в котором выделяет 5 уровней: начальный, повторяемая деятельность, стандартизированная деятельность, управляемая деятельность, оптимизируемый уровень деятельности [5].

Проанализировав модели зрелости можно сказать, что это действенный способ для определения оценки текущего уровня зрелости компании. Чтобы оценить оценку зрелости на практике, была проведена самооценка предприятия ПАО «Славнефть-ЯНОС», которое в настоящий момент является одним из крупнейших предприятий России в области производства продуктов нефтепереработки.

Для определения уровня развития данной компании, использована методика оценки зрелости по модели ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества». Так как данная модель обладает многими преимуществами, описанными выше, для проведения оценки ПАО «Славнефть-ЯНОС» следует брать ее.

В процессе проведения оценки текущих возможностей предприятия и заполнения табличных моделей с элементами и критериями, был получен результат, указанный на рис. 1.



Рис. 1. Результат самооценки ПАО «Славнефть-ЯНОС»

По рис. 1 видно, что наиболее близкими к совершенству элементами являются:

- менеджмент для достижения устойчивого развития организации;
- стратегия и политика.

Самыми отдалёнными элементами от совершенства являются:

- менеджмент ресурсов;
- менеджмент процессов;
- мониторинг, измерение, анализ и изучение;
- улучшения, инновации и обучение.

В элементе «Менеджмент ресурсов» низким уровням развития соответствуют пункты:

- 6.3 «Человеческие ресурсы»;
- 6.4 «Партнёры и поставщики»;
- 6.5 «Инфраструктура».

В элементе «Менеджмент процессов» третьему уровню развития соответствуют пункты 7.1 «Общие положения» и 7.2 «Планирование процессов и управление процессами».

В элементе «Мониторинг, измерение, анализ и улучшение» низким уровням соответствуют пункты:

- 8.3.3 «Внутренние аудиты»;
- 8.3.4 «Самооценка»;
- 8.3.5 «Бенчмаркинг».

Также в элементе «Улучшения, инновации и обучение» низкому третьему уровню соответствует пункт 9.4 «Обучение».

Данные элементы увязаны с процессами предприятия, чтобы понять, для каких из них необходимы мероприятия по улучшениям. Мероприятия указаны в таблице.

Таблица

### Мероприятия по улучшению деятельности процессов ПАО «Славнефть-ЯНОС»

Мероприятие	Результат	Ответствен-ное лицо/отдел	Сроки
1	2	3	4
<b>6 Менеджмент ресурсов</b>			
Создать полноценные курсы по повышению квалификации сотрудников всех уровней организации с последующей проверкой полученных знаний на стратегическом уровне	Повышение компетентности сотрудников всех уровней предприятия, подтверждение полученных знаний документацией	Отдел кадров	24.05.2019 -24.09.2019
Вести документацию о вкладе партнёров в развитие организации	Улучшение взаимоотношений с партнёрами и повышение статуса предприятия	Технический отдел	03.06.2019 -постоянно
Разработать критерии выбора поставщиков, определить конкретных поставщиков. Наладить с ними долгосрочные взаимовыгодные отношения	Улучшение взаимоотношений с поставщиками, определение конкретных поставщиков, не нарушающих условия договоров	Технический отдел	03.06.2019 -14.06.2019 Постоянно
Разработать риски, присущие инфраструктуре и проводить мониторинг	Повышение безопасности на рабочих местах, предотвращение и предупреждение потенциальных негативных последствий рисков	Технический отдел	17.06.2019 -05.07.2019 Постоянно
<b>7 Менеджмент процессов</b>			
Разработать подход к разрешению конфликтов на стыках процессов	Повышение результативности бизнес-процессов	Технический отдел	20.06.2019 -22.07.2019

продолжение таблицы

Мероприятие	Результат	Ответствен-ное лицо/отдел	Сроки
<b>8 Мониторинг, измерение, анализ, изучение</b>			
Проводить самооценки, основанные на подходе менеджмента качества на каждом уровне организации	Определение и повышение уровня зрелости предприятия, поиск слабых мест в процессах и системе управления в целом и их улучшение	Все подразделе-ния	Постоянно
Проводить постоянную оценку сбора данных во время аудитов	Повышение результативности внутренних аудитов	Аудиторы всех подразделе-ний	Каждый раз после проведения внутренних аудитов
Ввести систематический процесс бенчмаркинга и применить его к стратегии, политике и процессам	Улучшение деятельности предприятия за счёт поиска передового опыта путём проведения анализа внешней и внутренней среды	Все подразделе-ния	03.06.2019 -постоянно
Выявить риски и возможности, которые могут сказаться на достижении краткосрочных и долгосрочных планов	Повышение эффективности принятия управленческих решений, предотвращение и предупреждение потенциальных негативных последствий рисков	Генеральный директор, дирекции	10.06.2019 -01.07.2019
<b>9 Улучшение, инновации, обучение</b>			
Необходимо ввести курсы по повышению квалификации персонала на всех уровнях организации	Стимулирование улучшений и инновационной деятельности за счёт обучения, поддержка предприятием творческого подхода сотрудников к обучению и изобретательской деятельности	Отдел кадров	24.05.2019 -24. 09.2019
Обеспечить контроль за получением знаний сотрудников путём ведения документированной информации	Подтверждение того, что сотрудники получили новые знания и могут применять их в работе	Отдел кадров	Постоянно

На рис. 2 указан предполагаемый результат после реализации данных мероприятий.



Рис. 2. Результат самооценки после применения разработанных рекомендаций

По рис. 2 видно, что после применения рекомендаций по улучшению СМК элементы «Менеджмент ресурсов», «Менеджмент процессов», «Мониторинг, изменение, анализ и улучшение», «Улучшения, инновации и обучение» стали близки к совершенству.

Таким образом, цель и все поставленные задачи были достигнуты. Проанализированы методики оценки зрелости организации, проведена самооценка предприятия ПАО «Славнефть-ЯНОС» и разработаны мероприятия по улучшению её деятельности. Результаты самооценки в виде диаграммы «RADAR» показали, что применение модели оценки зрелости эффективный способ оценки текущего уровня развития организации. Она позволяет увидеть процессы в организации, которые требуют корректирующих мероприятий и улучшений. Применение этих действий помогают повысить уровень организации и достичь более высокого успеха в деятельности, как это и было показано на примере ПАО «Славнефть-ЯНОС».

## Литература

1. Димитрова Л.А. О задаче оценки уровня зрелости организации // Проблемы и приоритеты развития науки в XXI веке. Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. 2017. С. 18–21.
2. Салимова Т.А. Интегрированная система менеджмента: методический подход к диагностике и оценке уровня зрелости / Салимова Т.А., Бирюкова Л.А. Сборник трудов материалов Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва» «Российская экономика в условиях новых вызовов». 2018. С. 28-34.
3. ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. [Текст]. – Введ. 2011-06-01. М.: ФГУП «Стандартинформ». 2011. 41 с.
4. Визгунов А.Н. Оценка уровня зрелости бизнес-процессов организации / Визгунов А.Н., Ромашова Е.С. Актуальные вопросы развития современного общества. Сборник статей 4-ой Международной научно-практической конференции: в 4-х томах. 2014. С. 212-217.
5. Чирва А.С. Оценка уровня зрелости организации на примере детского сада // Научная дискуссия современной молодёжи: актуальные вопросы, достижения и инновации сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Г.Ю. Гуляев. 2018. С. 28-30.



**Барков Евгений Игоревич**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42312,  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: astarot111@rambler.ru



**Гусарова Татьяна Игоревна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42312,  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: tatatata26@yandex.ru



**Зарецкая Елизавета Игоревна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42312,  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: lizuxa1@mail.ru



**Коваленко Борис Борисович**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор  
e-mail: kovalenkob@mail.ru

УДК 65.012

**ПРОЕКТНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ DEVOPS:  
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ**  
**Е.И. Барков, Т.И. Гусарова, Е.И. Зарецкая**  
**Научный руководитель – д.э.н., профессор Б.Б. Коваленко**

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

### Аннотация

В работе рассмотрено понятие проектной методологии DevOps, описаны принципы ее работы и трудности, возникающие при ее внедрении в информационно-технологическую сферу, также положительные стороны, которые позволяют обеспечить быстрое и эффективное решение рабочих задач и улучшить качество мониторинга за счет автоматизации процессов. Приведено краткое сравнение с методологией Agile – их сходства и различия. В заключение рассмотрены перспективы и тренды методологии DevOps.

### Ключевые слова

Проект, команда, управление проектом, agile, DevOps, Development Operations, ограничения, методология, технологии, оптимизация рабочих процессов, связь с клиентами, искусственный интеллект, NoOps.

На сегодняшний день доминирующими мировыми трендами остаются информационные технологии и высокие технологии - ежегодно создаётся огромное количество проектов по данной тематике. Однако из-за трудностей, возникающих при реализации проектов на практике, к конечному успеху приходят считанные единицы (рис. 1). Таким образом, шансы проекта на успешную реализацию значительно сокращались.

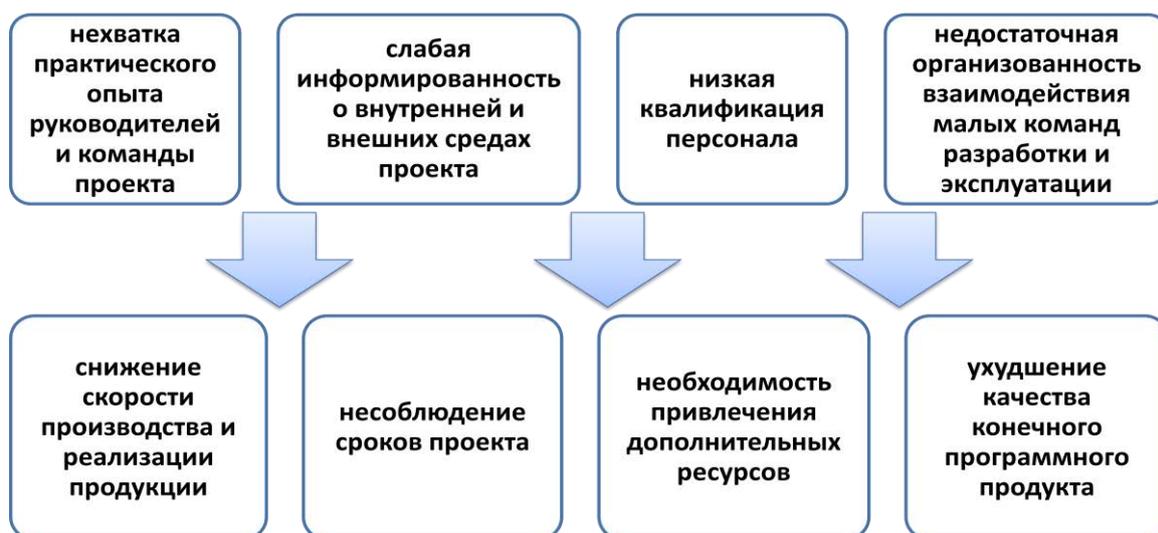


Рис. 1. Проблемы и их последствия при реализации проекта

Одним из наиболее перспективных решений озвученных трудностей в информационно-технологической сфере стала методология DevOps (от англ. development и operations). Под термином DevOps в настоящее время понимается методология создания программного продукта, в основе которой лежит ориентация на интенсивное взаимодействие всех специалистов по информационно-технологическому обслуживанию (программистов, тестировщиков, администраторов и др.), работающих над созданием данного продукта, и их вовлечение в рабочие процессы друг друга.

К основополагающим процессам DevOps можно отнести следующее:

1. Разработка программного обеспечения.
2. Тестирование программного обеспечения.
3. Эксплуатация ПО, его сопровождение и мониторинг.

В основе методологии Development Operations лежат следующие принципы:

- 1) оптимизация процессов разработки и внедрения программных продуктов и их мониторинг;

- 2) клиентоориентированность;
- 3) «сплошная» ответственность, которая подразумевает ответственность всей команды проекта – инженеров по контролю качества, инженеров облачных платформ, инженеров по автоматизации, проектировщиков и разработчиков продукта, владельца продукта, архитектора ПО и других участников команды за конечный программный продукт – от стадии разработки до стадий мониторинга и обновления программы;
- 4) организация универсальных независимых команд;
- 5) постоянное совершенствование и обновление;
- 6) эффективное взаимодействие;
- 7) автоматизация.

По нашему мнению, в процессе своего развития DevOps почерпнула некоторые основы Agile-методологий: так, обе рассматриваемые методологии подчеркивают ключевую роль взаимодействия между заинтересованными сторонами, необходимость постоянного мониторинга и оптимизации рабочих процессов, а также ориентацию на конечного потребителя, что мы можем отметить в жизненный цикл проекта, осуществляемого по методологии DevOps (рис. 2) [1].



Рис. 2. Жизненный цикл DevOps проекта

Реализация проекта по методологии DevOps позволяет обеспечить быстрое и эффективное решение рабочих задач и улучшить качество мониторинга за счет автоматизации процессов. Кроме того, укомплектование команды проекта высококвалифицированными специалистами в областях разработки, тестирования и эксплуатации ПО позволит сократить затраты на координацию участников проекта. DevOps обеспечивает возможность быстрой корректировки программного обеспечения и устранения дефектов при их обнаружении. Наконец – на наш взгляд, самое главное, – создание гибких независимых команд и поддержание обратной связи с клиентами, что

обеспечивает прозрачность проекта и доверие со стороны заинтересованных лиц проекта.

Адаптация проекта к методологии Development Operations в процессе реализации проектной деятельности в IT-сфере позволяет добиться значительного улучшения обслуживания клиентской базы, что достигается за счет быстрого и эффективного решения задач в процессе работы и увеличения роли автоматизации, сокращения затрат на координацию участников проекта, своевременного получения обратной связи от клиентов и достижения прозрачности реализуемого проекта, что способствует росту доверия со стороны заинтересованных лиц проекта [2].

При всех положительных сторонах DevOps, данная методология не лишена недостатков. Изначально может показаться, что такая организация процессов производства и ввода в эксплуатацию IT-проектов подходит любой IT-компании, но это совсем не так. Для некоторых стартапов и субъектов малого бизнеса DevOps не целесообразен, так как разработку, тестирование и поддержку малых проектов можно производить вручную, не применяя различные сложные инструменты автоматизации и не привлекая экспертов, работающих с ними.

Также не следует забывать об организационной стороне вопроса. Чаще всего работники, занимающиеся разработкой ПО, и работники, занимающиеся его внедрением, работают в разных отдельных департаментах. Внедрение такой сложной методологии, как DevOps, невозможно, пока деятельность департаментов не будет организована так, чтобы их задачи и финансы были направлены на общий результат.

Также для DevOps является характерным снижение производительности труда на первых порах из-за привыкания команды проекта к новому организационному порядку и по сути к иному мышлению. Необходимо, чтобы сотрудники и руководство принимали принципы и ценности методологии, иначе время и ресурсы, потраченные на попытку ее внедрения, будут задействованы зря.

Использование данной методологии предполагает найм и повышение квалификации специалистов, одновременно ориентирующихся в разработке, тестировании и эксплуатации ПО [3].

На текущий момент в DevOps прослеживаются следующие тренды и перспективы [4].

**Интеграция ИИ (искусственного интеллекта) и DevOps (разработки и эксплуатации)** – одновременное использование машинного обучения и методологии DevOps позволит проводить эффективный анализ данных и выявлять узкие места и дефекты на ранних стадиях осуществления проекта.

**Дальнейшее развитие и распространение DevSecOps (development, security, operations)** – под данным термином понимается подход к обеспечению безопасности операций, суть которого заключается в автоматизации алгоритмов проверки безопасности и их использовании в течение всего жизненного цикла программного продукта. Включение аспекта безопасности в процесс создания и внедрения программного обеспечения будет способствовать созданию безопасного ПО лучшего качества, выявлению уязвимостей в безопасности проекта и программного продукта, улучшению качества и охвата проводимого мониторинга и снижению большого числа рисков.

**Постепенный переход от DevOps к NoOps (сокр. от No Operations)** – отличительными чертами нового метода являются удаление управленческих воздействий, сокращение некоторых процессов эксплуатации и снижение взаимодействий между разработчиками, тестировщиками и другими участниками проекта за счет применения интеллектуальной автоматизации.

Методология DevOps базируется на интенсивном и постоянном взаимодействии отделов разработки, тестирования и эксплуатации программного обеспечения на всех этапах осуществления проектной деятельности.

Эффективность DevOps в значительной степени зависит от текущего этапа осуществления проектной деятельности: внедрение методологии и инструментов DevOps наиболее целесообразно на более поздних этапах, когда основа программного продукта сформирована и обратная связь получена – это поможет адаптировать рабочие процессы под полученные отзывы клиентов, добиться ускорения выхода обновлений и в целом улучшить качество конечного программного продукта.

Таким образом, внедрение DevOps в инновационный проект требует определенных усилий и ресурсов, однако в конечном итоге это поможет сформировать адаптируемую, устойчивую и эффективную систему, готовую к резким изменениям рыночной конъюнктуры [5].

### Литература

1. 8 DevOps Trends to Be Aware of in 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hackernoon.com/8-devops-trends-to-be-aware-of-in-2019-b4232ac8f351> (дата обращения: 19.02.2020).
2. New DevOps Trends: 2016 State of the Cloud Survey. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.flexera.com/blog/cloud/2016/05/new-devops-trends-2016-state-of-the-cloud-survey/> (дата обращения: 25.02.2020).
3. Почему вам не нужен DevOps и как его внедрить, если очень хочется. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bigdataschool.ru/bigdata/%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0-%D0%BD%D0%B5-%D0%BD%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD-devops-%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%B2%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%B4%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D1%81.html> (дата обращения: 17.02.2020).
4. Five DevOps Trends for 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dzone.com/articles/five-devops-trends-for-2019> (дата обращения: 20.02.2020)
5. NoOps: DevOps умер, да здравствует девопс! Новый Agile в облаках. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bigdataschool.ru/bigdata/noops-devops-agile-evolution.html> (дата обращения: 20.02.2020).



**Бебякина Алина Александровна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42301,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: a\_bebyakina96@mail.ru



**Клочкова Александра Валерьевна**

Год рождения: 1977

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., преподаватель,

e-mail: avklochkova@itmo.ru

УДК 338.46

## **СЕРВИС КАК ГЛАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

**А.А. Бебякина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент А.В. Клочкова**

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

### **Аннотация**

В работе проведен анализ рынка школ английского языка по Санкт-Петербургу, рассмотрены основные направления их развития. На основании полученной информации построена диаграмма, отражающая долю рынка каждой школы. Выявлены главные факторы конкурентоспособности выбранной организации – школы английского языка SkillSet. Разработаны методические и практические рекомендации по созданию приложения для улучшения качества сервиса данной организации. Описаны прогнозируемые результаты внедрения инновационного приложения в деятельность организации. Даны рекомендации по совершенствованию работы школы английского языка SkillSet.

### **Ключевые слова**

Конкурентоспособность, сервис, рынок, школа английского языка, приложение, SchoolRate.

Сегодня многие организации, работающие в сфере предоставления услуг, ставя во главу угла рост прибыли и известность своего бренда, нередко отодвигают на второй план качество сервиса. Уверенные в том, что сервис не является важным инструментом повышения конкурентоспособности, организации сталкиваются со снижением прибыли

и теряют клиентов, не понимая при этом причины своих неудач. Недооцененные методы, непроанализированные отчеты, отсутствие четкой, логичной стратегии развития и человеческий фактор, проявляющийся в виде пренебрежительного отношения к важным, но кажущимся руководству незначительным деталям, приводят к медленному разрушению компании. Быстрое появление новых хозяйствующих субъектов на рынке вынуждает уже существующих приспосабливаться и выживать в условиях растущей конкуренции. Руководители стремятся минимизировать издержки, выстроить связи с поставщиками более качественного сырья, вкладывают миллионы в рекламу, но только обладающие стратегическим видением лидеры вкладывают ресурсы в развитие персонала и улучшение сервиса своей организации. Те, кто понимает всю ценность развития человеческого потенциала и повышения уровня сервиса, достигают выраженных конкурентных преимуществ и способны обогнать соперников на годы вперед. Грамотно обученные сотрудники как средство и первоклассный сервис как цель – залог успеха конкурентоспособности организации [1].

Целью исследования, на базе которого написана данная статья, является разработка приложения для улучшения деятельности и повышения качества сервиса школы английского языка SkillSet. В статье будет представлен анализ прогнозируемых результатов внедрения нового приложения в деятельность данной организации.

В общем смысле сервис следует рассматривать как комплекс услуг, которые компания готова и способна предоставить клиенту для завоевания его лояльности. Качественный сервис становится эффективным инструментом продаж и в результате обеспечивает устойчивое конкурентное преимущество. Находить свое отражение сервис может как в качественно обученном персонале, когда каждый сотрудник компетентен и готов помочь клиенту, так и в новых разработках организации, когда желания клиентов предугадываются, и компания упрощает путь от первого контакта с покупателем до совершения покупки. Приложение как инструмент деятельности организации и, в частности, сервиса крайне актуально сегодня, так как цифровые технологии помогают потребителю решать задачи на уровне операций и экономят его время [1].

Для того чтобы сервис стал качественным и помог компании выйти на мировой рынок и занять лидирующие позиции, важно учитывать следующие факторы внутренней среды организации:

1. Приверженность руководства. Руководство компании должно верить в ту идею, которую оно продвигает, и в индивидуальный подход к каждому клиенту.

2. Достаточное финансирование. Организация не стремится сэкономить на развитии сервиса и готова вкладывать финансы в его разработку и реализацию.

3. Заметное улучшение качества обслуживания. Как только улучшается качество обслуживания, клиентам начинает казаться, что улучшается и качество продукции или услуги. В компании, ориентированной на лидерство, работа с клиентами должна быть в разы лучше, чем у конкурентов.

4. Обучение. Сотрудники – люди, напрямую взаимодействующие с клиентами. От того, насколько компетентен и заинтересован в результате будет персонал, зависит выбор потребителя, поэтому крайне важно проводить обучающие семинары и тренинги для всех сотрудников и четко объяснять им ожидания клиентов и руководства.

5. Отношения внутри компании. Слаженная работа разных отделов положительно влияет на качество обслуживания клиентов. Только тесное взаимодействие и взаимопомощь в работе помогут завоевать лояльность клиента и прийти к конечной цели – стать конкурентоспособными.

6. Участие всех сотрудников. Каждый человек, работающий в компании, должен понимать, что его работа влияет на общий результат, вне зависимости от того, взаимодействует он напрямую с клиентом или нет [1].

Сфера оказания услуг на сегодняшний день является наиболее развитой. Выбор становится настолько велик, что не позволяет потребителям даже проанализировать все возможные варианты. Товары и услуги, предоставляемые фирмами, похожи и, зачастую, единственное различие, которое способен увидеть клиент и за которое готов платить – это качество обслуживания, основанное на индивидуальном подходе (не декларирующемся, а фактическом) [2].

Школы английского языка становятся все более популярными и востребованными. Объем мирового рынка обучения английскому языку составляет \$60 млрд. На российском рынке английский язык занимает 76% от общего объема изучения иностранных языков. Чтобы показать, насколько велика конкуренция в данной нише рынка, приведем статистические данные [3].

Последнее наиболее масштабное исследование относительно доли рынка школ английского языка по Москве и Санкт-Петербургу было проведено в 2017 году персональным рейтингом курсов английского языка SchoolRate. Относительно среза рынка можно представить следующие результаты [4].

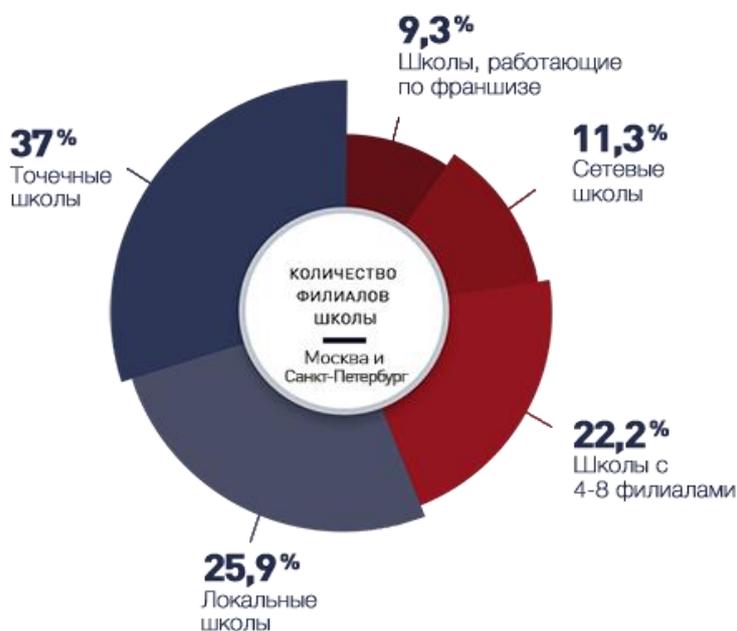


Рис. 1. Количество филиалов школы. Доля организаций от общего количества

Как показано на рис. 1, первое место в сегменте занимают точечные школы с единственным филиалом. На втором месте по доле рынка находятся локальные школы, предполагающие наличие 2-3 филиалов и работающие на персонализированном управлении. Третье место у школ, имеющих 4-8 филиалов. Их доля растет умеренно, поскольку основная трудность – это координация и сохранение филиалов в периоды кризиса. Четвертое место занимают сетевые школы, хотя именно они остаются лидерами по территориальному охвату. И на пятом месте находятся школы, работающие по франшизе.

Следующим, наиболее интересным для нашего исследования показателем конкурентоспособности школ является стоимость обучения в них. Анализ также проведен по Москве и Санкт-Петербургу.

Наибольшую долю рынка занимают школы «эконом» сегмента, ежемесячная средняя стоимость обучения в которых варьируется от 5000 до 13000 рублей. По результатам видно, что школы со стоимостью обучения ниже 5000 рублей занимают лишь 11,1% рынка. Это связано с численностью людей в группе (25 человек) и говорит

о том, что стоимость обучения не всегда является главным фактором, определяющим выбор.

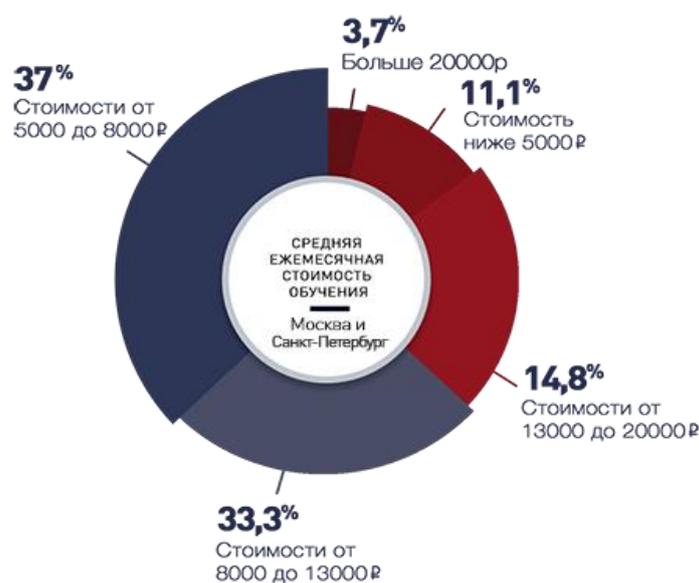


Рис. 2. Средняя ежемесячная стоимость обучения

На основании школ, представленных на сайте SchoolRate, автором был проанализирован рынок школ английского языка и определена доля рынка в Санкт-Петербурге наиболее популярных школ. Всего на рынке города представлено 75 языковых школ с разным количеством филиалов у каждой. Выделены были школы, имеющие более 3 филиалов [5].

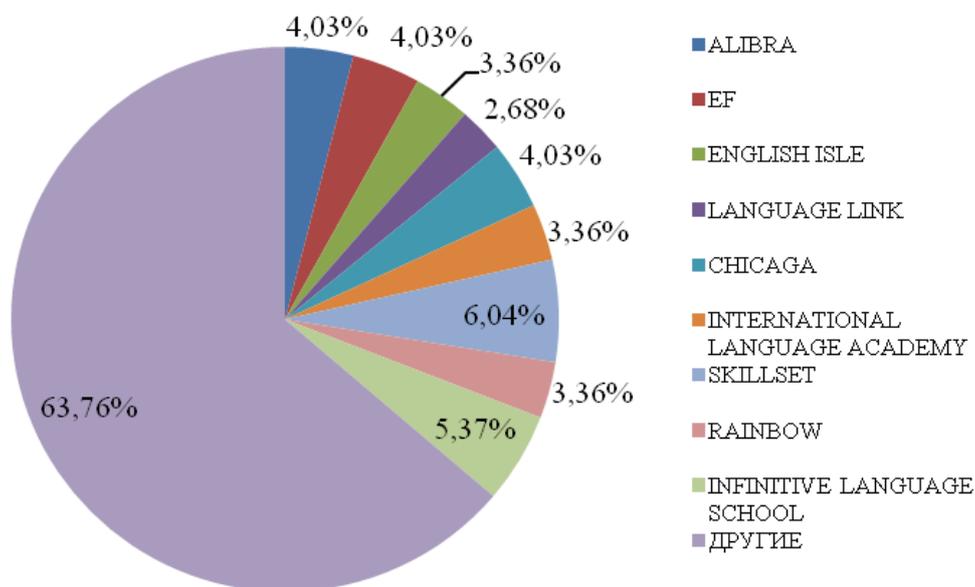


Рис. 3. Доля рынка школ английского языка в Санкт-Петербурге

В Санкт-Петербурге представлено всего 75 школ. Из них только 9 школ имеют более 3 филиалов, это ALIBRA, EF, ENGLISH ISLE, LANGUAGE LINK, CHICAGA, INTERNATIONAL LANGUAGE ACADEMY, SKILLSET, RAINBOW, INFINITIVE

LANGUAGE SCHOOL и другие. Общее количество филиалов по городу составляет 143. Наибольшую долю рынка на сегодняшний день занимает школа английского языка SKILLSET, на втором месте находится INFINITIVE LANGUAGE SCHOOL. Доля рынка школ ДРУГИЕ составляет 63,7% (66 школ или 95 филиалов) с долей в 0,7%, в среднем, на каждую.

Главным преимуществом школы SkillSet является ее ответственность за результат и портфолио преподавателей. Однако в условиях растущей конкуренции появляется необходимость совершенствования своей деятельности, которая выражается как в повышении качества обслуживания, так и в расширении клиентской базы.

Деятельность школы SkillSet осуществляется на платформе приложения Битрикс24, дочерней системы программы 1С. Основные направления, по которым происходит работа в системе Битрикс24 – это работа с клиентами (сбор информации в процессе работы с потребителем), продажи (сделки), составление отчетов, работа сотрудников (выполнение плана на каждом этапе работы менеджера), работа источников информации о компании (эффективность рекламы), денежные потоки (доходы, расходы). Организация ставит перед собой цели развития, роста целевой аудитории и, как результат, максимизации прибыли. Наряду с поставленными целями, решается задача оптимизации работы, что позволит экономить время как студентов школы, так и самих сотрудников [4]. Именно исходя из поставленных целей и задач, было принято решение о разработке и внедрении приложения в работу школы SkillSet. Данная разработка является качественно новой, поскольку она основывается на примере приложения спортивных клубов SportLife, но полностью адаптирована под работу школы английского языка и является уникальной в отрасли языковых школ.

Новое приложение – это первоклассный сервис, так как оно представляет собой единую базу информации и содержит ряд полезных и важных функций для студентов и сотрудников:

1. Выбор и бронирование времени занятий. Каждый студент имеет свой личный кабинет и видит в нем отражение всех будущих уроков. Приложение позволяет выбрать удобное время занятий, исходя из свободного времени преподавателей (например, индивидуальные уроки). Больше нет необходимости напрямую связываться с менеджером. Эта функция позволяет экономить время как студента, так и сотрудника, минимизировать риски ошибок.

2. Статистика прогресса. Студенты видят в приложении свой прогресс, успеваемость, сильные и слабые стороны. Также в приложении отражается время до окончания обучения (срок договора).

3. Рейтинг. Благодаря синхронизации приложения с CRM-системой студенты могут видеть свой рейтинг наряду с рейтингом других студентов, что создает конкурентный дух и желание стать лучше.

4. Чат. Приложение предполагает наличие бизнес-чатов между студентами и сотрудниками. Благодаря единой платформе, общение со студентами становится легче и приобретает деловой характер. Кроме того, студенты могут взаимодействовать друг с другом в привычном для всех режиме социальных сетей.

5. Уведомления. Приложение информирует о следующем занятии, отправляет смс-напоминания и позволяет занести уроки в календарь. Помимо этого в приложении существует функция информирования о ближайших событиях (выездные мероприятия, разговорные клубы, мероприятия в рамках школы) и акциях (скидки на обучение). Любые изменения в расписании также отражаются в приложении и позволяют студентам узнавать о них заранее.

6. Сопутствующие материалы. Данная функция предполагает наличие в приложении видео и аудио материалов к урокам, дополнительных ссылок на полезные

материалы, словаря для удобства обучения. Более того, все домашние задания также размещаются преподавателями здесь.

Разработанное приложение позволит студентам оперативно связываться с менеджером, экономить время и находить все необходимые для успешного обучения материалы в одном месте. Менеджеры и преподаватели смогут общаться на одной платформе, видеть рейтинг и успеваемость студентов в одном месте, сокращать временные издержки и снижать негативное влияние человеческого фактора (например, ошибки из-за невнимательности) [4]. Автоматизация приложения и оптимизация времени менеджеров позволят увеличить поток новых людей. Рабочее время менеджера составляет 12 часов. Из них, благодаря приложению, экономия времени составит 2 часа (в среднем, именно столько времени уходит на личное общение или звонки студентам; поиск свободного времени и аудиторий для новых студентов и групп; информирование студентов об изменениях в расписании) или 10% от общего рабочего дня. Время, рассчитанное на первичную консультацию с новым клиентом, составляет 20 минут. Исходя из этого, можно рассчитать, что 2 освобожденных часа позволят принимать на 6 человек в день больше. Средняя конверсия по продажам у менеджера равна 70%, значит, из 6 принятых новых людей покупку совершат 4 человека. Средний месячный чек школы составляет 9000 рублей. Соответственно, увеличивается вероятность дохода в размере 36000 рублей ежедневно. В месяц денежные поступления от оплаченного обучения возрастают на 1080000 рублей. В школе SkillSet на каждый месяц и год составляется план денежных поступлений с учетом многих факторов, например, сезонности. Таким образом, в среднем в месяц дополнительный доход организации составит 1602118 рублей. При условии увеличения свободного времени менеджера на 10%, организация сможет увеличить ежемесячный приток денежных поступлений на 167,4%.

Помимо максимизации прибыли, менеджеры смогут использовать 10% освобожденного времени на прямую работу и общение со студентами, обучающимися в настоящее время. Выстраивание конструктивной беседы, живое общение и человеческий контакт позволяют продлить жизненный цикл услуги, оказываемой студенту, выявить существующие проблемы и, таким образом, сохранить лояльность клиентов. По статистике 30% клиентов приносят 70% прибыли компании [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что разрабатываемое приложение позволит школе английского языка SkillSet не только максимизировать прибыль за счет грамотного, стратегически перспективного сервиса, но и расширить свою целевую аудиторию и, как следствие, занять выигрышную конкурентную позицию на рынке. Данное приложение позволит клиентам организации почувствовать свою значимость и заботу со стороны сотрудников компании, выражающуюся в экономии времени студента, упрощения процесса обучения и комфорта. Благодарные клиенты станут приверженцами бренда SkillSet, что и является основой успеха организации в современной экономической системе, где спрос рождает предложение, и выбор всегда остается за потребителем.

## Литература

1. Шоул Дж. Первоклассный сервис как конкурентное преимущество. Пер. с англ. – 10-е изд., доп. и перераб. М.: Альпина Паблишер. 2019. 384 с.
2. Коваленко А.И. Теоретические и методологические аспекты использования концепции «Конкурентоспособности» в научных исследованиях // Современная конкуренция. 2013. №6 (42). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-metodologicheskie-aspekty-ispolzovaniya-](https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-metodologicheskie-aspekty-ispolzovaniya)

- kontseptsii- konkurentosposobnosti-v - nauchnyh- issledovaniyah-1 (дата обращения: 27.01.2020).
3. Ниша и анализ рынка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://team.imos.one/H1z96OKgV> (дата обращения: 25.01.2020).
  4. SchoolRate [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.schoolrate.ru/analytics.html> (дата обращения: 24.01.2020).
  5. Барташевич Д.А. Исследование рынка школ иностранных языков в столичном мегаполисе: тенденции развития // Научные записки молодых исследователей. 2019. № 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-rynka-shkol-inostrannyh-yazykov-v-stolichnom-megapolise-tendentsii-razvitiya/viewer> (дата обращения: 24.01.2020).
  6. Гришков В.Ф. Основные факторы конкурентоспособности предприятий сферы услуг в условиях экономического кризиса // Вестник Российской академии естественных наук. 2015. Т. 19. №. 2. С. 86-90.



**Белова Мария Владимировна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы № U41714,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: bmvria0509@rambler.ru



**Павлова Елена Александровна**

Год рождения: 1967

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
доцент,

e-mail: ea\_pavlova@mail.ru

УДК 330.15

## **АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**М.В. Белова**

**Научный руководитель – 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**

В работе рассматривается вопрос образования в области охраны окружающей среды. Проанализированы нормативные документы, регулирующие деятельность, сделаны выводы и рекомендации по дополнению информативной базы. Выявлены наиболее крупные экологические организации России и проведен анализ их деятельности. Определены основные направления распространения экологических знаний. Составлен перечень мероприятий, проводимых для просвещения общества об экологической ситуации и составлен перечень направлений для развития этого движения.

### **Ключевые слова**

Экологическое просвещение, окружающая среда, экологическая культура, цели устойчивого развития, экологические организации.

Основной задачей образования в области охраны окружающей среды является привитие обществу современных навыков, которые позволят экономить дары природы и заботиться о ее состоянии. Во всем мире данная тема является актуальной и входит в Цели устойчивого развития. Таким образом, чтобы погрузиться в процесс организации осуществления проекта по просвещению общества в рамках экологических аспектов, необходимо изучить нормативно-правовую базу страны, в которой планируется внедрение изменений.

Каждый закон Российской Федерации содержит главу, которая регламентирует поведение в определенных ситуациях. Так, например, Конституция РФ сообщает, что каждый гражданин имеет право получать достоверную информацию о состоянии окружающей среды. ФЗ «О средствах массовой информации» регулирует взаимодействие между всеми представителями общества и власти. Также законы об экологической экспертизе, отходах производства, охране атмосферного воздуха и др. регулируют отношения в обозначаемой сфере. Примеры приведены в таблице.

Таблица

### Нормативные документы по охране окружающей среды

Наименование закона	Год введения	Основные положения
Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» [1]	1995	Сохранить уникальные и типичные природные комплексы, достопримечательные природные образования, изучить и контролировать изменения в биосфере
Федеральный закон «Об экологической экспертизе» [2]	1995	Обеспечить благоприятную окружающую среду, предупреждая негативные воздействия на нее любой деятельности
Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» [3]	1998	Предотвратить вредное влияние отходов производства и потребления на человека и экологию
Федеральный конституционный закон «О Правительстве Российской Федерации» [4]	1997	Определить полномочия Правительства РФ в сфере природопользования и охраны окружающей среды
Водный кодекс Российской Федерации [5]	2006	Регулировать имущественные отношения, связанные с оборотом водных объектов (определение норм)

После анализа нормативно-правовых документов определен список направлений развития деятельности в отношении бережного отношения к окружающей среде:

- следует сформировать перечень источников финансирования деятельности и разработать нормы воздействия, относящиеся к обязательному экологическому образованию;
- создать подходящую инфраструктуру, в которую будут входить материально-технические средства и помещения для более глубокого изучения текущего состояния и проведения опытов, с использованием новейших технологий, для минимизации последствий небрежного отношения к окружающей среде;
- использовать современные технические средства для воспитания молодого поколения и сообщения о проблемах экологии окружающей среды;
- повысить требования к исполнению законов в части, относящейся к экологическому просвещению;
- разработать закон, регулирующий обращение пластика в обществе: сократить изготовление и приобретение;
- увеличить объемы в сфере исследования состояния окружающей среды и способах ее поддержания в хорошем состоянии.

На территории Российской Федерации в настоящее время насчитывается более 20 экологических организаций. Основными направлениями деятельности являются:

- 1) ориентация на сохранение окружающей среды и здоровья населения;
- 2) природоохранная деятельность;
- 3) поддержка экологических движений;
- 4) влияние на изменение отношения государства к экологическим проблемам

России;

- 5) продвижение и внедрение передовых идей;
- 6) содействие росту экологической культуры общества;
- 7) проведение мероприятий по охране природы.

Исходя из анализа организаций, можно сделать вывод, что в России многие люди обеспокоены состоянием окружающей среды и стараются проводить мероприятия по устранению негативных последствий и соответствуют направлению экологического воспитания граждан.

В России наблюдается преобладание неформального экологического просвещения над формальным. Экологические действия организуются для того, чтобы осветить общественные вопросы и привлечь внимание общественности. Значительный вклад вносят такие общественные и государственные организации, как музеи, которые проводят экскурсии, организуют современные выставки, тематические занятия и семинары. Такая ситуация образовалась из-за потребности населения в экологических знаниях и отсутствия обязательного образования в данной сфере.

Для дальнейшего развития экологического просвещения следует работать в следующих направлениях:

1) разработать программу экологического образования с дошкольного возраста. Это могут быть нескучные лекции с использованием современных устройств. Проводить исследовательские работы, как пластик влияет на окружающую среду. Разработать увлекательные практические мини занятия;

2) сделать общую базу знаний по всем аспектам защиты экологии, которая будет иметь старые и новые инструменты для защиты от негативных последствий. Оформить данные в мобильное приложение, чтобы любой человек захотел и мог воспользоваться информацией;

3) выявить лучшие зарубежные практики и адаптировать их под российскую действительность.

### Литература

1. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 N 33-ФЗ (последняя редакция).
2. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ (последняя редакция).
3. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция).
4. Федеральный конституционный закон от 17.12.1997 N 2-ФКЗ (ред. от 28.12.2016) «О Правительстве Российской Федерации».
5. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.12.2019).



**Белозеров Дмитрий Алексеевич**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42702,

направление подготовки: 27.04.05 – Технологическое  
предпринимательство и развитие инноваций,

e-mail: mityabelozеров@me.com



**Силакова Любовь Владимировна**

Год рождения: 1990

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
доцент,

e-mail: silakovalv@niuitmo.ru

УДК 608.2, 338

## **ПРОБЛЕМЫ РЫНКА РОБОТОТЕХНИКИ В РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК**

**Д.А. Белозеров**

**Научный руководитель – доцент Л.В. Силакова**

### **Аннотация**

В работе рассмотрены ключевые факторы мирового рынка робототехники, проведен анализ факторов, влияющих на развитие рынка робототехники, рассмотрены проблемы рынка робототехники России, вопросы локализации производства, выявлены формы государственной поддержки рынка промышленной робототехники в России, сделаны ключевые выводы о перспективах коммерциализации разработок в сфере робототехники в России.

### **Ключевые слова**

Промышленная робототехника, сервисная робототехника, коммерциализация, предпринимательство

Современный рынок робототехники является стремительно развивающимся. К примеру, за 2017 год было продано на 30% больше промышленных роботов, чем в 2016. Одним из важнейших факторов, оказывающим влияние на рост рынка робототехники является то, что привлекаются существенные инвестиции. Только за июнь 2018 года было привлечено \$1,6 млрд., а уже за июль 2018 года было привлечено более \$2,1 млрд.

Для удобства рассмотрения понятие робототехники можно разделить на два сегмента: промышленную и сервисную.

Промышленная робототехника используется для выполнения задач сварки, обслуживания станков, резки, механической обработки деталей, перемещения объектов и прочих задач на производстве. Основным продуктом, относящимся к промышленной робототехнике, является промышленный робот-манипулятор.

Изучая рынок промышленной робототехники в мире, ярко видно, что основным драйвером являются страны Азии. Большинство крупных производителей промышленных роботов родом из Азии: FANUC (Япония), Kawasaki (Япония), NACHI (Япония), OTC-DAIHEN (Япония), Panasonic (Южная Корея), Yaskawa (Япония) [1-6].

Одним из ключевых факторов оценки рынка промышленной робототехники является количество продаж единиц роботов за год (рис. 1).

## ПРОДАЖИ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ В МИРЕ

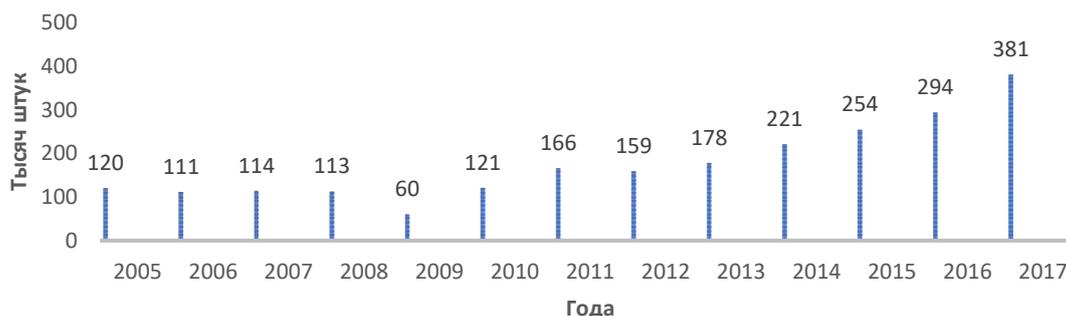


Рис. 1. Продажи промышленных роботов в мире, тыс. шт.

Источник: IFR

Международная федерация робототехники (International Federation of Robotics (IFR)) готовит ежегодную аналитику по продажам роботов в мире. Исходя из данной статистики, лидером по уровню продаж промышленных роботов в мире является Китай. За 2017 год в Китай было поставлено 138 тыс. роботов. В Южную Корею, страну со схожим размером ВВП с Россией, было поставлено 40 тыс. роботов, во Францию 5 тыс., а в Россию – 713 промышленных роботов было поставлено за 2017 год.

Исходя из статистики IFR, одним из ключевых факторов повышения уровня роботизации в стране является локализация производства промышленных роботов. Национальная Ассоциация участников рынка робототехники (НАУРР) провела опрос у производителей промышленной робототехники, при каких показателях продаж в год, рентабельно локализовать производство в стране. Исходя из данных НАУРР, такой показатель составляет более 5 000 роботов.

Рынок сервисной робототехники является более молодым и меньшим, по сравнению с рынком промышленной робототехники, но более динамично растущим. За 2017 год, рынок сервисной робототехники вырос на 39% по сравнению с 2016 годом и составил \$6,6 млрд.

Сервисной принято называть ту часть робототехники, которая помогает людям в решении их задач.

Основными сегментами сервисной робототехники являются:

- медицинские роботы,
- военные роботы,
- логистические системы,
- роботы для общественных мест,
- полевая робототехника,
- экзоскелеты,
- мобильные платформы,

- роботы для уборки помещений.

В сегменте сервисной робототехники доминирует Америка. На их долю пришлось 70% продаж от всех проданных сервисных роботов в 2017 году. Специалистами НАУРР выявлено 10 предприятий, занимающихся разработкой роботов для сервисной робототехники и их совокупный объем продаж составил \$5,5 млн за 2017 год.

Рынок промышленной робототехники в России не велик и составляет всего 0,18% от мирового. В 2017 году объем рынка промышленных роботов в России составил 2 млрд. руб., а для сектора робототехнических систем, данный показатель составляет уже 5,8 млрд. руб. Важно отметить, что 95% продаж промышленных роботов в России составляет продукция зарубежных производителей. По данным НАУРР, в России и странах СНГ существует всего 6 компаний, занимающихся разработкой собственных роботов-манипуляторов.

Для развития своих разработок в области промышленной робототехники существует несколько препятствий. Размер рынка промышленной робототехники в России и необходимость конкурировать отечественным производителям роботов не только с крупными иностранными компаниями-производителями роботов, но и с широкой сетью компаний-интеграторов. На долю компании-интегратора оборудования в производство, уходит около 2/3 от всей стоимости проекта, что является дополнительным препятствием. Крупнейшей отраслью по продажам промышленных роботов в России и в мире является отрасль автомобилестроения, на ее долю приходится 37% от всех продаж в России. На территории России много иностранных компаний-производителей автомобилей локализируют производство, но это не помогает развитию отечественных компаний-производителей промышленной робототехники, так как иностранные компании уже имеют существующие партнерские соглашения с иностранными производителями, чье оборудование ставят на новые производственные линии.

Национальная Ассоциация участников рынка робототехники сформировала три сценария развития рынка промышленной робототехники в России: пессимистический (рост в 3% в год), базовый сценарий (рост 8% в год) и оптимистический сценарий (рост 15% в год). С учетом оптимистического сценария, в России только к 2030 году будет устанавливаться более 4 500 роботов в год (рис. 2).

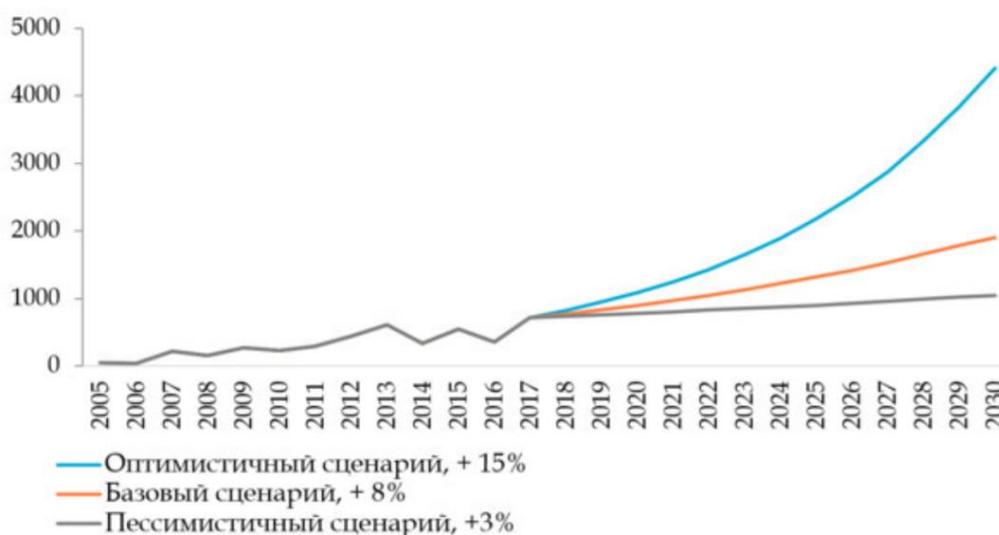


Рис. 2. Прогноз продаж промышленных роботов в России

Источник: НАУРР

Медленный рост роботизации российских производств является следствием многих проблем, которые существуют в России. Одной из проблем является фокус на импортозамещение, что оказывает существенное влияние на снижение способности роста рынка промышленной робототехники. Важно отметить, что отсутствуют меры государственной финансовой и налоговой поддержки для предприятий, которые внедряют робототехнические системы в свое производство. Серьезной проблемой является отсутствие открытой библиотеки робототехнических решений, где наглядно видна экономическая эффективность от внедрения промышленной робототехники на предприятия. И фундаментальной проблемой для повышения механизации предприятий в стране является низкая оплата труда рабочих.

Сегмент сервисной робототехники в России находится на стадии формирования. Благодаря этому, в данном сегменте динамика роста продаж составляет около 50% в год. С точки зрения перспектив коммерциализации российских разработок, большим преимуществом является, что экспорт российских сервисных робототехнических решений составляет около 20%. Но необходимо учитывать специфику России, где уклон сервисной робототехники направлен на оборонный комплекс. Так как сегмент сервисной робототехники еще формируется в мире, у России есть шансы занять существенную долю этого перспективного рынка. Для достижения этой цели, необходима сформулированная государственная политика в области робототехники и развитие мер государственной поддержки для компаний, занимающихся подобного рода решениями. На сегодняшний день, наиболее сформированным является сегмент рынка сервисной робототехники для образовательных целей.

На сегодняшний день в России существует более 10 институтов развития робототехнической отрасли в России, среди них:

- АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»,
- АО «Роснано»,
- Фонд развития промышленности (ФГАУ «Российский фонд технологического развития»),
- Фонд «Сколково» (НО «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий»),
- Фонд содействия инновациям (ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»).

Специалистами НАУРР было проведено опрос-исследование 50 компаний, занимающихся робототехникой в России о мерах поддержки, наиболее актуальных для игроков этого рынка. Наиболее востребованной, по мнению игроков рынка, является мера поддержки в виде снижения налоговой нагрузки на предприятия, занимающиеся роботизацией своих производств. Также, компании-производители заинтересованы в получении льготного кредитования на закупку робототехнических систем на свои производства. Важными формами поддержки, по мнению участников рынка также являются:

- организация мероприятий и выставок по робототехнике в стране,
- создание робототехнических технопарков,
- субсидирование программ переобучения персонала для пользования новыми системами,
- создание правовой базы для беспилотного транспорта.

Подводя итог, наиболее важным выводом является то, что рынок промышленной робототехники в России очень мал, по сравнению с другими крупными промышленными странами. Рынок сервисной робототехники также мал, но по другой причине, так как еще находится на стадии формирования и у российских компаний и

разработчиков есть шансы занять существенные и даже лидирующие позиции на перспективном рынке.

### Литература

1. World Robotics 2018 – Industrial Robotics. – International Federation of Robotics. 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// ifr.org/downloads/press2018/Executive%20Summary%20WR%202018%20Industrial%20Robot s.pdf](https://ifr.org/downloads/press2018/Executive%20Summary%20WR%202018%20Industrial%20Robot%20s.pdf), своб.
2. World Robotics 2018 – Service Robotics. – International Federation of Robotics. 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// ifr.org/downloads/press2018/Executive\\_Summary\\_WR\\_Service\\_Robots\\_2018.pdf](https://ifr.org/downloads/press2018/Executive_Summary_WR_Service_Robots_2018.pdf), своб.
3. Национальная Ассоциация участников рынка робототехники [электронный ресурс] / [официальный сайт]. Режим доступа: <http://robotunion.ru/ru/>, своб.
4. The Robot Report [электронный ресурс] / [официальный сайт]. Режим доступа: <https://www.therobotreport.com/>, своб.
5. Конюховская А.Е. Рынок робототехники: угрозы и возможности для России. М.: ЛитРес. 2019. 84 с.
6. Агентство стратегических инициатив: [электронный ресурс]/[официальный сайт]. Режим доступа: <https://asi.ru/>, своб.



**Бельгинина Елена Сергеевна**

Год рождения: 1995

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № 42702,

направление подготовки: 27.04.05 – Технологическое  
предпринимательство и развитие инноваций,

e-mail: belginina.elena@gmail.com

УДК 659

**ФОРМИРОВАНИЕ КОНТЕНТ – СТРАТЕГИИ  
КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ  
НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РЫНКАХ**

**Е.С. Бельгинина**

**Научный руководитель – к.экон.н., доцент И.А. Кудинов<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

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

**Аннотация**

В работе описана трансформация пользовательского поведения в цифровом обществе. В статье описана авторская воронка контент - маркетинга и разработан поэтапный алгоритм формирования контент - стратегии.

**Ключевые слова**

Контент, контент-стратегия, digital, цифровое общество, бизнес, продажи.

По данным GFK Market Research на 2018 год число пользователей интернета составляет 99% россиян в возрасте от 16 до 29 лет и 88% от 30 до 54 лет. Наше общество находится на этапе цифровизации. Цифровое общество требует от компаний гибкости и непрерывной коммуникации с потребителями. В таком обществе есть ряд особенностей пользовательского поведения:

- высокоскоростная передача информации;
  - безграничные возможности поиска информации и, вместе с тем, стремление к минимизации времени на поиск;
  - экосистемность коммуникаций, баз знаний и информационных потоков.
- Другими словами стремление пользователей сконцентрировать все потоки входящей информации в одном источнике [1, 2].

Таким образом, для потребителей цифрового общества очень важно получать качественную информацию быстро и в одном месте. Эти задачи решает контент - стратегия, которая позволяет брендам находиться в коммуникационном поле с целевой аудиторией.

С цифровизацией общества пользовательский маршрут сократился, количество вариантов покупательских сценариев увеличилось, а потребитель стал интегрированным в процесс. Благодаря цифровому маркетингу, стираются границы

влияния бизнеса.

Появляются онлайн-банки, которые не имеют физических отделений. Распространяются службы доставки, которые помогают потребителям экономить время, а бизнесу не тратить ресурсы на офлайн обслуживание клиентов.

Цифровой маркетинг открыл возможности для бизнеса отслеживать весь маршрут потребителя от первого клика до завершения покупки. Big - data собирает информацию о поведении и предпочтениях пользователя, это позволяет настраивать таргетированную рекламу, которая более релевантна для потребителя и соответствует его интересам.

Благодаря цифровому маркетингу, есть возможность отслеживать эффективность рекламных инструментов. Это позволяет регулярно тестировать и отбирать только самые рентабельные способы продвижения.

Привлечение нового клиента стоит в разы дороже, чем совершить повторную продажу лояльному клиенту. А по правилу Парето 20% лояльных клиентов приносят 80% прибыли компании. Именно на это ориентирован цифровой маркетинг. Создание непрерывного контакта с целевой аудиторией и повышение лояльности к бренду, благодаря неформальной коммуникации.

Остановимся более подробно на видах digital маркетинга:

- контекстная реклама,
- SEO – продвижение,
- SMM – продвижение,
- E-mail маркетинг,
- Контент-маркетинг.

Любой вид маркетинга должен приводить пользователя к коммуникации с бизнесом. Для пользователя необходима мотивация к коммуникации с брендом. Контент помогает формировать эффективное коммуникационное поле. Качественный контент по мнению М. Стелзнера, должен быть релевантным, обучающим, легким для чтения и визуально привлекательным. Он призван вовлекать читателя в диалог и не должен содержать в себе прямой рекламы.

В рамках исследовательской работы, мы сгруппировали виды контента в авторской воронке контент-маркетинга (рисунок).

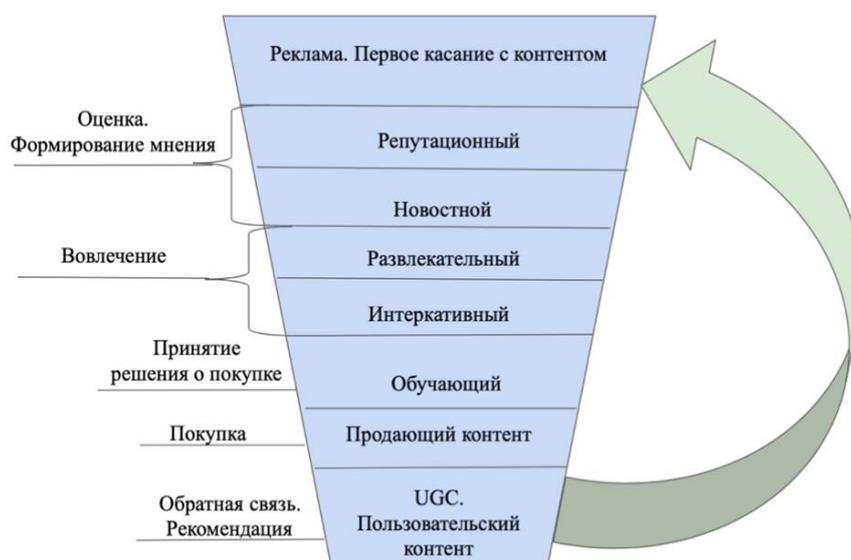


Рисунок. “Воронка контент - маркетинга”

Данная воронка является иллюстрацией влияния контента на процесс покупки. Каждый вид контента решает определенную бизнес-задачу. Таким образом, формируется разнообразное поле коммуникации с целевой аудиторией.

Пользователь узнает о бренде с помощью рекламы. Это может быть реклама у блогера, таргетированная реклама или пользовательский контент его знакомых (UGC). Далее он переходит на ресурс бренда и оценивает информацию, которая там размещена. Пользователь оценивает как контент, так и компанию в целом. И на этом этапе на его мнение могут повлиять репутационные и новостные виды контента. Например, пользователь увидит отзывы клиентов, интервью с основателем или предстоящее мероприятие. Это повысит уровень доверия и станет стимулом начать следить за жизнью этого бренда (подписаться).

Далее интерактивным и развлекательным контентом снимается барьер вступления в коммуникацию, то есть пользователь вовлекается в общение с брендом.

С помощью обучающего контента формируется экспертное мнение о продукте и пользователь принимает решение о необходимости покупки.

Продающий контент стимулирует совершение покупки с помощью специальных предложений и акций, а также дополняет недостающую информацию для потребителя о продукте.

И последний этап воронки контент-маркетинга – это генерация пользовательского контента, который позволяет бизнесу получить обратную связь и виральный охват. То есть положительная обратная связь через пользовательский контент стимулирует рост аудитории и запуск новых пользователей в воронку контент-маркетинга.

Важно отличать контент - маркетинг и контент - стратегию. **Контент-стратегия** – это совокупность процессов, ориентированных на маркетинговую коммуникацию, брендинг и содержание маркетинговых посланий. Контент - стратегия включает в себя обеспечение эффективного контакта по разным каналам, создание убедительного контента, а также развитие устойчивых процессов, связанных с выпуском контента. **Контент-маркетинг** – это способ доставки информации до конечного потребителя. То есть контент-маркетинг является частью контент-стратегии.

В рамках формирования контент-стратегии необходимо ответить на ряд вопросов:

1. **Что транслируем?** Описание продукта, ценностей позиционирования и конкурентных преимуществ.
2. **Кому транслируем?** Описание портрета целевой аудитории, их потребности и ценности.
3. **Как транслируем?** Форматы и содержание контента, разработка контент-плана, определение тональности коммуникации (Tone of voice).
4. **Где транслируем?** Определение площадок для размещения и каналов распространения контента.

На основе этих вопросов нами был разработан алгоритм формирования контент-стратегии:

1. **Изучение аудитории.** На этом этапе изучаются пользовательское поведение и потребности целевой аудитории. Аудитории можно сегментировать и описать портрет каждого сегмента. В изучении аудитории поможет составление customer journey map – это дорожная карта с описанием пользовательского маршрута от возникновения потребности до покупки. Не менее важно в процессе изучения целевой аудитории понять, где, когда и как они взаимодействуют с контентом. Эти этапы можно обозначить на дорожной карте.

2. **Анализ среды.** На следующем этапе мы анализируем в каком поле нам необходимо размещать контент. Можно использовать различные аналитические

инструменты для анализа окружения, но мы обозначим самые актуальные. С помощью конкурентного анализа мы можем посмотреть, какой контент актуален для нашей целевой аудитории и какие практики получают больший отклик подписчиков. Бенчмаркинг и анализ зарубежного опыта позволяют нам изучить успешные кейсы и вдохновиться для создания уникального контента.

3. **Определение.** На этом этапе важно сформулировать понимание продукта, миссии и ценности. На основе предыдущих этапов анализа возможно сформировать ценностное предложение для потребителей. На этом же этапе формируется цель контент-стратегии и KPI (ключевые показатели эффективности), на основе которых будет измеряться результат. Например, это может быть рост показателя вовлеченности (ER), рост продаж или рост числа подписчиков.

4. **Формулирование маркетингового послания.** На этом этапе определяются тематики контента, рубрики, TOV, форматы, содержание и регулярность.

5. **Тестирование.** Срок тестового периода для контент-стратегии составляет от 3 до 6 месяцев.

6. **Сбор обратной связи.** По истечению тестового периода, нужно замерить эффективность контент-стратегии. Для этого сверяется фактический показатель с плановым, который был установлен на 3 этапе.

7. **Корректировка и доработка.** С учетом анализа результатов, в стратегию вносятся корректировки, которые позволяют улучшить KPI. Стоит отметить, что любая контент-стратегия нуждается в периодическом пересмотре, потому что типовые решения устаревают и нужно генерировать новые, чтобы оставаться в контакте с целевой аудиторией.

Таким образом, контент-стратегия необходима бизнесу, чтобы выстроить эффективную коммуникацию с потребителем. В эпоху цифровизации бизнесу необходимо быть очень гибким и уметь быстро реагировать на изменения. И в этом помогает качественно сформированная контент - стратегия в компании.

Цифровой маркетинг как новая парадигма развития общества бросает вызовы маркетологам и бизнесу. И главная задача для бизнеса – это быстро реагировать на запросы и быть гибкими.

## Литература

1. Стелзнер М. Контент-маркетинг. Новые методы привлечения клиентов в эпоху интернета. М. 2012. стр. 86.
2. Gfk Research. Исследование проникновения интернета в России [Электронный ресурс]. URL: [https:// www.gfk.com/ fileadmin/user\\_upload/dyna\\_content/ RU/Documents/Press\\_Releases/2019/GfK\\_Rus\\_Internet\\_Audience\\_in\\_Russia\\_2018.pdf](https://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/dyna_content/RU/Documents/Press_Releases/2019/GfK_Rus_Internet_Audience_in_Russia_2018.pdf) (дата обращения 04.01.2020).



**Белых Татьяна Сергеевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: tanya\_belyh@mail.ru

УДК 004.6

## **ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ДАННЫХ**

**Т.С. Белых**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

### **Аннотация**

В связи с тем, что компании работают с большим объёмом данных, управлять качеством этих данных становится трудной, но важной задачей. Решить поставленную задачу возможно посредством эксплуатации различных информационных технологий, внедрения стандартов и комплексной работы сотрудников компаний. Такое слияние в систему управления качеством данных поспособствует не только в сборе и хранении информации, но также увеличит свойство полезности такой информации, извлекая необходимые данные и превращая их в знания.

### **Ключевые слова**

Качество данных, информационные технологии, программное обеспечение, стандартизация, ответственность за данные.

Сегодня определяющими факторами развития современных информационных технологий в рамках создания систем управления качеством данных являются требования к объёму и содержанию информации, которую отбирают, хранят и обрабатывают различные службы, специалисты и высшее руководство компаний. Правильная организация процессов по обеспечению сбора и обработки информации позволит отобрать качественные данные. Вследствие создания надёжной системы, которая складывается из этих аспектов, у пользователей данных появится возможность принимать правильные и своевременные стратегические решения по управлению. Взаимодействие таких элементов, как внутрифирменная культура организации, информационные технологии и непосредственно сами данные, скажется на достоверных результатах в управлении качеством данных.

Под управлением качеством данных понимается обеспечение такого состояния информации в хранилище, которое удовлетворяет требованиям пользователя по критериям. К основным критериям качества относятся полнота, достоверность, точность, согласованность, доступность и своевременность [2-5].

Этот список продолжает расти по мере роста объёмов и разнообразия данных; однако некоторые из основных измерений остаются постоянными.

Стандарт ISO/IEC 25012:2008 существенно расширил перечень характеристик качества данных, включив в него характеристики, зависящие от компьютерной системы (эффективность, переносимость, восстанавливаемость, конфиденциальность и др.) [1].

Также информационные системы управления корпоративными данными ориентируются на следующие критерии: востребованность, точность, согласованность, своевременность, доступность и интерпретируемость.

Главные трудности, которые возникают в процессе анализа данных, заключаются в следующих аспектах:

- дублирование;
- противоречия;
- пропуск значений;
- отсутствие полноты данных;
- нарушения целостности данных;
- недопустимые форматы представления данных;
- ошибки ввода;
- нарушение структуры.

Поэтому можно однозначно сказать, что роль управления качеством данных занимает важную часть в процессе внедрения систем и обработки информации, которые в свою очередь имеют прямую связь с конечными управленческими решениями, так как именно корпоративная информационная система должна быть надёжным инструментом в работе организаций.

В связи с указанными трудностями появляется потребность в создании системы управления данными. Такая система позволила бы представлять данные из разных источников в режиме реального времени, тем самым помогая в реализации значимых целей организации, предлагая базу для принятия правильных решений. Что непосредственно сказалось бы на работе пользователей, которые сэкономили бы время на обработку информации и уделили время на реализацию первостепенных задач.

Аналитическая деятельность компании Gartner показала, что отсутствие качественных данных стало причиной неудач 40 процентов бизнес-идей, наличие ошибок в данных понизили производительность труда примерно на 20 процентов. Влияние качественных данных также сказывается на показателях эффективности операционной деятельности и возможности контролировать ситуацию с рисками.

Многие компании сталкиваются с проблемами качества данных только во время получения обратной связи от клиентов, что плохо сказывается на финансовой стороне вопроса. Ведь цена обеспечения качества данных всегда ниже, чем цена исправления ошибок. Несмотря на то, что большая часть организаций применяют технологические методы для управления данными, остаётся та часть, которая занимается проверкой самостоятельно, «вручную».

В то же время аналитические подразделения компаний должны понимать, что повышение уровня качества данных является ключевым моментом, поскольку недостоверная некачественная информация в работе аналитиков будет приносить низкие показатели результатов деятельности.

Однозначно можно сделать вывод о том, что компании стараются повысить качество разнородного состава данных. Поэтому компании нуждаются в хороших программных продуктах по совершенствованию качества данных для своих предметных областей, например для работы с данными по клиентам, продуктам, финансам и т.д.

Проблемы в управлении качеством данных можно описать в трех пунктах:

1. Перепрофилирование. Проблема заключается в повторе данных с разными фрагментами, т.е. по сути одна и та же информация содержится в разных настройках.

Следовательно, подвергаются сомнению такие критерии, как достоверность и согласованность.

2. Валидация. Когда берутся данные из внешних источников, то для проверки используется сложная структура, которая в момент исправления ошибок приводит к несогласованности данных. Даже если согласовать данные, то это может привести к понижению качества.

3. Обновление. Важная часть в работе с данными, которая требует дополнительной проверки и управления, так как интеграция новых данных и старых должна быть осуществлена крайне внимательно и аккуратно.

В марте 2019 года Gartner проводит аналитическую работу в области программного обеспечения для управления качеством данных. Компания отмечает, что для организаций, работающих с передовыми технологиями, значимую роль занимает цифровое развитие в управлении качеством данных.

Эксперты Gartner выделяют следующих лидеров на этом рынке: Informatica; SAP; IBM; SAS; Oracle; Talend; Sysort.

Продуктами SAP пользуются около 14 тысяч клиентов по данным аналитиков на март 2019 года. Популярными продуктами в управлении качеством являются: SAP Smart Data Quality, SAP Information Steward, SAP Data Services и SAP Data Hub. Работа с программными решениями SAP развивает новые функции и применяется в различных сегментах, например в аналитике или интеграции. Однако возникают и проблемы, связанные с интеграцией решений с другими инструментами, непростым способом получения лицензии и завышенной ценой. Также критика касается и пользовательского интерфейса, где необходима доработка визуального представления информации в более наглядной форме [6, 7].

Что касается Oracle, основным программным решением в области управления качеством данных является Oracle Enterprise Data Quality, которое нашло применение у 550 клиентов. Большая часть отмечает сильный бренд ПО и возможность его использования в различных сферах деятельности. К минусам программного продукта относятся: высокая цена, отсутствие должной поддержки ПО и минимальной документации.

Пласт клиентов IBM насчитывает 2500 пользователей, которые используют продукт IBM InfoSphere Information Server for Data Quality. К достоинствам можно отнести адекватную интерпретацию рынка, выстроенную стратегию и в отличие от своих конкурентов, доступные цены. Однако компания уступает конкурентам в обновлении программ, в способах предоставления результатов работы и в техническом обслуживании.

Из выше представленных решений посредством внедрения корпоративных информационных систем, можно сделать вывод о том, что в области обеспечения качества важную роль занимает этап интеграции.

С одной стороны, на рынке присутствует некоторое взаимодействие определённых программных продуктов со стандартизированным представлением данных. Например, масштабные ПО позволяют осуществлять интеграцию с настройкой соединений и передачей данных.

С другой стороны, в области управления качеством данных отсутствуют стандарты, которые помогли бы установить конкретные правила внутри ПО для передачи информации. Даже если удастся реализовать передачу, это не гарантирует адекватное понимание этих данных, что приводит к сомнительным способам работы.

Основная задача в управлении качеством данных – найти решение до появления ошибок. Следовательно, стоит прибегнуть к созданию стандартов, позволяющих сделать процесс интеграции простым в управлении и реализующим эффективный результат.

Из-за отсутствия всеобщих стандартов практика использования ПО не всегда даёт результат функциональности в ИТ-платформах, так как требуется большая работа с информационными системами.

Также следует решать вопросы управления качеством данных поступательно, разделяя процесс на возможные итерации. Для начала стоит определить критичные области данных и связанные с ними ИТ-системы и процессы. Затем необходимо определиться с критериями, которые мы хотим удовлетворить, и затем прибегнуть к практической работе с данными, отслеживая при этом результат на каждом этапе. В будущем, успешный опыт можно применить на другой пласт данных или поработать с дополнительными критериями.

И наконец, заключительная часть в системе управления качеством данных — ответственность за данные. Компания, в частности отдельно взятое подразделение и сотрудник, должны реализовывать процессы по управлению данными в соответствии с назначением.

За работу в целом отвечает ИТ-директор, контролируя работу ИТ-подразделений, ориентируясь на высокий уровень обслуживания. И, конечно же, в стороне не остаётся менеджмент, который выполняет сервисную работу для бизнеса, отвечая за поставленные задачи.

И здесь стоит отметить, что реализовывать управление качеством данных стоит через свои собственные уникальные проблемы, так как они нуждаются в разных подходах и временных промежутках.

Грамотное управление качеством данных:

1. Сделает возможным ввод первичных данных менее затратным.
2. Уменьшит расходы на сопровождение и интеграцию ИС.
3. Снизит время для обработки данных и увеличит их достоверность.
4. Создаст базовые стандарты для соединения разрозненной информации.

В заключении хотелось бы сказать, что правильное осуществление связей между элементами системы управления качеством данных, в том числе интеграция с корпоративными ИС, поможет повысить уровень качества данных, несмотря на сопутствующие затраты.

## Литература

1. ГОСТ Р 56214-2014/ISO/TS 8000-1:2011 Качество данных.
2. Ананьева Т.Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учеб. пособие / Ананьева Т.Н., Новикова Н.Г., Исаев Г.Н. Москва: ИНФРА-М. 2019. 232 с.
3. Васин С.Г. Управление качеством. Всеобщий подход: Учебник для бакалавриата и магистратуры / Васин С.Г. Люберцы: Юрайт. 2016. 404 с.
4. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством: моногр. / Ефимов В.В. М.: КноРус. 2018. 232 с.
5. Исаев Г.Н. Управление качеством информационных систем: Учебное пособие / Исаев Г.Н. Москва :НИЦ ИНФРА-М. 2016. 248 с.
6. Рассом Филипп (Philip Russom) «Основные 10 приоритетов для решений по обеспечению качества данных» (Top 10 Priorities for Data Quality Solutions) [Электронный ресурс]. URL: <https://tdwi.org/Articles/2013/02/12/10-Data-Quality-Priorities.aspx?Page=1>. Дата обращения: 19.12.2019.
7. OSP – Гид по технологиям цифровой трансформации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.osp.ru/pcworld/2007/11/4656322/>. (Дата обращения 20.12.2019).



**Бомбин Андрей Юрьевич**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42102,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: andreybombin96@gmail.com



**Магеррамов Парвиз Афиг оглы**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
Факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4170,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: im1Parviz@gmail.com



**Алексева Лариса Дмитриевна**

Год рождения: 1949  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент практики,  
e-mail: alekseeva-larisa@bk.ru

УДК 336.64

**ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОЦЕССА  
УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

**А.Ю. Бомбин, П. Магеррамов**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.Д. Алексева**

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

**Аннотация**

В статье приводится обзор эффективных инструментов, повышающих уровень качества взаимодействия между компанией-продавцом и контрагентами в процессе выполнения договорных условий по реализации товаров. Особое внимание уделяется рынку факторинга и компаниям-факторам, которые осуществляют свою деятельность на территории Российской Федерации. Авторы анализируют показатели совокупного портфеля по рынку факторинга, а также приводят топ-10 крупнейших компаний-факторов в России, определяя уровень актуальности инструмента факторинга.

### **Ключевые слова**

Дебиторская задолженность, факторинг, вексель, расчеты с поставщиками, цедент, фактор.

В настоящее время существует целый ряд подходов и методов, основной целью которых является повышение уровня качества работы с просроченной дебиторской задолженностью, а также эффективное регулирование расчетов с поставщиками и подрядчиками. Однако, выявлено, что это является проблемой, так как компании не всегда могут выбрать оптимальный вариант инструмента для совершенствования уже определенного процесса управления задолженностью своих контрагентов.

Зачастую проблема регулирования и управления дебиторской задолженностью так же связана с тем, что большинство специалистов признают только то, что их функционал заключается в отправке счетов-фактуры и писем-напоминаний контрагентам компании, которые не оплачивают полученные ими товары в сроки, указанные в договоре. Но это не всегда приводит к эффективному результату.

Безусловно компаниям необходимо своевременно определять ненадежных бизнес- партнеров, объективно оценивать ситуацию на рынке, отличать текущие проблемы с ликвидностью от полной неплатежеспособности контрагента. Для этого важно иметь в своем распоряжении инструменты, используя которые можно было бы регулировать процесс управления дебиторской задолженностью даже в самых непростых ситуациях. Во избежание каких-либо потерь в процессе взаимодействия с контрагентами у компаний есть возможность использовать системный, комплексный анализ всевозможных оценок деловой активности потенциального контрагента и на основе сделанных выводов принимать решение о выборе дальнейшего направления сотрудничества.

В целях совершенствования процесса управления дебиторской задолженностью в статье рассматривается возможность применения одного или нескольких подходов в работе компании.

Первый подход, который могла бы использовать компания и на который ссылается автор Крайнов Д.С. в своей статье [1, с. 236] заключается в оформлении дебиторской задолженности векселем. Применение векселя в процессе регулирования дебиторской задолженности позволяет произвести оптимизацию задолженности, так при составлении векселя в нем должен быть указан точный срок для оплаты клиентом за предоставленные ему товары или услуги. Следует вывод, что основным преимуществом векселя является его свойство быть бесспорным гарантом выплаты денежных средств контрагента по своему обязательству.

Следующий подход является наиболее эффективным в отношении крупных компаний и занимает особую роль в проблемах управления дебиторской задолженности. Данный подход подразумевает использование факторинговых операций, т. е. применение факторинга в процессе регулирования текущих и просроченных обязательств контрагентов. Факторинг задолженности дебиторов является общепризнанным инструментом 100% гарантии получения финансирования или защиты от безнадежной задолженности контрагента [2, с. 4]. Факторинг предполагает передачу цедентом третьей стороне своих прав на все денежные средства или их долю от определенного финансового актива в обмен на уплату денежных средств. Третьей стороной в данном процессе выступает факторинговая компания.

В 2019 году Ассоциация факторинговых компаний (далее – АФК) проанализировала итоги рынка факторинга за 2018 год, согласно которым совокупный портфель компаний, занимающихся данным видом деятельности превысил отметку в 600 млрд. руб. (616 млрд. руб.). Данные совокупного портфеля представлены на рис. 1.

Таким образом, данные компании показали значительный рост – лишь за год работы им удалось увеличить суммарный объем на 42% (181 млрд. руб.). В свою очередь, специалисты рейтингового агентства «Эксперт РА» утверждают, что совокупный объем финансирования всех участников рынка факторинга в 2018 году превысил отметку в 2,6 трлн. руб. [4]. Данный факт является безоговорочным свидетельством популярности факторинговых услуг и успеха компаний, осуществляющих свою деятельность в этой области. По итогам 2018 года массу финансирования по факторингу нарастили достаточно новые участники этой сферы, такие как: Райффайзенбанк и Сбербанк Факторинг. Основным рекордсменом в данной области стал ВТБ Факторинг, увеличивший свои показатели лишь по Северо-Западному федеральному округу в 2 раза. Они смогли профинансировать чуть более 270 тыс. поставок в общей сумме на 83 млрд. руб.

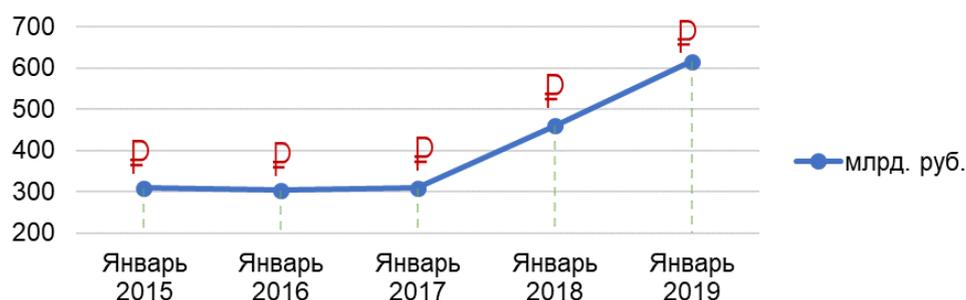


Рис. 1. Показатели совокупного портфеля по операциям факторинга за 2015-2018 гг., составлено авторами на основании обзора российского рынка факторинга по итогам 2018 г. [3]

Рейтинговым агентством «Эксперт РА» на 2019 год был составлен Топ-10 самых крупных факторов (компаний), осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации (см. рис. 2).

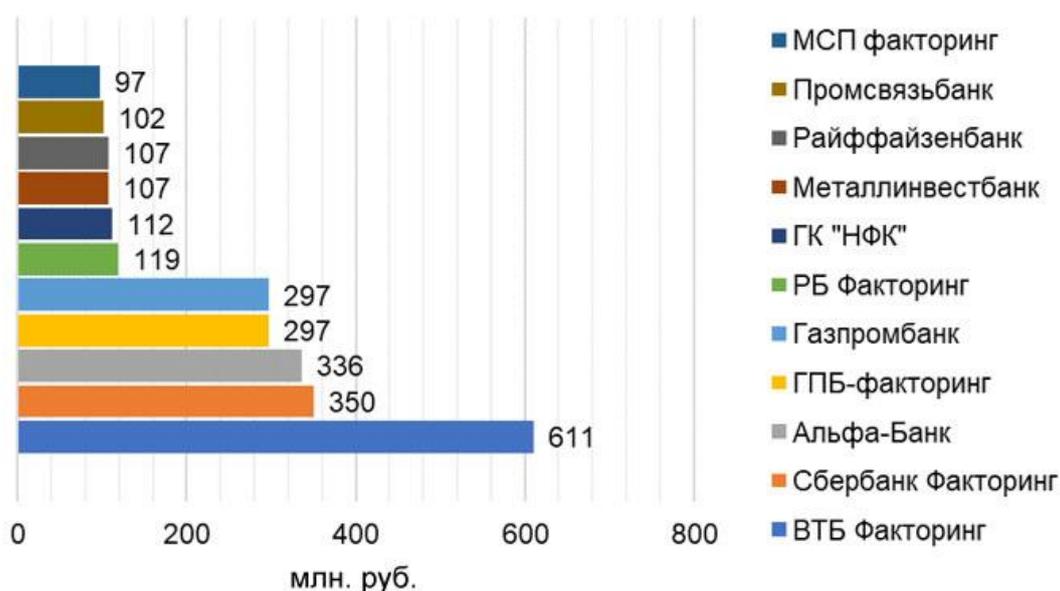


Рис. 2. Топ-10 крупнейших факторов России на 2019 г., составлено авторами на основании обзора российского рынка факторинга по итогам 2018 г. [4]

На основании проведенного анализа рынка факторинга можно сделать вывод о том, что данная процедура (факторинговые операции в управлении дебиторской задолженностью) являются как никогда актуальными и доходными для обеих сторон – cedenta и фактора.

Оформляя сделку через фактора, cedent должен проинформировать покупателя (потенциального контрагента) об использовании данного инструмента в процессе исполнения договорных обязательств и подписать с клиентом дополнительное приложение к договору.

В момент наступления срока оплаты покупатель перечисляет деньги непосредственно в банк. Если он этого не делает, банк всеми усилиями взыскивает средства с покупателя- дебитора. Когда задолженность погашена, банк выплачивает поставщику оставшуюся часть стоимости контракта за вычетом своих комиссионных (0,5-3%), являющихся оплатой за оказанные факторинговые услуги.

Благодаря оформлению договором работы в области взыскания задолженности через инструмент факторинга компания-продавец получает 100% гарантию совершения сделки без каких-либо задержек своих денежных средств и тем более без последующего списания таких долгов. Таким образом, повышается эффективность и уровень качества бизнес-процесса по управлению и регулированию дебиторской задолженностью компании.

Еще одним результативным инструментом является система скидок и штрафов. Применение данного способа управления дебиторской задолженностью позволяет максимизировать поток денежных средств и минимизировать риск возникновения просроченной дебиторской задолженности. Система начисления пеней и штрафов за нарушение сроков оплаты, которые установлены графиком погашения задолженности, должна быть предусмотрена в контракте между сторонами. По договору в зависимости от срока оплаты предоставляются скидки. Например, при 100% предоплате предоставляется скидка в размере 3% от стоимости товара, при частичной предоплате (более 51% от стоимости отгруженной партии) скидка составляет 2% и т. д.

Управление дебиторской задолженностью – специфическая функция финансового менеджмента, основная цель которой заключается в максимизации прибыли компании за счёт результативного использования потенциала дебиторской задолженности. Прежде всего, дебиторская задолженность представляет собой весьма переменчивую и динамичную составляющую оборотных средств, который существенно зависит от принятой в организации политики в отношении покупателей продукции.

Задолженность дебиторов компании влияет на движение ее собственных оборотных средств и в определенном смысле представляет для нее опасность, поэтому крайне важен выбор оптимального решения компании по ее минимизации. В числе значимых причин, влияющих на выбор правильного решения, является конкурентоспособность компании, определение договорных условий оплаты товаров, а также большое значение имеет рейтинг потенциальных покупателей, выстраиваемый на базе следующих неформальных критериев:

- прогнозирование финансовой состоятельности;
- ретроспектива соблюдения платёжной дисциплины;
- текущая платёжеспособность;
- финансовая устойчивость;
- экономические и финансовые условия организации-продавца (степень необходимости в денежных средствах, запас товаров и пр.).

Таким образом, можно предположить, что наиболее популярным инструментом для повышения качества процесса управления дебиторской задолженностью в крупных компаниях является факторинг, в рамках которого cedent вынужден прибегать к

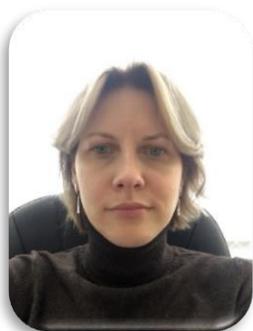
помощи фактора, чтобы избежать потери своих денежных средств, а также продукции, отгруженной контрагенту.

Если рассматривать деятельность компаний в сфере малого и среднего бизнеса, учитывая их особенности, то при управлении дебиторской задолженностью стоит обратить внимание, на достаточно эффективный инструмент в виде системы скидок и штрафов.

Выбор того или иного подхода к совершенствованию процесса управления дебиторской задолженностью любого предприятия должен основываться на компетентном и тщательном анализе состояния, в котором оно находится в данном периоде.

### Литература

1. Крайнов Д.С. Вексель как инструмент оптимизации дебиторской задолженности // Молодежь и системная модернизация страны. 2019. С. 235-236.
2. Факторинг дебиторской задолженности и его воздействие на отчеты о движении денежных средств // PricewaterhouseCoopers. Вестник МСФО. 2019. – Июль, №. 16. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/ifrs/bulletin/ifrs-news-july-2019.pdf> (дата обращения: 25.12.2019).
3. Обзор российского рынка факторинга по итогам 2018 года // Ассоциация факторинговых компаний [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://asfact.ru/wp-content/uploads/2019/02/AFC-Y2018\\_open.pdf](http://asfact.ru/wp-content/uploads/2019/02/AFC-Y2018_open.pdf) (дата обращения: 25.12.2019).
4. Российский рынок факторинга в 2018 году: отраслевая трансформация // Эксперт РА [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.raexpert.ru/researches/factoring/factoring\\_2018](https://www.raexpert.ru/researches/factoring/factoring_2018) (дата обращения: 26.12.2019).



**Борисова Ольга Сергеевна**

Год рождения: 1979  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42751,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: oborisova@yandex.ru



**Будрина Елена Викторовна**

Год рождения: 1962  
Университет ИТМО,  
факультета технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: boudrina@mail.ru

УДК 004.67, 656.96

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК: РЕАЛЬНОСТЬ,  
ПРОБЛЕМЫ И БЛИЖАЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ**

**О.С. Борисова**

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

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

**Аннотация**

В статье рассмотрено использование информационных технологий в транспортной отрасли. Выявлены проблемы при внедрении инновационных технологий на транспорте. Раскрыты недостатки отсутствия обмена достоверными данными между участниками процесса грузовых автомобильных перевозок. Рассмотрены перспективы цифровизации транспортной отрасли.

**Ключевые слова**

Инновационные технологии, цифровизация, грузовые перевозки, весогабаритный контроль, интеграция.

В ходе реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» государство активно разрабатывает, тестирует и внедряет новые технологии сбора, хранения и обработки данных, на основании которых будет происходить регулирование транспортной отрасли [1]. Инновационные технологии будут применяться на всех этапах организации перевозки грузов: от верификации данных о характеристиках груза, до контроля процесса его непосредственной транспортировки. Следовательно, цифровая трансформация государственных услуг вынуждают транспортные организации внедрять в свою деятельность инновационные продукты и

технологии, использование которых существенно ускорят процесс взаимодействия как с государством, так и с коммерческими организациями.

Одним из результатов цифровизации транспортной отрасли должна стать Цифровая платформа транспортного комплекса (ЦПТК) - ведомственная программа Министерства транспорта Российской Федерации [2]. Экосистема ЦПТК будет функционировать на основании утвержденных государством единых стандартов и правил информационного обмена юридически значимыми данными о субъектах транспортной отрасли. ЦПТК объединит в себе разрабатываемые и уже действующие информационные сервисы на транспорте — как государственные, так и частные.

Одним из государственных информационных сервисов являются автоматические пункты весогабаритного контроля (АПВГК). Федеральное дорожное агентство (Росавтодор) запустило систему 01.10.2016 в пилотном режиме. По состоянию на конец 2018 года, на федеральных трассах действовало 28 пунктов автоматического весогабаритного контроля транспортных средств, на региональных и муниципальных дорогах — 51 [3]. В соответствии с паспортом национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги», к 2024 году на федеральных трассах будет установлено 387 автоматических пунктов весогабаритного контроля, на региональных региональных трассах — 366 [4]. Планируется, что АПВГК будут установлены через каждые 100–150 км. Тем самым будет обеспечен автоматический контроль движения грузовых автомобилей по всей сети автомобильных дорог Российской Федерации. Система автоматического весогабаритного контроля транспортных средств будет создаваться на основании концессионного соглашения с оператором АПВГК. Срок действия концессионного соглашения составит 11 лет. Претендентами на роль оператора системы АПВГК являются ООО «РТ-Инвест Транспортные системы» - оператор системы «ПЛАТОН», и ПАО «Ростелеком» - крупнейший в Российской Федерации провайдер цифровых услуг. Несмотря на большое количество уже введенных в эксплуатацию АПВГК, конкурс на заключение концессионного соглашения до сих пор не проведен, оператор системы не выбран.

К сожалению, некорректная установка оборудования многих АПВГК стала причиной фиксации ошибочных показаний измерительных приборов [5]. Вопреки требованиям законодательства, некоторые автоматические пункты весогабаритного контроля были установлены вблизи перекрёстков или остановок общественного транспорта. То есть в местах, где транспортные средства меняют скорость движения, что, как следствие, приводит к перераспределению осевых нагрузок автомобиля. Также имели место повреждения дорожного полотна в месте установки АПВГК, что существенно увеличивало погрешность измерений датчиков осевых нагрузок транспортных средств. На основании некорректных показаний было наложено большое количество штрафов на владельцев грузовых автомобилей. Отсутствие информационных табло в местах установки АПВГК не позволяет владельцам транспортных средств оперативно устранить нарушение или доказать ошибочность показаний, осуществив контрольное взвешивание транспортного средства на ближайшем стационарном пункте весового контроля. Стоит отметить, что большое количество владельцев грузовых автомобилей не имеют возможности оплатить штрафы с 50% скидкой, так как сроки доставки протоколов об административном правонарушении АО «Почта России» зачастую превышают предусмотренный законодательством льготный период оплаты. В результате некорректной работы многих АПВГК, владельцы транспортных средств понесли колоссальные убытки. Многочисленные жалобы на неверные показания пунктов АПВГК вынудили государство обратить внимание на эту проблему. Работа многих АПВГК была приостановлена до устранения ошибок в работе.

Понимая важность и экономическую целесообразность соблюдения норм-весогабаритных параметров владельцы транспортных средств начали оснащать свою технику различными приборами учета. Например, датчики осевых нагрузок транспортного средства автоматически фиксируют превышение допустимых параметров, позволяя устранить такие нарушения до выхода автомобиля в рейс. Более того, достаточное распространение среди владельцев транспортных получили различные телематические системы и цифровые сервисы, которые позволяют в режиме реального времени отслеживать многие параметры работы автомобиля, включая его текущее местоположение, расход топлива, время работы водителя, сервисные интервалы. Тем самым минимизируются количество некорректных действий со стороны водителя. А владельцы транспортных средств получили возможность оперативно реагировать на изменения в функционировании своей техники.

В то же время, многие владельцы транспортных средств сознательно стремятся избежать контакта с автоматическими пунктами весогабаритного контроля. Одна из причин – недоверие к показаниям АПВГК. Перевозчики используют различные способы уклонения от фиксации своего транспортного средства на АПВГК. Например, закрывают регистрационные номера при подъезде к АПВГК или объезжают его по региональным дорогам, стремительно разрушая последние. Для поиска объездных путей используются различные информационные ресурсы, предлагающие карты с указанием местоположения АПВГК.

Решить эту проблему помогают цифровые технологии. Так, например, в Белгородской области с помощью камер, установленных на автомобильных дорогах до и после АПВГК, оцифровываются транспортные потоки. В результате, для каждого транспортного средства создается цифровой след. С помощью нейросети вычисляется транспортное средство, похожее на то, что едет с закрытым номером, на участках, где оно едет с открытым номером. Информация о подозрительном транспортном средстве передается мобильным постам весового контроля в качестве рекомендации останавливать такие автомобили для проверки.

Еще одним недостатком работы автоматических пунктов весогабаритного контроля является недостаточная интеграция действующих государственных информационных систем. Например, АПВГК фиксирует превышение габаритных параметров транспортного средства, но не получает подтверждения от ФКУ "Центр мониторинга безопасной эксплуатации автомобильных дорог Федерального дорожного агентства" о наличии разрешения у данного автомобиля. В результате, владелец транспортного средства получает внушительный штраф за правонарушение, которое не совершал. Более существенным образом работа АПВГК оказала негативное влияние на деятельность транспортных организаций в Приморье. В соответствии с межправительственным соглашением между Российской Федерацией и Китаем, китайские перевозчики получили возможность доставлять грузы в любой российский город [6]. При этом китайские транспортные средства после доставки импортных грузов часто совершают каботажные перевозки по низкой стоимости и с превышением допустимых весогабаритных параметров. И система «ПЛАТОН», и автоматические пункты весогабаритного контроля фиксируют перемещение и правонарушения иностранных грузовых автомобилей. Но из-за отсутствия обмена данными между информационными системами Ространснадзора и ФТС китайские перевозчики безнаказанно покидают территорию Российской Федерации. Как следствие, владельцы иностранных грузовых автомобилей нередко используют возможность вести свою деятельность без оплаты предусмотренных российским законодательством сборов за пользование дорожной инфраструктурой. В результате, на рынке транспортных услуг были созданы неконкурентные условия для работы российских владельцев транспортных средств.

При всех своих текущих недостатках, цифровизация транспортной отрасли уже показала свою эффективность. Представители бизнеса оптимизируют свои издержки, используя различные инновационные приборы учета для сбора и анализа информации о работе своих транспортных средств. Аналогично, но в более глобальном масштабе, оптимизирует свои издержки и государство. В частности, автоматический контроль за движением транспортных средств значительно снизил количество правонарушений и увеличил собираемость штрафов.

Для решения проблем цифровизации грузовых автомобильных перевозок необходим комплексный подход. Поэтому Министерство транспорта РФ уделяет особое внимание создаваемой цифровой платформе транспортного комплекса, в которой будет реализован принцип недискриминационного доступа к достоверной информации в сфере транспорта. Обеспечив объективный контроль деятельности участников транспортной отрасли, ЦПТК создаст основу цифрового обеспечения безопасности на транспорте.

### Литература

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017г. № 1632-р [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 05.11.2019).
2. Ведомственная целевая программа Министерством транспорта РФ "Цифровая платформа транспортного комплекса Российской Федерации" (утверждена Министерством транспорта РФ 05.09.2019 [Электронный ресурс] <https://www.mintrans.ru/documents/8/10143> (дата обращения: 05.11.2019).
3. Весогабаритный контроль передадут Ространснадзору [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trans.ru/news/vesogabaritnii-kontrol-peredadut-rostransnadzoru> (дата обращения: 09.01.2020).
4. Паспорт национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» [Электронный ресурс] <http://static.government.ru/media/files/rBdyoIr3S9IDP8Q87LXXYaktpKWGc0NY.pdf> (дата обращения: 09.01.2020).
5. Приказ Министерства транспорта РФ от 29 марта 2018 г. № 119 "Об утверждении Порядка осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств, в том числе порядка организации пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805100004> (дата обращения: 09.01.2020).
6. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о международном автомобильном сообщении от 8 июня 2018 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/551113175> (дата обращения: 09.01.2020).



**Васильева Юлия Владиславовна**

Год рождения: 1995

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41291с,

направление подготовки: Аудит и сертификация качества:  
27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: Juliarom2505@mail.ru



**Мишура Людмила Геннадьевна**

Год рождения: 1977

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,

e-mail: mishuralg@rambler.ru

УДК 658.56

**ВНЕДРЕНИЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ  
КАЧЕСТВОМ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Ю.В. Васильева**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики» (Руководитель НИР: Будрин Александр Германович).

**Аннотация**

В статье рассматривается важность внедрения риск-менеджмента в систему управления качеством предприятия. Уделено внимание процессному подходу в управлении рисками. Выделены основные риски на предприятии и проклассифицированы риски по процессам. Приведен анализ и оценка рисков с помощью базового инструмента риск-менеджмента-матрицы рисков. Приведены примеры критериев оценки вероятности возникновения риска.

**Ключевые слова**

Риск, риск-менеджмент, управление рисками, процессный подход, идентификация рисков, оценка рисков, процесс.

Любой существующий риск, в производственном процессе или в социуме, он неразрывно будет связан с неопределенностью. Неопределенность может представлена различными факторами. Само определение риска не универсально. В разных источниках видим разное толкование. Пропустим определение С.Ожегова и Н. Уэбстера и перейдем непосредственно к стандарту AZ/NZS 4360:2004 «Риск-менеджмент» риск определяется «Вероятность возникновения чего-то, что будет иметь влияние на цели» [1].

В 1995 г. в Австралии и Новой Зеландии появляются труды Р. Мориса, Р. Галлахера, Д. Барроу, Д.К. Эрроу, благодаря которым публикуется первый стандарт по управлению рисками AS/NZS 4360:1995. Но и он носит рекомендательный характер для руководителей любых форм собственности, служит основой для принятия и планирования решений, получения необходимых знаний в ситуациях неопределенности и изменчивости, а также точного определения возможностей и угроз. В данном стандарте выделены пять стадий:

- 1) стадия, определяющая окружение;
- 2) стадия, идентифицирующая риски;
- 3) стадия, анализирующая риски;
- 4) стадия, оценивающая риски;
- 5) стадия, обрабатывающая риски.

И двух процессов сквозного характера:

- 1) коммуникационный и консультационный процесс;
- 2) контролирующий и анализирующий процесс.

При формировании политики предприятия производится управление рисками и ее реализации на всех стадиях управления, позволяющее определить уровень влияния причины риска на деятельность предприятия, произвести оценку текущего уровня рисков и предложить мероприятия на оптимизацию уровня риска. Все значимые риски должны подлежать выявлению, оценке и документированию для достижения целей предприятия и выполнения задач. Производя оценку рисков предприятие имеет возможность выявить события, которые неблагоприятно влияют на деятельность предприятия, выявить последствия, вероятность возникновения событий, определить причины, которые могут сократить неблагоприятные последствия или снизить рисковые ситуации [3-8].

В мире высоких технологий, нестабильной политической и глобалистической ситуации большинство предприятий, как следствие, работают в среде высокой неопределенности. Риск менеджмент ясно выражает неопределенность [2].

Ее источником является как внутренняя, так и внешняя среда.

К внешней среде относится окружающая среда и ее составляющие, связанные с культурой, политикой, технологиями, социумом, законодательством, и т.д.

К внутренней среде относится: руководство предприятия, его роль и ответственность, организационная структура, политики, цели и возможности их достижения, возможности предприятия в части ресурсов и компетентности (финансовые, временные, человеческие, технологические), информационный обмен, процесс принятия решений, ценности, культура, документированная информация и т.д.;

Неопределенность приводит к порождению событий, которые могут иметь как отрицательное, так и положительное влияние на процесс работы предприятия. Задача руководителей процессов состоит в выявлении рисков и устранении или минимизации угроз для достижения поставленных целей, а также в определении возможностей, приносящих потенциальных преимуществ для предприятия.

Зачастую управление риском на предприятии носит характер несистематический и фрагментарный. Сам процесс риск-менеджмента содержит в себе много этапов. С позиций разных автор выделяют, как правило, разные этапы построения системы риск-менеджмента. Количество существующих стандартов пропорционально количеству подходов к организации системы риск-менеджмента на предприятии. Организация риск-менеджмента напрямую зависит от того, какой концепции управления придерживается предприятие. В настоящее время сложились две концепции риск-менеджмента: традиционная и современная. Обращаясь сразу к современной концепции, которая имеет интегрированный характер предусматривающие следующие основные подходы к управлению: - ситуационный подход - процессный подход -

комплексный (интегрированный, системный) подход. Если ситуационный подход предполагает решения в процессе деятельности, а комплексный – решения принимаются по элементам стратегии развития предприятия в целом, то процессный – это решение по отдельным сферам деятельности предприятия.

Применяя процессный подход риск-менеджмента предприятие определяет основные процессы деятельности предприятия и внутри этих процессов производит идентификацию рисков. Подход заключается в выделении всех процессов предприятия, в которых возникают рискованные ситуации. Все немаловажные риски, которые могут отрицательным образом влиять на достижение целей предприятия и выполнение задач.

Успех предприятий все больше зависит от наличия системы управления рисками на предприятии. Внедряя систему управления рисками на предприятии, закладывается «вектор на успех».

Началом «закладывания успеха» является идентификация и оценка рисков. В процессе идентификации рисков и возможностей обозначены наиболее основные подтвержденные риску процессы предприятия:

- 1) управление проектированием и разработкой продукцией;
- 2) управление продукцией и услугами, поставляемые внешними поставщиками;
- 3) управление производством;
- 4) управлением персоналом;
- 5) управление системой менеджмента качества.

Идентификация рисков должна осуществляться постоянно для пересмотра выявленных рисков и для выявления новых.

К рискам процесса «Управление проектированием и разработкой продукцией» относятся:

- некорректная оценка трудоемкости планируемых работ;
- невозможность выполнения работ по техническим заданиям;
- невозможность изготовления продукции по разработанной и согласованной конструкторской документации.

К рискам процесса «Управление продукцией и услугами, поставляемые внешними поставщиками» относятся:

- отклонение фактической стоимости закупаемой продукции от планируемой стоимости, в связи с влиянием экономической обстановки;
- срыв сроков поставки;
- несвоевременный заказ закупаемой продукции и оказания услуг.

К рискам процесса «Управление производством» относятся:

- несвоевременное поступление материалов;
- невозможность своевременного выполнения работ по сборке, настройке продукции;
- ошибки в разработанных технологических процессах;
- отсутствие необходимого оборудования.

К рискам процесса «Управление персоналом» относятся:

- ошибка в подборе персонала;
- нехватка работников необходимого уровня квалификации;
- нарушение норм трудового законодательства.

К риску процесса «Управление системой менеджмента качества» относятся:

- риски, связанные с проведением внутреннего аудита системы менеджмента качества;
- риски, связанные с управлением документированной информацией.

Следующим этапом идет оценивание рисков путем количественным или качественным способом степени рисков. Устанавливается вероятность их

возникновения и степень влияния риска, включающая количественный и качественный их анализ. Высокое значение факторов имеет вероятность возникновения рисков, их влияние, приближенность и ожидаемая цена наступления риск- события. Риски измеряются комбинацией двух переменных:

- 1) вероятность возникновения событий, которые могут оказать негативное или положительное воздействие на предприятие;
- 2) величина последствий (масштабы влияния) возможных событий.

В большинстве методик по анализу рисков используются количественные оценки этих двух переменных. Присваиваемые баллы вероятности возникновения и масштабов влияния рисков размещаются на соответствующей матрице, матрица вероятности возникновения и масштабов воздействия представлена на рисунке.

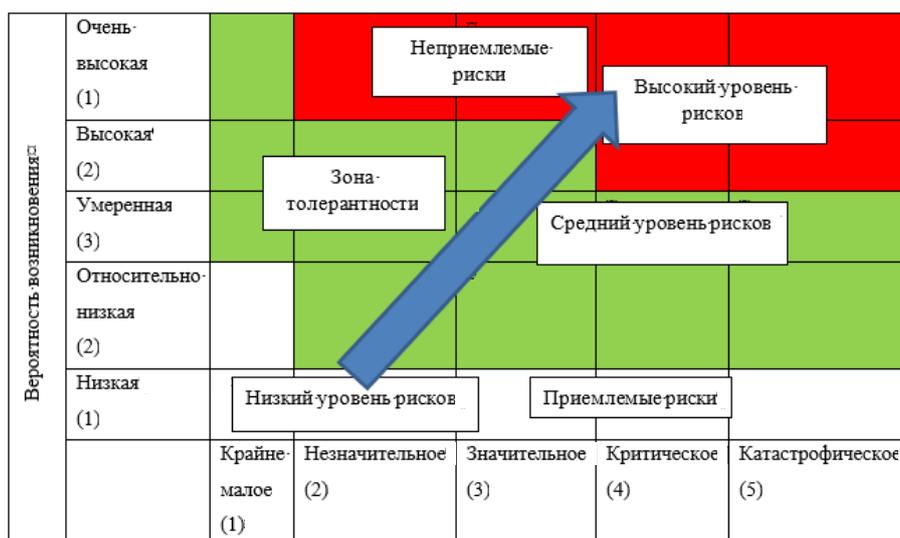


Рисунок. Матрица вероятности возникновения и масштабов воздействия

Матрица вероятности возникновения и масштабов воздействия рисков отражает уровень приемлемости рисков. Каждое предприятие определяет для себя допустимый уровень рисков, отражающий ее риск-аппетит. Допустимый риск предполагает приемлемый уровень отклонения от поставленной цели в случае возникновения события. Каждое предприятие самостоятельно выбирает критерии оценки риска. В качестве примера в таблице представлены варианты числовых эквивалентов оценки вероятности возникновения риска (таблица).

Таблица

### Примеры оценки вероятности возникновения риск

Шкала оценки вероятности возникновения риска / баллы		Числовой эквивалент вероятности возникновения риска <sup>□</sup>		Описание
Очень высокая	5	Меньше одного шанса из 100	>75%	Почти наверняка произойдет
Высокая	4	Меньше одного шанса из 1000 <sup>□</sup>	51–75%	Скорее произойдет, чем нет
Умеренная	3	Меньше одного шанса из 10 000 <sup>□</sup>	26–50%	Весьма вероятно, что произойдет
Относительно низкая	2	Меньше одного шанса из 100 000	6–25%	Скорее не произойдет
Низкая	1	Меньше одного шанса из 1 000 000	0–5%	Чрезвычайно маловероятно или практически невозможно

Для рисков, относящихся к красному и зеленому уровню, разрабатываются мероприятия по снижению или оптимизации уровня риска. Для рисков, относящихся к белому уровню, мероприятия разрабатываются по решению руководства.

Вся процедура оценки рисков подлежит документированию. Документирование включает в себя оформления реестра риска по каждому процессу СМК.

После того как определены риски и разработаны воздействия на них, требуется выполнить запланированные мероприятия и фиксировать их исполнение, отследить изменения уровня идентифицированных рисков и регистрировать появление новых.

Таким образом, управление рисками может служить основой для обеспечения стабильной эффективной деятельности предприятия, путем сведения к минимуму неблагоприятных последствий от возможных рисков событий в будущем.

### Литература

1. AS/NZS 4360:2004: risk management.
2. ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство».
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска».
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «СМК. Требования».
5. Руководство ISO 73:2009, Risk Риск-менеджмент – Словарь.
6. Standarty upravljenija riskami. FERMA [Risk management standards. FERMA] // <http://www.ferma.eu>.
7. Ntegrated Framework [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.coso.org/Pages/default.aspx> (дата обращения: 01.03.2020).
8. Risk management [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ferma.eu/risk-management> (дата обращения: 01.03.2020).



**Веретенникова Ольга Игоревна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы № U42102,

направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные  
системы управления качеством,

e-mail: o\_veretennikova@mail.ru



**Овсянко Дмитрий Владимирович**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент,

e-mail: ovsianko@itmo.ru

УДК 331.54

**ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ  
ТРЕБОВАНИЙ РЫНКА ТРУДА**

**О.И. Веретенникова**

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

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

**Аннотация**

Современный этап развития экономики и технологий общественной жизни, отличающийся скачкообразным ростом, формирует новые требования не только к личности, но и к образовательной среде, и в первую очередь, к профессиональному образованию. В условиях стремительных темпов устаревания знаний, социальных и производственных технологий, а значит, и постоянно обновляющихся требований рынка труда к личности современного работника, особая ответственность ложится на региональную систему среднего профессионального образования, которая призвана максимально оперативно реагировать на изменение спроса и требований рынка труда и работодателей.

Таким образом цель данной работы – анализ влияния требований регионального рынка труда на качество образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования (ОУ СПО).

**Ключевые слова**

Рынок труда, работодатели, качество образования, среднее профессиональное образование.

Профессиональная и качественная подготовка конкурентоспособной, разносторонне образованной и квалифицированной молодежи является одной из

важнейших стратегических задач не только системы образования, но и общества в целом.

Образование в Российской Федерации регламентируется и реализуется в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года.

В соответствии со ст. 2 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Качество образования - комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы» [1-5].

Опираясь на определение качества образования, можно выделить факторы, влияющие на качество среднего профессионального образования, охватывающие всю деятельность образовательного учреждения:

1. Качество содержания образования, т.е. качество ФГОС СПО и качество конкретных образовательных программ, построенных на их основе;
2. Качество абитуриентов и студентов;
3. Положительная мотивация обучающихся;
4. Качество методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
5. Компетентность преподавательского состава и вспомогательного персонала;
6. Положительная мотивация персонала;
7. Качество технологий обучения;
8. Качество технологий тестирования и проверки знаний, умений и навыков студентов;
9. Результативность социального партнерства;
10. Качество общего менеджмента ОУ.

В настоящее время рынок труда Санкт-Петербурга активно развивается, появляются новые вакансии, например, по данным электронного портала по поиску работы и сотрудников hh.ru, за 2018 год работодатели разместили на 26% вакансий больше, чем за 2017 год.

По данным Росстата самыми востребованными профессиями в Санкт-Петербурге являются следующие:

- специалисты по продажам;
- строители и архитекторы;
- профессиональные рабочие (слесари, сварщики, электрики, и др.);
- медицинские работники;
- инженеры;
- специалисты в сфере туризма;
- системные администраторы и программисты;
- экологи;
- специалисты в сфере предоставления услуг и сферы обслуживания.

По окончании образовательного учреждения среднего профессионального образования выпускник должен обладать определенным набором компетенций в данной профессиональной области, которые соответствуют профессиональному стандарту. Тем не менее, работодатели и рынок труда в целом предъявляют собственные требования к молодым специалистам с средним профессиональным образованием, автор выделил 5 основных:

- компетентность в данной профессиональной области;

- знание иностранного языка;
- знание ПК;
- эффективные коммуникации;
- системное мышление.

Таким образом, требования рынка труда являются одним из составляющих факторов качества образования. Образовательное учреждение среднего профессионального образования должно регулярно проводить анализ потребностей рынка труда, опросы работодателей и мониторинг показателей рынка труда. По мнению автора, опираясь на эти данные ОУ СПО следует:

1) проводить регулярную актуализацию конкретных образовательных программ.

ОУ следует улучшать структуру подготовки кадров с учетом наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий и специальностей и требований работодателей. Также ОУ СПО необходимо увеличивать количество специальностей из списка Топ-50, наиболее востребованных на рынке труда.

2) сформировать постоянно действующую систему повышения квалификации кадрового состава ОУ.

Весь кадровый персонал ОУ, особенно педагогические работники, должен соответствовать требованиям профессиональных стандартов и современным требованиям развития профессионального образования.

3) расширить участие работодателей в образовательном процессе и управлении ОУ путем внедрения практико-ориентированных подходов в реализации образовательных программ, в том числе дуального обучения.

4) проводить участие студентов ОУ в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, в том числе WorldSkills Russia.

Профессиональный конкурс WorldSkills является эффективным инструментом сближения ожиданий рынка труда задач профессионального образования. Конкурс WorldSkills проходит в виде соревнования лучших молодых специалистов с целью популяризации и повышения статуса рабочих профессий, распространения современных квалификационных стандартов и методик профессиональной подготовки по всему миру.

5) проводить мониторинг деятельности ОУ с целью постоянного улучшения общего качества ОУ и повышения конкурентоспособности, привлекая к этому мониторингу представителей работодателей.

6) проводить независимую оценку квалификации студентов, особенно выпускников, с целью оценки их квалификации на сегодняшний момент. При этом необходимо постоянно наблюдать за трудоустройством студентов в динамике, выявляя четкие потребности работодателей и их удовлетворенность.

Также возможно проведение Государственной итоговой аттестации (ГИА) студентов совместно с прохождением процедуры независимой оценки квалификации или на ГИА использовать оценочные средства, разработанные для проведения независимой оценки квалификации.

7) проводить профессионально-общественную аккредитацию образовательных программ с целью повышения доверия со стороны потенциальных потребителей.

Таким образом, можно сделать вывод, что качество образования формируется именно при непосредственном участии работодателей в реализации образовательного процесса и достигается при удовлетворении требований всех заинтересованных сторон.

### Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "Об образовании в Российской Федерации".
2. Арзамасцева Л.П., Колесникова О.А., Хицкова Ю.В. Роль профессионального образования в формировании современной рабочей силы высокого качества // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2018. № 2. С. 50-57.
3. Винокурова О.С. Влияние новых тенденций на рынке труда на образовательный процесс в высших учебных заведениях // Человеческий капитал. 2018. №7(115). С. 75-83.
4. Читаева Ю.А. Требования рынка труда к качеству подготовленности выпускников учреждений профессионального образования в современных условиях // Научные исследования в образовании. 2006. №2. С. 1-4.
5. Кого ждут работодатели в Санкт-Петербурге? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spb.hh.ru/article/22398> [Дата обращения: 29.01.2020].



**Веткос Илья Григорьевич**

Год рождения: 1995  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
группа № U41501,  
направление подготовки: IT-консалтинг,  
e-mail: vetcosilya@gmail.ru



**Петров Вадим Юрьевич**

Год рождения: 1950  
факультет технологического менеджмента и инноваций;  
к.т.н., с.н.с., доцент, ст. преподаватель,  
e-mail: petrovvu2005@rambler.ru

УДК 334.02: 338.27

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**И.Г. Веткос, В.Ю. Петров**

**Научный руководитель – к.т.н., с.н.с., доцент, ст. преподаватель  
В.Ю. Петров**

### **Аннотация**

Материал данной работы представляет интерес для всех участников проектных команд, задействованных в разработке информационных систем на предприятиях, которые являются заказчиками подразделений автоматизации бизнес-процессов, особенно тех, которые хотят использовать как традиционные методики внедрения, так и современные. В статье авторы рассматривают вопросы стратегии развития розничных торговых сетей, создание методики проектирования системы интеллектуального анализа данных.

### **Ключевые слова**

Бизнес-процесс, информационная система, торговая сеть, внедрение информационных систем, методы управления внедрением информационных систем.

За последние годы розничная торговля в России стала активно развиваться и показывать высокие темпы роста.

Любое предприятие, которое желает поддерживать долговременную конкурентоспособность должна совершенствовать свои продукты, приводя их в соответствие с постоянно меняющимися потребностями, желаниями и предпочтениями целевых потребителей. Предприятия, занимаясь продажами и насыщая рынок, постепенно распространяют своё влияние в других торговых точках своей страны и за рубежом.

Объединяясь, ряд предприятий образуют торговую сеть. Торговая сеть может содержать более десяти тысяч узлов (предприятий). Объем информации в таких сетях

становятся весьма значительными. Многие компании стремятся извлечь пользу из накопленных данных, чтобы оптимизировать процессы и снизить издержки. В этом им помогает IT-консалтинг, который предоставляет консультационные услуги для бизнеса в сфере информационных технологий.

Согласно статистическим опросам больше половины торговых сетей России указали что дальнейшее расширение географии присутствия этих сетей является одной из основных стратегических задач на ближайшую перспективу

Однако во многих регионах сетевая розница пока совсем не присутствует, что связано с проблемами логистики, отсутствием объектов недвижимости и невысокой покупательской способностью населения.

Для торговых сетей этот вопрос более актуален в связи с ограниченными сроками хранения товаров. Поэтому многие компании сегодня связывают дальнейшие перспективы с построением и развитием собственной системы логистики.

Все указанное определяет актуальность и цель настоящего исследования, а именно рассмотрение стратегий развития розничных торговых сетей, создание методики проектирования системы интеллектуального анализа данных.

Для того чтобы принимать грамотные решения по управлению бизнесом предприятия, необходимо выбрать и оценить его наиболее важные характеристики. Они помогут ответить на самые разные вопросы, оценить состояние розничной точки, предотвратить ошибки или исправить уже возникшие проблемы. Мониторинг этих показателей является важнейшей составляющей разрабатываемой системы. При необходимости можно добавить дополнительные показатели, что подчеркнет универсальность системы и адаптацию под любую торговую сеть.

Анализ маршрута перемещения по сети является необходимой составляющей разрабатываемой системы и, так как сети могут быть очень большими, существует потребность увидеть, как узлы расположены относительно друг друга. Их положение позволит вручную проектировать геометрию пространства и учитывать связи между узлами. В качестве модели распределенной архитектуры использовался ориентированный взвешенный граф, представленный на рис. 1.

На основе заданных связей между узлами системы можно проанализировать модель и составить матрицу достижимости, которая будет содержать самые оптимальные пути между узлами. В качестве метода для реализации данной задачи будет использован алгоритм Флойда-Уоршелла [1].

В том случае если необходимо установить наличие или отсутствие связи между покупкой определенного товара и временем его покупки или автоматизировать процесс установления связи между любыми параметрами процесса функционирования предприятия, то есть установить наличие связи между так называемыми номинальными признаками (или категориальными переменными) следует применить аппарат проверки статистических гипотез.

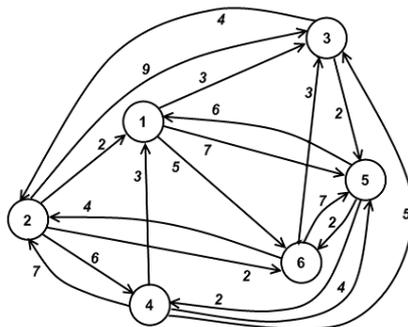


Рис. 1. Ориентированный взвешенный граф

Постановка задачи по установлению справедливости некоторого утверждения (гипотезы) начинается с выдвижения основного утверждения (нулевой гипотезы  $H_0$ ). Причем наряду с выдвинутой гипотезой всегда рассматривается и противоречащая ей гипотеза, которую называют конкурирующей или альтернативной гипотезой  $H_1$ . Следует отметить, что в качестве основной гипотезы всегда рассматривается утверждение об отсутствии связи номинальных признаков, в то время как в альтернативной гипотезе утверждается, что связь между признаками имеется. Далее конструируется случайная величина, являющаяся функцией от результатов наблюдений, которые хранятся в базе данных. Эти результаты заносятся в так называемую таблицу, которая называется таблицей сопряженности или таблицей кросстабуляции.

В результате такого анализа устанавливаются связи между номинальными признаками, производится их ранжирование, устанавливается наличие или отсутствие связи между покупкой определенного товара и временем его покупки, определяются зависимость мнения персонала и покупателей от какого-либо номинального признака.

В дальнейшем для разработки системы интеллектуального анализа была проанализирована архитектура торговой сети, представленная в среде Archi в нотации ArchiMate [2, 3].

Далее была разработана модель бизнес-процессов, представленная на рис.2. Поскольку архитектура не раскрывает потоков процессов, нет необходимости рассматривать бизнес-процессы с глубокой степенью детализации как в IDEF0, методологии, которая предписывает построение иерархической системы диаграмм - единичных описаний фрагментов системы и в результате чего создаётся функциональная модель описания бизнес -процессов. Предложенная декомпозиция исходит из той ее степени, которая позволяет повторно использовать ABB [4] в других диаграммах.

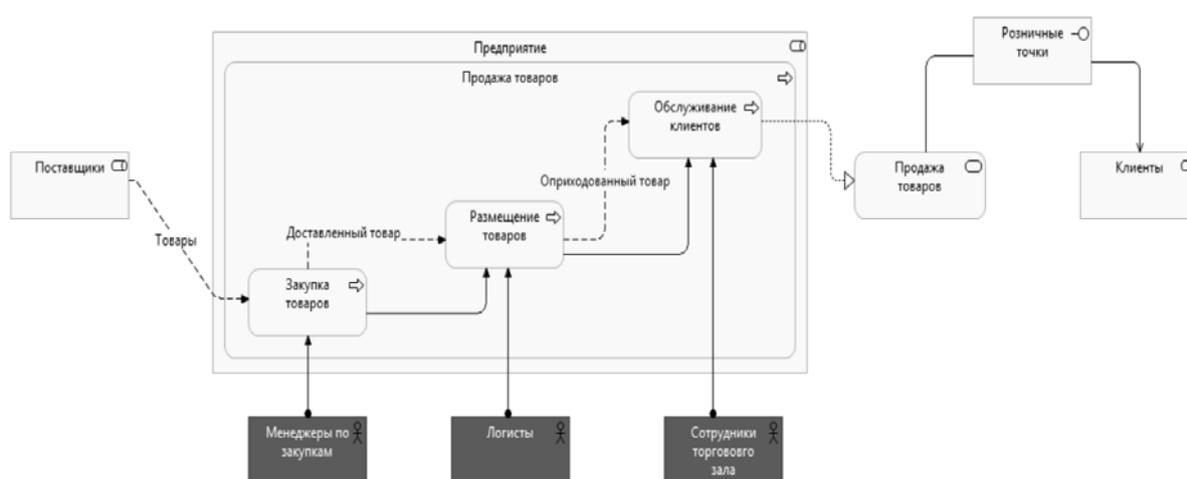


Рис. 2. Модель бизнес-процессов

Физическая модель должна позволять спроектировать структуру реального (физического) пространства, где изображены Facility (поставщики, офисы и магазины), Equipment (оборудование) и связи между Facility [5].

На технологическом уровне необходимо определить, как взаимодействуют аппаратные устройства и системное программное обеспечение. Главными сущностями данного слоя являются мейнфреймы, которые расположены в каждом узле сети предприятия. Они осуществляют процессы обработки запросов в базах данных,

обеспечивают функциональность работы системы управления базами данных и определяют ее сервис.

После этого были разработаны информационная модель, необходимая для проектирования Базы данных, и стратегическая модель, которая включает в себя стейкхолдеров, драйверы, оценки проблем на предприятии, цели и результаты, курс действий по достижению целей, возможности и ресурсы предприятия.

Учитывая всю вышеперечисленную информацию и модели, следует заметить, что все подготовлено для преобразования этих схем в структуру хранения – реляционную модель. Реляционная модель данных представляет информацию в виде совокупности взаимосвязанных таблиц, которые принято называть отношениями.

В результате выполнения работы произведен большой объем подготовительной теоретической и практической работы для разработки системы интеллектуального анализа данных, который не может быть полностью отображен в материалах статьи:

- выполнен анализ предметной области;
- исследованы методы интеллектуального анализа данных, которые будут использоваться для разработки системы;
- спроектирована архитектура и реляционная модель предметной области;
- создана методика создания системы интеллектуального анализа данных.

Проданный объем работы имеет большую практическую значимость в дальнейшей разработке системы интеллектуального анализа данных.–Разрабатываемая система универсальна и ее можно будет адаптировать под любую сеть.

Разработанные алгоритмы и модели формализованы для общего случая торговой сети.

## Литература

1. Белоусов А.И., Ткачев С.Б. Дискретная математика: Учеб. для вузов / Под редакцией Зарубина В.С., Крищенко А.П.. 3-е изд., стереотип. М.: 2004. 744 с.
2. Archi User Guide. The Free ArchiMate Modelling Tool. Version 4.6.0// [Электронный ресурс] – URL: <https://archimatetool.com/downloads/Archi%20User%20Guide.pdf>. (Дата обращения 10.02.2020).
3. Open Group Standard, ArchiMate 3.0.1 Specification, ISBN: 1-937218-95-9, //Document Number: C179, Published by The Open Group, August 2017.
4. Open Group Standard, TOGAF Version 9.1, ISBN: 978-90-8753-679-4, Document Number: G116, Published in the U. S., 2011.
5. Archimate: A Modelling Language for Enterprise Architecture. [Электронный ресурс]. URL: <https://uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF5120/v07/undervisningsmateriale/F07-Archimate.pdf>. (Дата обращения 10.02.2020).



**Воробьева Алена Александровна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
аспирант,

направление подготовки: 08.00.05 – Экономика и управление  
народным хозяйством (по отраслям сферам деятельности),

e-mail: alenka-vorobeva@mail.ru



**Будрин Александр Германович**

Год рождения: 1961

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,

e-mail: ag\_budrin@mail.ru

УДК 338.2

**ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ  
В СФЕРЕ ДПО: СПЕЦИФИКА, МАРКЕТИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И ИНСТРУМЕНТЫ**

**А.А. Воробьева**

**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 рассмотрена специфика инновационных образовательных проектов в сфере дополнительного профессионального образования с целью выявления видов инновационной составляющей проектов данного типа, а также систематизации маркетинговых технологий и инструментов для использования в процессе разработки, организации и продвижения образовательных мероприятий. Помимо этого, рассмотрены основные тренды, формирующие область инновационных образовательных проектов в сфере дополнительного профессионального образования.

**Ключевые слова**

Инновационные проекты, образовательные проекты, дополнительное профессиональное образование, маркетинговые технологии, маркетинг инноваций.

Сегодня наблюдается активное развитие теоретических, методологических и прикладных аспектов, связанных с инновационной деятельностью в сфере образования. Экономика знаний изменила отношение к данной сфере, так как в рамках данной концепции процесс развития экономики тесно связан с такими ключевыми понятиями, как человеческий капитал и производство знаний. В связи с этим на первый план выходят инновационные образовательные проекты. Проекты данного типа наиболее

активно реализуются в сфере школьного и университетского образования, чем в сфере дополнительного профессионального образования (ДПО) [1-3].

В данной работе мы исследуем инновационные образовательные проекты в сфере ДПО, так как по результатам исследования, проведенного HeandHunter специалисты будущего будут менять до 10 профессий в течение жизни, что означает повышенный спрос на программы переквалификации и получения дополнительной квалификации или абсолютно новой профессии с нуля.

Также в связи с процессами цифровизации и роботизации во многих сферах, некоторые сотрудники остались невостребованными, так как их функционал выполняет теперь роботы и машины. Сейчас этим людям необходимо быстро и качественно переобучиться или освоить новую профессию. Инновационные образовательные проекты в сфере ДПО должны обеспечить предоставление образовательных услуг в конкретный промежуток времени, имеющие комплексную направленность, в основе которых заложена инновация, помогающая более эффективно решить задачу по удовлетворения образовательных и профессиональных потребностей человека и обеспечить соответствие его квалификации постоянно меняющимся профессиональным и социальным реалиям.

Первоначально нами были проанализированы тренды на рынке инновационных образовательных проектов.

*Проектное обучение и быстрые знания* являются важными трендами в сфере образования. Быстрое получение и освоение узкоспециализированных знаний с помощью проектного обучения, когда потребители могут изучать на практике конкретные аспекты деятельности и при этом иметь роль в организационной структуре деятельности.

*Персонализация* в образовании подразумевает разработку такой системы, где обучаемый сможет получить персональный план развития и обучения, построенный на основе его знаний, компетенций и уровня восприятия информации. Инновации в данном направлении развиваются с помощью искусственного интеллекта, инновационных педагогических технологий и предиктивной аналитики. Особое место в системе персонализированного образования занимает персональная оценка полученных знаний. В мировой практике есть такие успешные проекты, как Stanford's Lytics Lab, Open-Learning Initiative и Check-My-Activity-Tool, которые проводят специальные исследования и умеют уникальные методики для понимания динамики развития обучающихся, позволяющие потребителям образовательных услуг контролировать свою успеваемость и уровень обучаемости.

*Сотрудничество и коллаборации* образовательных учреждений с компаниями, как из бизнес-сфер, так и из социальных, а также с другими образовательными учреждениями в контексте создания и реализации уникальных образовательных программ и проектов. Объединение разных сфер и групп общества (бизнес, молодые специалисты, университеты, студенты, опытные специалисты-практики и т.д.) способствует формированию уникальных и многоаспектных знаний, а также получению релевантного рынку опыта.

*Образование как доминирующая ежедневная активность.* Процесс получения знаний все больше становится популярным и, по оценкам экспертов, к 2030 году станет доминирующей ежедневной активностью [4]. Уже сегодня более 25 % времени в день люди занимаются самообразованием и саморазвитием. Также увеличилась продолжительность лет в жизни человека, в течение которых индивид продолжает получать знания, развивать свои навыки и умения. Если раньше спад спроса на образовательные активности в различных сферах приходился на возраст 35+, то в ближайшие пять лет аналитики говорят об увеличении спроса на образовательные проекты и мероприятия среди людей 40+. Самый активный промежуток просвещения и

получения знаний приходится с 10 до 27 лет, далее идет спад активности, однако человек не перестает учиться, просто выделяет меньше времени на это. В последующие года идет ориентация как раз-таки на профессиональное обучение для развития карьеры. Данная статистика подтверждает обоснованность использования стратегии обучения в течение всей жизни в процессе разработки инновационных образовательных проектов в сфере ДПО.

*Lifelong Learning* – непрекращающееся получение и развитие знаний и умений, которое длится всю жизнь человека и происходит по его инициативе. Из-за увеличения цикла потребления знаний растет потребность в нестандартных методиках: обучение и развитие через игровые механики, досуг и развлечения, совмещение процесса просвещения с типичными и привычными видами деятельности человека и конечно же активизация использования онлайн-механик. Помимо этого, инноваций требует и сфере дополнительного профессионального образования, так как становится все более востребованной со стороны потребителей. Спрос на образовательные мероприятия и проекты растет с каждым годом. Так, по данным РБК, в Санкт-Петербурге в неделю проходит 94 образовательных и научно-популярных мероприятий, что говорит о том, что формируется целая отрасль проектов, которая имеет спрос среди потребителей [5].

Опираясь на вышеизложенные тренды, нами были проанализированные потребительские предпочтения на рынке инновационных образовательных проектов в сфере ДПО, а также рассмотрен международный опыт по организации проектов данного типа. По результатам исследования были выделены следующие технологии и инструменты инновационных образовательных проектов, которые необходимо использовать, как на этапе формирования и организации проектов, так и делать на них акцент в процессе продвижения. По мнению потребителей эти инструменты и технологии являются важными в процессе принятия решения об их участие в проектах данного типа.

Первый инструмент – геймификация. Долгое время игровой способ обучения ассоциировался с начальной школой и дошкольным образованием, однако в последние годы игровые технологии и механики используются и в университетах, и в крупных компаниях. Процесс геймификации позволяет смоделировать реальную среду, что способствует более всестороннему и эффективному обучению, при этом часто используется технология *edutainment* – это получение образования безотрывно от развлечений. Например, Общество «Знание» проводило *Science Party*, где в формате вечеринки спикеры рассказывали научные факты и показывали, что наука может быть веселой. Геймификация, как инструмент хорошо сочетается с другими инструментами и легко интегрируется в различные форматы образовательных проектов. Согласно «Атласу новых профессий», составленным Сколково игромастер и игропедагог – это две новые профессии в образовании, которые появляются благодаря геймифицированному подходу в обучении. Пример использования геймификации в обучение – образовательные квесты. Данную механику используют на различных карьерных и научно-практических форумах, а также в рамках отдельного досуга. В рамках инновационных образовательных проектов геймификация может использоваться, как технология продвижения. Многие образовательные организации, компании и проекты предлагают пройти тест, выполнить развлекательно-познавательное задание или даже пройти мини-игру, связанные непосредственно с предметом продвижения (курс, проект, мероприятие). После чего потребитель получает не только положительные эмоции и новый опыт, но и скидку, бонус или дополнительные материалы, стимулирующие покупку/участие в проекте или курсе.

Следующий инструмент – форматизация. Как было выявлено в процессе изучения потребительских предпочтений, формат является одним из ключевых атрибутов для потребителя при выборе образовательного мероприятия или проекта.

Сегодня существует множество инновационных форматов, которые появились благодаря трансформации или интеграции существующих форматов образовательных мероприятий и проектов. Ключевыми особенностями трансформации форматов образовательных мероприятий являются:

- смена локации и уход от образовательных учреждений в общественные пространства;
- интеграция образования с другими сферами (искусство, развлечение, бизнес, культура, хобби);
- развитие интерактивности;
- потребитель становится непосредственным участником проекта (оказывает влияние на ход мероприятия/проекта, принимает в нем непосредственное участие: презентует, выступает).

На рисунке представлена авторская карта различных инновационных форматов для образовательных мероприятий в зависимости от степени научности и возможности аккумулировать разное количество потребителей. Помимо этого, инновационный формат может быть частью УТП образовательного проекта при формировании стратегии позиционирования, а также конкурентным преимуществом.



Рисунок. Авторская карта инновационных форматов образовательных мероприятий

Внедрение digital-технологий в образовательный процесс – это не только тренд последнего десятилетия, но и инструмент, активно использующийся в сфере образования. Данные технологии помогают визуализировать сложную информацию, наглядно продемонстрировав процессы или явления, а также показать реально несуществующие объекты. В качестве основных инструментов геймификации в образовательных проектах выступают:

- VR/AR-обучение с помощью тренажеров, симуляторов;
- виртуальные экскурсии;

- MOOC (массовые открытые онлайн-курсы) и дистанционные дисциплины;
- онлайн-конференции;
- профессиональные онлайн-сообщества (специалисты всего мира могут обмениваться знаниями и умениями без привязки ко времени, месту, социальному статусу).

Вышеуказанные инструменты могут, как использоваться в процессе организации и реализации инновационных образовательных проектов, так и в процессе продвижения.

Сегодня работодатели хотят принимать на работу сотрудников, которые не только полноценно владеют требуемыми навыками и готовы сразу же включить в активную работу, но и которые готовы инициировать инновации для развития компании. В связи с этим тренд на коллаборации и совместные программы не только актуален, но и перерастает в особую технологию – интегрированные образовательные проекты. Под интегрированными образовательными проектами мы будем понимать комплекс мероприятий, направленный на получение знаний нескольких типов (академические, специализировано-профессиональные), а также практических навыков, соединяющий разнообразные форматы (кейс-чемпионат, воркшопы, мастер-классы), целевые аудитории и аккумулирующий в себе взаимодействие образовательных учреждений и бизнеса.

Проекты данного типа основаны на совмещении технологий *hard skills* и *soft skills*, что способствует не только освоению профессиональных компетенций, но и необходимых «сопроводительных» навыков. Интегрированные образовательные проекты наиболее отвечают требованиям рынка, так как предполагают активное участие нескольких целевых аудиторий (бизнес, университеты, социальные проекты, молодые специалисты, студенты, зарубежные компании и т.д.) и ориентированы на передачу практикоориентированных знаний и навыков, что особенно важно для рынка образовательных проектов в сфере дополнительного профессионального образования, так как основная цель потребителей – освоить новую профессию или получить дополнительные навыки быстро и с возможностью непосредственного применения на практике.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что экономика знаний, а также процессы цифровизации и диджитализации оказали значительное влияние на сферу образования. Сегодня каждый работник нуждается в постоянном повышении и улучшении своих профессиональных навыков и компетенций, чтобы оставаться востребованным на рынке. Наиболее эффективной формой получения дополнительного профессионального образования являются инновационные образовательные проекты в основу которых заложены *digital-технологии*, геймификация, а также интерактивный и необычный формат. Ярким примером, объединяющим все вышеперечисленные критерии, являются интегрированные проекты, которые максимально практикоориентированы и за относительно короткий промежуток времени способствуют освоению новых знаний и навыков, востребованных рынком.

### Литература

1. Ковалева Т.В., Воробей Д.В. Особенности образовательных проектов и управления ими // Молодой ученый. Казань : Молодой ученый. 2016. С. 1290-1293.
2. Моисеев А.М., Моисеева О.М. Проектное управление в образовании. М.: АПКППРО. 2007. 124 с.
3. Фетисова О.В, Шеховцов В.В. Специфика ДПО в современной России // Гуманитарий юга России. 2017. № 5. С. 287-296.
4. Алекс Кроль. Инфографика: 5 трендов в образовании, которые формируют

- будущее [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www. medium.com/krol-institute/инфографика-5-трендов-в-образовании-которые-формируют-будущее-2df2bc30a4c6](http://www.medium.com/krol-institute/инфографика-5-трендов-в-образовании-которые-формируют-будущее-2df2bc30a4c6) (дата обращения: 14.01.2020).
5. Исследование РБК. В Петербурге сформировалась новая индустрия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.rbc.ru/spb\\_sz/23/05/2018/5b0542f79a7947c41a63ba43?from=main](http://www.rbc.ru/spb_sz/23/05/2018/5b0542f79a7947c41a63ba43?from=main) (дата обращения: 14.01.2020).



**Галака Анна Константиновна**

Год рождения: 1995

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42501,

направление подготовки: 38.04.05 – Бизнес-информатика,

e-mail: anna\_galaka@mail.ru



**Цуканова Ольга Анатольевна**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,

e-mail: zoa1999@mail.ru

УДК 658.75

## **СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК**

**А.К. Галака**

**Научный руководитель – д.э.н, доцент О.А. Цуканова**

### **Аннотация**

Работа посвящена рассмотрению существующих на рынке SCM-систем. Выделены группы систем управления цепочками поставок в зависимости от их основного назначения и отличительных особенностей. Приведены примеры систем каждого класса, описаны их функциональные возможности. Проанализированы подгруппы систем и даны рекомендации по их использованию.

### **Ключевые слова**

Системы управления цепочками поставок, информационная система, SCM-системы, TMS, OMS, SCP, SCE, WMS, управление складом, управление заказами, управление снабжением, управление перевозками.

В настоящее время все больше и больше компаний, которые связывают свою деятельность с логистикой, уделяют внимание системам, помогающим обеспечить интеграцию и координацию отдельных звеньев цепочки поставок. И хотя и в современной быстро меняющейся бизнес-среде компаниям легко доступны многочисленные инструменты для управления цепочками поставок, очень сложно сделать правильный выбор, в котором не придется сомневаться в дальнейшем.

Одним из возможных способов повышения экономической эффективности компаний является снижение издержек, связанных с организацией производства. Во многом этому способствует внедрение систем класса SCM.

Под SCM-системой понимается прикладное программное обеспечение, основное предназначение которого – автоматизация логистических процессов путем контроля всех этапов снабжения и управления всем товародвижением предприятия, включая закупку материалов, производство и распространение продукции [1].

Выделяют две подгруппы информационных систем, используемых для управления цепочками поставок: системы для стратегического планирования (SCP) и

системы для управления исполнением в режиме реального времени (SCE) [2]. Подгруппы SCM-систем представлены на рис. 1.

Первая подгруппа систем – системы для стратегического и тактического планирования (Supply Chain Planning). Данные системы предоставляют возможность осуществлять стратегическое планирование структуры цепи поставок. SCP-системы позволяют разрабатывать планы сети поставок, имитировать различные условия, производить оценку уровня исполнения операций, осуществлять сравнение плановых и текущих показателей. Более того, с помощью такого вида систем появляется возможность разрабатывать календарный график пополнения запасов по всем узлам цепи поставок и формировать требования на изготовление и транспортировку изделий.

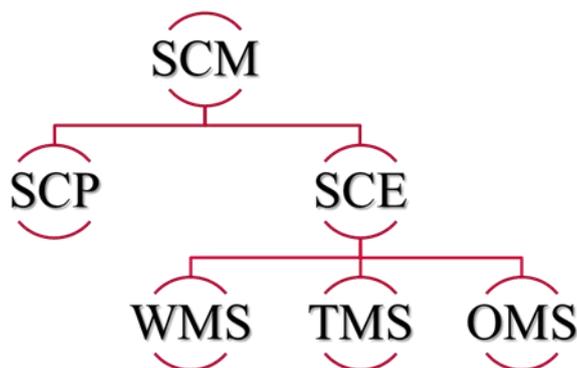


Рис. 1. Подгруппы систем управления цепочками поставок

На рынке представлено множество систем данного класса, в качестве примеров можно привести следующие:

- OMP Supply Chain Suite;
- planLM;
- Picaso;
- Галактика\_АММ.

Наиболее близкой системой к российской специфике является Галактика АММ (Advanced Manufacturing Management). Система представляет собой комплексное решение по управлению промышленным предприятием, в результате использования которого повышается эффективность планирования и управления производством, обеспечивается оперативный мониторинг производственных подразделений и материально-технического обеспечения.

Особенностями системы Галактика АММ является сверхбыстрый APS-алгоритм планирования, возможность синхронного планирования и контроля производимых работ на протяжении всего жизненного цикла продукции, а также встроенные методы согласования планов и механизмы многомерного анализа.

Представителями второй подгруппы SCM-систем являются системы исполнения цепочек поставок (Supply Chain Execution). Они представлены тремя видами программных продуктов, каждый из которых отвечает за свою область применения.

Основными функциями SCE-систем являются: планирование маршрутов поставок и необходимых материалов, отслеживание выполнения складских операций, контроль всех операций и партий товаров, подготовка заказов и их доставка, учет и оценка всех логистических процессов.

Первым видом систем подгруппы исполнения цепочек поставок являются системы для управления складом (Warehousing Management Systems – WMS), основное назначение которых контролировать наполненность складских помещений,

отслеживать и анализировать состояние запасов в режиме реального времени, а также определять порядок сортировки, упаковки и складирования товаров.

По данным TAdviser распределение систем WMS по количеству внедрений за всю историю выглядит следующим образом (рис. 2) [3].

В данном исследовании учитывались проекты, реализованные в России и частично в странах СНГ: Белоруссии, Украине, Казахстане и других.

Таким образом, по данным проведенного исследования наиболее часто внедряемой системой класса WMS является «1С: WMS Логистика. Управление складом». Система предоставляет возможность оптимизировать складские процессы и разрешить ключевые проблемы в управлении складскими комплексами.

«1С: WMS Логистика. Управление складом» позволяет компаниям снизить затраты на складское хранение, сократить время и количество возникающих ошибок при обработке складских операций, повысить точность и оперативность учета продукции, оптимизировать использование складских площадей.

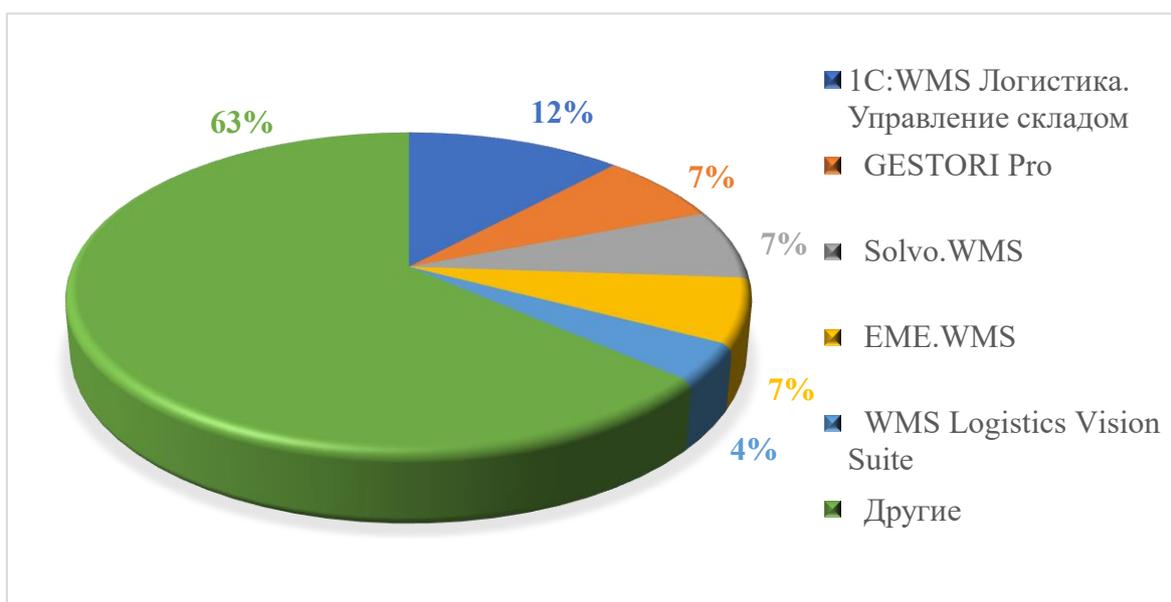


Рис. 2. Распределение систем для управления складом по количеству внедрений

Еще один вид систем SCE – системы для управления перевозками (Transportation Management Systems – TMS). С помощью данных систем компании формируют оптимальный план транспортировки сырья и изготавливаемой продукции, подготавливают наиболее подходящую схему загрузки транспорта, отслеживают грузы в пути. При этом учитываются сроки поставок, допустимые виды транспорта, графики работ и т.п.

TMS-системы позволяют планировать заказы, управлять перевозками, формировать маршруты, распределять затраты, вести документооборот. Более того в системах для управления перевозками предусмотрен анализ производительности, который осуществляет контроль операций в реальном времени и содействует улучшению показателей эффективности логистических процессов.

Решение «1С: Предприятие 8. TMS Логистика. Управление перевозками», представляющее системы класса TMS, используется компаниями, у которых существует необходимость решать задачи транспортной логистики в процессе осуществления своей основной деятельности.

Предприятия, использующие данное решение могут управлять своими потребностями в транспортировке грузов, осуществлять планирование маршрутов доставки, управлять ресурсами для их обеспечения, формировать аналитическую отчетность и визуализировать необходимую информацию на электронных картах.

Последним видом, представляющим подгруппу SCE-систем, выступает система для управления заказами (Order Management Systems — OMS). OMS-система предоставляет клиенту возможность сформировать заказ с учетом своих индивидуальных требований, позволяет просчитать вероятность его исполнения и может рекомендовать альтернативные варианты, оперируя данными о наличии товаров на складе и планируемых поступлениях [4].

Система для управления заказами также обладает функционалом, необходимым для передачи данных о заказе в систему стратегического планирования для оценивания его исполнения. После размещения заказа, с помощью информации из систем для управления складом и систем для управления транспортировкой, OMS-система позволяет его отслеживать на всех стадиях.

OMS-система дает визуальный доступ к имеющимся запасам, представляет возможность корректировать данные о покупке, контролировать транспортировку, обеспечивать оптимизацию операций хранения путем планирования складских процессов. Более того, система позволяет взаимодействовать с поставщиками на более прозрачном уровне, благодаря возможности контролировать сроки поставки, процесс доставки и наличие у них требуемой продукции.

SAP Hybris OMS – система, предназначенная для управления заказами, использование которой позволяет компаниям уменьшить время доставки до клиента и сократить транспортные расходы путем внедрения стратегии управления поставками со складов. Более того повышает лояльность клиентов, стимулирует продажи и уменьшает показатели отказов от покупок благодаря возможности предоставления покупателям альтернативных вариантов обслуживания.

Использование в своей деятельности отдельных видов систем предоставляется возможным, каждая из подгрупп SCM-систем играет свою роль в управлении цепочками поставок, каждой определена своя сфера применения. Однако улучшить критичные для бизнеса показатели возможно лишь в случае комплексной автоматизации всех бизнес-процессов предприятия, поскольку эффективность работы SCM напрямую зависит от того, насколько качественно отлажены информационные потоки. Таким образом, объединяя эти системы в единой целое можно не только научиться правильно управлять цепочками поставок, но и оказывать огромное влияние на развитие компании в целом.

## Литература

1. Папшева Я.П., Черникова О.П. Логистические информационные системы предприятий // Проблемы Науки. 2016. №33 (75).
2. Ноздрачева В.А., Артемов А.В. Корпоративные информационные системы: учебное пособие для высшего профессионального образования // Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК». 2012. 151 с.
3. Warehouse Management System. Системы управления складом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/WMS/>. своб.
4. Белоусова Ю.Г. Управление цепочкой поставок: современный этап развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ekportal.ru/page-id-300.html/>, своб.



**Галкин Алексей Андреевич**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41714,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: lexaandreevich@gmail.com



**Молошневa Верангелина Андреевна**  
Университет ИТМО,  
факультет низкотемпературной энергетики,  
студент №W41622с,  
направление подготовки: 16.04.01 – Техническая физика,  
e-mail: VMN888@ya.ru



**Янова Елена Алексеевна**  
Санкт-Петербургский государственный университет,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: yanova.ea@itmo.ru

УДК 338.465: 332.142.4:332.021.8:332.025.12

## **АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ ПО СБОРУ И ВЫВОЗУ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**А.А. Галкин, В.А. Молошневa**

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

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрены основные положения проведения конкурса по выбору регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами. Проведен анализ конкурентной среды региональных операторов по обращению с ТКО в городе Санкт-Петербурге. На основании проведенной работы были выявлены недостатки основных положений проведения конкурса и реализации конкурса в городе Санкт-Петербурге, а также выдвинуты рекомендации для усовершенствования конкурентной среды.

### **Ключевые слова**

Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами, отходы производства и потребления, управление отходами, «мусорная» реформа, территориальная схема обращения с отходами, административная ответственность.

Жизнедеятельность человека неизбежно связана с образованием значительного объема твердых коммунальных отходов (далее - ТКО). С каждым годом в Российской Федерации все острее встает вопрос об обращении с твердыми коммунальными

отходами. Бездействие и неэффективная политика в сфере обращения с отходами на протяжении последних 20 лет привели к криминализации рынка и огромной экологической проблеме, поскольку из всех образующихся ТКО в переработку уходило только 4-5%. Проблемы, связанные с образованием несанкционированных свалок и нарушениями действующего законодательства легальными полигонами, требовали срочного решения. С января 2019 года по всей стране начала реализовываться новая система обращения с твердыми коммунальными отходами, которая должна была решить ряд ранее упомянутых проблем. Данная система подразумевает под собой три основных нововведения:

- определяемый на конкурсной основе единый региональный оператор;
- единые региональные тарифы на сбор, вывоз и утилизацию ТКО;
- а также единая территориальная схема обращения с отходами.

В данной статье мы подробнее рассмотрим именно выбор регионального оператора на конкурсной основе в городе Санкт-Петербург.

Порядок проведения отбора единого регионального оператора определяется постановлением Правительства РФ от 05.09.2016 N 881 (ред. от 15.09.2018) «О проведении уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами». Согласно данному постановлению органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным на проведение конкурса по отбору регионального оператора, создается комиссия, число членов которой должно быть не менее пяти. Также уполномоченным органом определяется председатель комиссии. В конкурсную комиссию не могут входить лица, каким-либо образом связанные с организациями-конкурсантами, а также лица, заинтересованные в выборе определенного конкурсанта, поскольку это может привести к предвзятой оценке члена комиссии и нечестному конкурсному отбору. Помимо этого, в постановлении упомянуто, что присутствовать на этапе выбора победителей конкурса должно не менее 50% членов комиссии, решение выносится по результатам голосования. Участник, набравший большинство голосов, является победителем, а в случае равенства голосов – мнение председателя является решающим [1].

В городе Санкт-Петербург органом исполнительной власти, ответственным за проведение конкурсного отбора регионального оператора, был назначен Комитет по благоустройству. Территориально для реализации конкурса Петербург был поделен на зоны деятельности регионального оператора №1 (Выборгский, Калининский, красногвардейский, Кронштадтский, Куротный, Невский, Петроградский, приморский, Центральный районы) – лот №1; и №2 (Адмиралтейский, Василеостровский, Кировский, Колпинский, Красносельский, Московский, Петродворцовый, Пушкинский, Фрунзенский районы) – лот №2. Прием заявок на конкурсный отбор был открыт 27 декабря 2017 года. На момент окончания приема заявок по зоне деятельности регионального оператора №1 всего поступило три заявки, а по зоне №2 четыре заявки. Затем 26 января 2018 года были опубликованы протоколы рассмотрения заявок, из которых стало ясно, что допущено к конкурсу было четыре компании на зоны деятельности оператора №1 и №2. Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Завод по механизированной переработке бытовых отходов» (далее - МПБО-2) претендовал на деятельность в зонах деятельности оператора №1 и №2. АО «Автопарк № 1 «Спецтранс», ООО «Новый Свет-ЭКО», ООО «Ресурсосбережение» были допущены к конкурсу по зоне деятельности оператора №2. По итогам конкурса по обеим зонам, 1 февраля 2018 года Администрацией города Санкт-Петербурга была опубликована информация о подписании соглашений с выбранным региональным оператором по обращению с ТКО. Соглашения сроком на 10 лет заключены с

городским унитарным предприятием «Завод по механизированной переработке бытовых отходов» (МПБО-2) [2, 3].

По данному конкурсу возник ряд вопросов как у конкурсантов, попавших на него во второй зоне деятельности регионального оператора, так и у тех, кто был не допущен к конкурсу по первой зоне деятельности. Так «Новый Свет-ЭКО» подал иск в суд на результаты конкурса по второй зоне деятельности, поскольку по мнению представителей компании конкурс был проведен с нарушениями. Если принять во внимание тот факт, что «Новый Свет-ЭКО» снизил цену лота с 42 млрд рублей до 16,5 млрд, и при этом лот все равно был отдан конкурсанту МПБО-2 за 39 млрд, то с легкостью можно в это поверить. Это подтверждается и решением суда об отмене итогов конкурса по зоне деятельности №2 [4].

По зоне деятельности №1 так же была жалоба от акционерного общества "Автопарк № 6", "Спецтранс", которое заявило, что информация о конкурсном отборе была опубликована позднее официально заявленного Законом срока (не позднее чем за 20 дней до окончания), но данная жалоба не была рассмотрена, а итоги конкурса остались прежними [4]. Официальная формулировка на сайте [torgi.gov.ru](http://torgi.gov.ru) – «Статус конкурса: несостоявшийся с единственным участником». Вот тут возникает закономерный, но скорее риторический вопрос: насколько конкурентноспособным и честным является данный «несостоявшийся» конкурс, в результате которого региональный оператор был все же определен? На момент написания данной статьи МПБО-2, по данным сайта администрации города Санкт-Петербурга, занимается сбором данных об объеме, количестве образуемых отходов, местах накопления. Также с региональным оператором были заключены бессрочные договоры с рядом управляющих компаний, коммерческих и государственных управляющих организаций. Суммарный охват по зоне деятельности №1 – 81% населения [3].

Как видно на примере г. Санкт-Петербург, конкурсный отбор согласно постановлению Правительства РФ от 05.09.2016 N 881 (ред. от 15.09.2018) «О проведении уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами» имеет ряд недостатков с точки зрения несовершенной конкурентной среды. Во-первых, когда каждый субъект принимает решение о том, какой орган исполнительной власти будет уполномоченным по вопросу реализации конкурсного отбора, появляется некоторая разрозненность по всем субъектам - отсутствует единый, регулирующий данную деятельность аппарат. Может быть назначен орган, заинтересованный в назначении региональным оператором своего игрока рынка. Во-вторых, отсутствует ограничение по числу минимального числа участников для реализации конкурса, что приводит к тому, что в конкурсе может быть всего один участник, а значит вопрос конкуренции в данном случае будет исчерпан. Нет здоровой конкуренции – нет стимула для компаний улучшать свои показатели. В-третьих, грамотный отбор конкурсантов и выбор победителей может быть осуществлен только при условии тщательно подобранной комиссии. Поправка, когда из пяти членов комиссии для принятия решения могут присутствовать лишь трое, является некорректной. В-четвертых, субъект должен быть заинтересован в том, чтобы в конкурсном отборе участвовало как можно больше «потенциальных» региональных операторов. Здоровая конкуренция является стимулом развития для всех участников. В-пятых, члены комиссии, процедура отбора конкурсантов, критерии отбора – абсолютно все должно быть доступно и понятно как для участников, так и для населения. Не должны происходить ситуации, когда информация об отборе была элементарно недоступна. В-шестых, в случае, когда конкурсы признаются недействительными, или выбранные операторы оказываются недобросовестными, отвечать за это должны оператор, члены конкурсной комиссии, а также

исполнительный орган назначавший состав комиссии. В-седьмых, в рамках реализации программы о региональных операторах подразумевается сотрудничество с другими операторами для реализации задач по обращению с ТКО, причем тарифы будут заранее обговорены. Данный факт, помимо всего прочего, противоречит с ФАС, где в принципе можно рассмотреть договоренность об установлении, к примеру, чересчур завышенных или наоборот заниженных цен, для вытеснения некоторых игроков с рынка. Для решения ранее упомянутых проблем в реализации здоровой конкурентной среды в рамках выбора регионального оператора города Санкт-Петербурга предлагается: во-первых, законодательно закрепить исполнительный орган в каждом субъекте, который будет регулировать конкурс по выбору регионального оператора. При этом создать или назначить федеральный ответственный орган, который будет контролировать деятельность исполнительный орган в каждом субъекте. Во-вторых, усовершенствовать условия реализации конкурса, зафиксировать минимально возможное количество участников, при котором конкурс и выбор регионального оператора могут состояться, тем самым исключить возможность монополизации и отсутствия конкуренции на конкурсе. В-третьих, необходимо ввести поправку, что не только в комиссии должно быть не менее пяти человек, но и что в голосовании должны принять участие не менее пяти членов комиссии и 50%, чтобы исключить ситуации, когда выбор регионального оператора осуществляется тремя членами комиссии. Также необходимо конкретизировать требования и критерии для отбора членов комиссии, чтобы улучшить качество отбора регионального оператора. В-четвертых, существует потребность в закреплении личной ответственности как за оператором, в случае недобросовестной работы или незаконного конкурса, так и за членами конкурсной комиссии и органом исполнительной власти, назначившим ее. Личная ответственность приведет к заинтересованности каждой ступени в чистоте и честности проведения конкурса, а значит это приведет к реализации здоровой конкуренции на рынке региональных операторов. В-пятых, либо поставить перед региональным оператором полностью своими мощностями покрывать все ресурсы необходимые для грамотного обращения с ТКО, либо предоставить региональным операторам механизмы и инструменты контроля и влияния за операторами, обслуживающими подвластные им территории. Это поспособствует уменьшению демпинга цен за счет дешевого сброса мусора на незаконных полигонах, не позволит завышать тарифы и, как следствие, также будет способствовать реализации здоровой конкуренции.

Таким образом, проведя анализ конкурентной среды региональных операторов в городе Санкт-Петербург, можно сделать вывод, что на данном этапе она не совершенна и требует влияния извне. Необходимы новые инструментарии и механизмы для поддержания здорового уровня конкуренции. Реализация конкурсного отбора в рамках новой системы обращения с ТКО также требует множества поправок и изменений, поскольку имеет свои изъяны и, как показал пример с выбором регионального оператора для зоны №1, приводит к полному отсутствию конкуренции. Отсутствие конкуренции может приводить к завышению тарифов, заключению контрактов на неоправданно долгие сроки и неоправданно высокие суммы, привлечение множества сторонних заинтересованных лиц, ухудшению качества предоставляемых услуг и прекращению развития, внедрения новых технологий. Государство и каждый субъект должны быть заинтересованы в развитии конкурентного рынка, поскольку это ведет к развитию в целом отрасли обращения с отходами, которое так необходимо нашему государству. Поскольку за последние 20 лет Россия итак ощутимо отстала от развитых стран по вопросам сбора и переработки ТКО, следует перенимать их опыт и реализовывать у себя, в том числе и опыт развитого конкурентного рынка обращения с ТКО.

### Литература

1. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "Об отходах производства и потребления" // Статья 24.6. Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами.
2. Государственно-частное партнерство (соглашения о ГЧП/МЧП, концессионные соглашения) (Конкурс) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [torgi.gov.ru](http://torgi.gov.ru) (дата обращения: 03.02.2020).
3. Комитет по благоустройству Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. Режим доступа: [gov.spb.ru](http://gov.spb.ru) (дата обращения: 03.02.2020).
4. В Санкт-Петербурге с региональным оператором по обращению с ТКО подписаны соглашения [Электронный ресурс]. Режим доступа: [investinfra.ru](http://investinfra.ru) (дата обращения: 03.02.2020).



**Гарагуль Константин Владимирович**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42701,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: garagulk@gmail.com

УДК 339.13.017

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКОВ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT)»**

**К.В. Гарагуль**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент И.А. Кудинов<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

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

### **Аннотация**

В работе представлены перспективны внедрения технологии Интернет-вещей, а также прогнозируемый объем рынков России: здравоохранение, сельское хозяйство, логистика. Описаны масштабы и специфика мирового рынка Интернета вещей, а также сравнение зарубежного и российского рынков IoT.

### **Ключевые слова**

Интернет вещей, рынок, логистика, прогноз, сельское хозяйство, устройства.

Активная деятельность стран-мировых экономических и технологических лидеров по созданию и внедрению инновационного цифрового оборудования и реализации обширного ассортимента информационных услуг заставляет все мировое сообщество говорить о неизбежном тренде цифровизации. Безусловную значимость вопроса комплексной цифровизации России подчеркивает и Президент РФ Путин В.В., констатирующий, что цифровая экономика является бесспорным базисом "для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, общества» [12]. Одним из наиболее эффективных инструментов в становлении и расширении цифровизации может стать «Интернет вещей» (Internet of Things, IoT). Разнообразные аспекты формирования и развития рынков IoT исследуют в своих научных трудах такие современные ученые, как Амангельдиев Н., Грингард С., Данеева Ю.О., Кобзарь Я.А., Пятко Н.Е., Чурсина В.А., Куприяновский В.П., Климов А.А., Аленков В.В., Намиот Д.Е., Шнепс-Шнеппе М.А., Лопаткин Д.С., Магомадов В.В., Маркеева А.В., Неткачев К.И., Рытова Н.С., Трачук А.В., Линдер Н.В. и др [3, 5, 7].

Первоначально термин «Интернет вещей» был предложен еще в 1999 году Кевином Эштоном, сооснователем Центра автоматической идентификации в Массачусетском университете. Интернет вещей – это мультитехнологическая концепция, подразумевающая оснащенность датчиками и подключение к интернету всех приборов (и вообще вещей) с целью оптимизации мониторинга, контроля и управление процессами [8]. По мнению аналитиков компании Cisco, переход Интернета

людей к Интернету вещей – это период времени, когда количество подключенных к сети вещей (материальных объектов) превысило число людей, пользующихся Интернетом [6].

Показатели потенциальной емкости рынка IoT различаются. Хотя к 2020 году он по ожиданиям достиг примерно 1,2 триллиона долларов США, доля российского рынка по-прежнему относительно умеренная. Надо отметить, что самым центральным показателем выступает не размер рынка технологических решений и консалтинга IoT, а мультипликативный эффект, который эти технологии могут производить в различных отраслях промышленности за счет повышения производительности и снижения затрат [1].

Вместе с тем, по мнению аналитиков IDC, динамика внедрения проектов интернета вещей на российском рынке на ближайшие пять лет составит 19,7%, что на 1% выше прогнозов 2018 года и значительно выше мировых показателей [16, 15]. По состоянию на конец 2019 г. более 50% компаний в России уже внедрили или планируют в течение ближайших 12 месяцев завершить проекты по внедрению решений с использованием технологий интернета вещей. Достаточно перспективное будущее можно представить и используя финальный вариант дорожной карты «Технологии беспроводной связи», представленной Минкомсвязи и подготовленной «Национальным центром информатизации» в рамках мероприятий федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика», в ближайшие пять лет в России на поддержку производителей технологий 4G/5G, интернета вещей и спутниковой связи будет направлено 244 млрд руб. Однако оценки национальных экспертов выглядят более пессимистичными: по мнению директора Ассоциации интернета вещей Колесникова А., рынок IoT в России в 2019 г. вырос лишь на 9%, вопреки прогнозам в 14-15%. Только сфера транспорта и логистика показала рост IoT на 12%, остальные отрасли сильно отстают, часть идет со скрипом, а в некоторых развитие IoT пока вообще отсутствует [17].

Рассматривая внедрение IoT в России, Амангельдиев Н. указывает, что совокупный эффект от внедрения технологии в шести секторах (электроэнергия, здравоохранение, сельское хозяйство, логистика, интеллектуальные города и умные дома) достигнет к 2025 году около 47 млрд. долл. США [1]. Опишем экономическое воздействие интернета вещей на российский рынок. Технология IoT, как было описано выше, состоит из технических устройств, подключенных к интернету, с последующим взаимодействием с данными. Всё это уже присутствует на российском рынке: доступный высокоскоростной интернет, облачные сервисы для хранения и обработки разного объема данных, устройства, как российской разработки, так и зарубежных стран (в большей степени). В связи с этим, для быстрой интеграции в разные отрасли страны, проекты интернет вещей выглядят перспективней, чем другие технологии.

Внедрение IoT в электроэнергетику, может привести к существенной трансформации, потому что данная технология позволяет изменить электромеханическую составляющую систем энергетики в цифровую. Добиться этого можно благодаря «умным» сетям и счетчикам (smart grids и smart meters – соответственно). Внедрению способствует централизованная система энергоснабжения, это более 2,5 млн км линий электропередач и примерно 0,5 млн подстанций. Модернизация электрических сетей позволит оптимально планировать загрузку генерирующих мощностей, что поможет решить проблему перепроизводства. Внедрение интеллектуальных технологий может способствовать повышению надежности сетей и снижению операционных расходов на обслуживание [13]. Хотя использование технологии IoT в энергетику России находится на начальном уровне, но по оценкам, экономический эффект через 5-7 лет достигнет около 8 млрд долл. США [1].

Активное и многоуровневое использование IoT в здравоохранении откроет совершенно новые границы в диагностике заболеваний с использованием высокоточной обработки и интеллектуальных устройств мониторинга, оснащенных микро и нанодатчиками. Это, в свою очередь, сделает сектор здравоохранения более эффективным. Дистанционный мониторинг, в частности, снижает риск неотложной госпитализации и снижает нагрузку на стационарные больницы, в то время как дистанционная связь между пациентами и врачами будет легче. В России экономический эффект от внедрения IoT в здравоохранении достигнет 9 млрд. долл. США к 2025 году. Крупные игроки рынка в России возлагают надежды на новый закон о телемедицине («Телемедицина»), который должен стать правовой основой не только для дистанционного медицинского обслуживания и диагностики, но и для управления электронными документами, онлайн-аутентификации пациентов и прочее [1].

Отечественный рынок сельского хозяйства отстает от развитых стран. И для повышения конкурентоспособности российских аграриев технология IoT является необходимым инструментом. К примеру, устройства для умного земледелия, могут обеспечивать сбор данных, на основе которых будут формироваться рекомендации по оптимизации эффективности использования ресурсов или отображение информации о местонахождении, благополучии и здоровье скота. К 2022 году Минсельхоз планирует полностью перевести в цифровой формат управление земельными ресурсами, крупным рогатым скотом, техникой и взаимодействию с сельхозпроизводителями [10, 11, 14]. В России минимальный экономический эффект от внедрения IoT в сельском хозяйстве достигнет 8 млрд. долл. США к 2025 году.

В логистической отрасли IoT-разработки позволяют отслеживать состояние груза и условия перевозки на любом этапе цепочки поставок, а также оптимизировать маршруты, что в совокупности дает возможность снизить расходы на транспортировку и минимизировать человеческий риск [4]. Ожидается, что экономический эффект от внедрения IoT в логистику через 5 лет будет составлять примерно 9 млрд. долл.

На данный момент состояние российского рынка Интернета-вещей, согласно ежегодному отчету компании IDC на период 2017-2021 гг., за время которого инвестиции в оборудование, программное обеспечение, услуги и связь, привлеченные для создания решений Интернета-вещей, будут расти в среднем на 22% ежегодно (CAGR). IDC ожидает, что в 2021 г. расходы на Интернет-вещей в России превысят \$9 млрд [9].

Опишем масштабы и специфику мирового рынка Интернета вещей. Согласно IDC объем мирового рынка интернета вещей в \$646 млрд по итогам 2018 года. По оценкам Strategy Analytics к концу 2018 года количество подключенных к интернету вещей устройств во всём мире достигло 22 млрд штук, при этом больше половины работающего IoT-оборудования пришлось на корпоративные решения. Анализируя статистику последнего года, необходимо указать, что по итогам 2019 г. инвестиции в рынок IoT составили \$726 млрд. Ожидаемые среднегодовые темпы прироста инвестиций в глобальный рынок интернета вещей на период 2019-2023 гг. составят 12,6%, что значительно ниже 19,7%, прогнозируемых для российского рынка IoT [18].

Прогнозируется, что к 2025 и 2030 годам в мире будет насчитываться 38,6 млрд и 50 млрд IoT-устройств соответственно. По прогнозу аналитики IDC, через 2 года глобальный рынок Internet of Things будет оцениваться более чем в \$1,0 млрд, а годом позже достигнет отметки в \$1,1 трлн. Рынок Латинской Америки будет показывать темпы роста до 23,1%, а Африки – до 19,5% в год. Большую часть инвестиций в сфере интернет вещей будет приходиться на Китай и США, а по коммерческим отраслям в ближайшее время будут транспорт, товарное (дискретное) и технологическое производство [18].

Итак, Интернет вещей, как новая концепция взаимодействия материального и цифрового мира, является неотъемлемой составляющей цифровой экономики – новой парадигмы развития экономики и общества, основанной на сетевых коммуникациях, объединении реальных и виртуальных миров. Это экономика, которая сулит нам переход на новый уровень взаимодействия, возможности и угрозы которого пока лишь смутно осознаются. Важно отметить, что несмотря на специфическую российскую бизнес, социальную и культурную среду, уже и в российской экономике начал формироваться спрос на IoT-решения, скепсис ушел, появился интерес к технологиям и решениям. Согласно данным Pew Research Center, 83% экспертов из различных областей промышленности, науки, консалтинга и права полагают, что к 2025 г. Интернет вещей будет иметь «повсеместный положительный эффект» [2].

### Литература

1. Амангельдиев Н. Диджитализация экономики: возможности и перспективы // Устойчивое развитие науки и образования. 2018. № 2. С. 9-21.
2. Грингард С. Интернет вещей. Будущее уже здесь. М.: Альпина Паблишер. 2019. 188 с.
3. Данеева Ю.О. Теоретический подход к цифровизации: обзор зарубежной литературы и новые направления исследования // Хроноэкономика. 2019. № 5 (18). С. 53-58.
4. Кобзарь Я.А., Пятко Н.Е., Чурсина В.А. Особенности применения технологии internet of things на российских бизнес-предприятиях и в офисных структурах государства // Современные тенденции развития и перспективы внедрения инновационных технологий в машиностроении, образовании и экономике. 2018. Т. 4. № 1 (3). С. 194-197.
5. Куприяновский В.П., Климов А.А., Аленков В.В., Намиот Д.Е., Шнепс-Шнеппе М.А. Новое поколение интернета вещей стандарты и спецификации онтологий ETSI // International Journal of Open Information Technologies. 2019. Т. 7. № 9. С. 73-81.
6. Лопаткин Д.С. Интернет вещей как фактор цифровой трансформации экономики // Инновации и инвестиции. 2018. № 9. С. 257-260.
7. Магомадов В.В. Исследование ценности технологии "интернет вещей" (IoT) на основе экономических, социальных и технических точек зрения // Известия Чеченского государственного университета. 2019. № 3 (15). С. 16-21.
8. Маркеева А.В. Интернет вещей (IoT): возможности и угрозы для современных организаций // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 2. С. 42-46.
9. Неткачев К.И. Ответ национальной экономики на вызовы "цифры" // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2019. Т. 9. № 1 (37). С. 77-81.
10. Рытова Н.С. Четвертая промышленная революция как фактор экономического развития: сравнительно-международный аспект // Инновации и инвестиции. 2019. № 4. С. 360-362.
11. Трачук А.В., Линдер Н.В. Четвертая промышленная революция: как влияет интернет вещей на взаимодействие промышленных компаний с партнерами? // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018. № 3 (106). С. 16-29.
12. Президент России. Заседание Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/54983>
13. Исследование PwC. «Перспективы развития Интернета вещей в России». 2019. <https://www.pwc.ru/ru/communications/assets/the-internet-of-things/2019-internet-of-things-russian.pdf>. Дата обр. 10.01.2020.

14. TAD Viser. Интернет вещей, IoT, M2M, мировой рынок. [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82\\_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9\\_Internet\\_of\\_Things\\_\(IoT\)](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9_Internet_of_Things_(IoT)). Дата обр. 10.01.2020.
15. Search Predictions 2020: IoT expansion brings even more change. URL: <https://www.zdnet.com/article/predictions-2020-iot-expansion-brings-even-more-change/> IDC. Russia Internet-of-Things Market 2019–2023 Forecast. URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=EUR243934519>. Дата обр. 10.01.2020. Дата обр. 10.01.2020.
16. COMnews. IoT растёт ниже прогноза. URL: [https://comnews.ru/content/203374/2019-12-06/2019-w49/iot-rastet-nizhe-prognoza?utm\\_source=telegram&utm\\_medium=general&utm\\_campaign=general](https://comnews.ru/content/203374/2019-12-06/2019-w49/iot-rastet-nizhe-prognoza?utm_source=telegram&utm_medium=general&utm_campaign=general). Дата обр. 10.01.2020.
17. IDC. Worldwide Internet of Things Spending Guide [https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC\\_P29475](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P29475). Дата обр. 10.01.2020.
18. Минсельхоз. <http://mcx.ru/press-service/news/ivan-lebedev-rasskazal-o-perspektivakh-razvitiya-tsifrovyykh-platform-agropromyshlennogo-kompleksa/>. Дата обр. 10.01.2020.



**Гирш Линда Валерьевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42662,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: lindagirsh@gmail.com



**Соловьева Дина Витальевна**

Год рождения: 1964  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dvsoloveva@coep.ifmo.ru

УДК 339.138

**РАЗРАБОТКА ПОЛИТИКИ ВНУТРЕННЕГО БРЕНДИНГА  
НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА**

**Л.В. Гирш**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики».

**Аннотация**

В работе рассмотрено понятие «политика внутреннего брендинга», дано определение данному понятию, изучены ключевые особенности, формы политики внутреннего брендинга, а также цели ее применения. Выявлена важность концепции educational-маркетинга для построения внутреннего бренда компании, а также проанализирована связь политики внутреннего брендинга с изучаемой концепцией. Предложены инструменты различным целевым группам для обучения политике внутреннего брендинга в зависимости от стадии жизненного цикла бренда. Итогом работы стал вывод, что политика внутреннего брендинга является эффективным способом гармоничного развития бренда.

**Ключевые слова**

Внутренний брендинг, брендинг, educational-маркетинг, обучающий маркетинг, образовательный маркетинг, политика внутреннего брендинга, внутренний бренд.

На данный момент сфера брендинга обрывает новыми веяниями, появляются новые отрасли, виды и подвиды брендинга. Так, например, один из подходов к рассмотрению данного понятия является разделение его на внешний и внутренний и применяется в основном за рубежом (США, Германия). В российской же практике, большинство компаний, специализирующихся на предоставлении брендинговых услуг, не выделяют отдельно внутренний брендинг, отдавая предпочтение в использовании

понятий HR-брендинг, корпоративный брендинг, а также внутренний маркетинг. Данное положение базируется на проведенном опросе представителей сферы брендинга и маркетинга г. Санкт-Петербурга и Москвы.

Что касается потребностей бизнеса, то еще 5-10 лет назад бизнес не был готов формировать внутренний бренд компании [1]. Однако сейчас ситуация меняется. Для выявления тенденций, были проведены глубинные интервью с топ-менеджерами, руководителями и собственниками бизнеса различных отраслей. На основании результатов можно отметить увеличивающуюся потребность со стороны компаний в стратегическом решении по формированию идентичности бренда изнутри. Во многом данное изменение отношения к внутренней составляющей бренда происходит из-за возросшей глобальной конкуренции между компаниями за рынок, лучших сотрудников, а также за лояльность со стороны общественности. Таким стратегическим решением, воздействующим на бренд и его аудиторию, по мнению авторов, является разработка политики внутреннего брендинга.

Стоит отметить, что методологических и теоретических основ понятия внутренний брендинг в литературе крайне мало. Так, например, из российских практиков, Светлана Юрова, генеральный директор компании Komandor brains & brands и член АБКР, определяет внутренний брендинг как комплекс мероприятий по созданию необходимого эмоционального отклика и впечатлений о бренде у сотрудников компании. В тоже время Владислав Андриюшин, генеральный директор компании «Альянс Помогающих Практик "ПроБоно"» и партнер компании Коммуникационное агентство «Направление», считает, что внутренний брендинг – это часть стратегии внутренних коммуникаций компании, направленная на формирование единой системы ценностей, отношения и действий сотрудников, поддерживающей развитие бренда компании. Из данных определений видно, что оба мнения рассматривают внутренний брендинг как комплекс внутренних мероприятий для сотрудников для достижения внутренних идеологических целей бренда. Также для составления авторского определения понятия «внутренний брендинг» были рассмотрены и проанализированы смежные понятия «HR-брендинг», «внутренний маркетинг», «внутренние коммуникации» следующих авторов: Lloyd S., Martin G., Ahmed P., Rafiq M., Berry L., Gronroos C., Мансуров Р., Соловьева Ю. Выделение схожих элементов и отличий у определений вышеперечисленных авторов, позволило составить следующее: внутренний брендинг – это система формирования и развития лояльного отношения внутренних целевых групп компании для привлечения, развития и удержания человеческого капитала, которая основывается на разделении единой системы ценностей, установок, действий, влияющая на развитие внешнего бренда компании.

В контексте аспекта внутреннего брендинга дадим определение понятию «политика внутреннего брендинга», проанализировав аналогии существующих различных политик. Стоит отметить, что Ф. Котлер в своих трудах косвенно затрагивает данное понятие, говоря о том, что политика определяет отношение с заинтересованными группами и рассматривается в рамках миссии и приоритетов компании [2]. Однако он все же не дает четкого определения понятию «маркетинговая политика», сразу переходя к ее элементам. Поэтому в данной работе определим политику внутреннего брендинга как инструмент управления внутренним брендингом с помощью определённых в компании положений об индивидуальности бренда для заинтересованных аудиторий.

Касательно аудитории, необходимо уточнить, что для внутреннего брендинга компании целевой аудиторией являются не только сотрудники, но также и партнеры, акционеры, общественность, СМИ, знакомые и родственники сотрудников. Поэтому было предпринято разделение аудитории на 3 группы по их «близости» к внутреннему бренду компании или «касанию». В категорию «первого касания» входят группы аудитории, которые непосредственно взаимодействуют с брендом изнутри. То есть

данную категорию составляют следующие группы: сотрудники, руководители, стажеры, практиканты.

В категорию «второго касания» определим группы, которые не взаимодействуют с брендом напрямую, но составляют свое отношение о бренде по его работе, результатам, финансовым показателям, активностям и инфоповодам. Сюда относятся СМИ, партнеры, акционеры.

«Третье касание» составляют группы, взаимодействующие с брендом через группы предыдущих касаний, с помощью отзывов, неформального общения, постов в социальных сетях, участия в брендовых мероприятиях. В данную категорию входят друзья, знакомые, родственники сотрудников компании, участники брендовых мероприятий, преподаватели или ученики сотрудников.

Таким образом, политика внутреннего брендинга компании должна охватывать три описываемые категории аудитории, не ограничиваясь только сотрудниками. При этом политика внутреннего брендинга должна иметь общую магистральную идею, которую бренд хочет донести, а также коммуникационные отличия для каждой группы, проявляющиеся в виде ключевых сообщений и каналов коммуникации.

Для понимания реальной ситуации по донесению ценностей бренда в различных компаниях было проведено кабинетное исследование открытых источников информации, глубинные интервью с руководителями и опрос сотрудников компаний разных сфер бизнеса. Результаты показали, что у сотрудников с первого дня их работы есть потребность к знаниям о бренде, ценностях и миссии. Также сотрудники хотят, чтобы их родственники и знакомые понимали специфику компании, в которой они работают. Однако большинство компаний не проводят мероприятия по знакомству с ценностями бренда. Также можно сказать, что компании пользуются ограниченным инструментарием для донесения сути бренда внутри: буклеты, полезные статьи, велком-дни. Можно сформировать гипотезу, что данные форматы являются на сегодняшний день стандартными, и во много наскучили аудитории. Также использование стандартных инструментов «для галочки» не идентифицирует компанию и плохо сказывается на ее имидже.

На данный момент среди компаний-работодателей прослеживается следующий тренд – изменение отношения к персоналу от «человеческих ресурсов» к «человеческому капиталу». Это значит, что сотрудников рассматривают не как рабочую силу, а как актив, в который необходимо вкладывать знания. На базе данного тренда происходит переосмысление корпоративного обучения: лидеры отраслей формируют свои корпоративные университеты, которые функционируют как платформы опыта для сотрудников и соискателей. Они также не просто занимаются переквалификацией и адаптацией кадров, но и воспитывают их, и транслируют ценности компании с помощью обучения. Поэтому для формирования знания о содержании бренда, его внутренней идентификации и ценностях среди представленных выше групп аудиторий, по мнению авторов, стоит использовать концепцию educational-маркетинга. На сегодняшний день определения educational-маркетинга трактуются в отношении клиентов компании. К примеру, Доница И. определяет концепцию educational-маркетинга как философию современного управления, заключающуюся в создании и развитии долговременных взаимовыгодных отношений между объектами и субъектами рынка за счет проникновения образовательной составляющей в стратегию и во все элементы расширенного комплекса маркетинга [3]. Ангелова О. и Дмитриева Е. считают, что обучающий маркетинг – это элемент интегрированных маркетинговых коммуникаций, предлагающий клиенту или посреднику образовательный контент в любой форме [4].

В данной работе будем определять концепцию educational-маркетинга как совокупность принципов, методов, приемов, определяющих процессы, направленные на трансляцию знаний, опыта, ценностей бренда с целью формирования интеллектуальной

привязки, влияющая на лояльность целевых аудиторий.

Политика внутреннего брендинга может использоваться в компаниях при формировании индентификации бренда внутри, развитии внутреннего бренда или изменении положений внутреннего брендинга. Использование политики внутреннего брендинга для компаний имеет следующие преимущества:

- логичное и четкое донесение ценностей, миссии, верований компании различным целевым группам;
- развитие, обучение сотрудников как в профессиональном плане, так и в личностном;
- эффективная, быстрая адаптация новых сотрудников;
- формирование лояльности сотрудников к компании-работодателю;
- формирование экспертного сообщества и культивирование экспертизы внутри компании;
- повышение мотивации сотрудников;
- рост результативности и эффективности сотрудников;
- формирование единой корпоративной культуры;
- развитие знания о компании у внешних аудиторий;
- повышение лояльности к компании, привлекательности компании на рынке.

Форма политики внутреннего брендинга должна иметь вид установленного и одобренного руководством компании внутреннего положения, сформированного с учетом мнений сотрудников, специфики рынка, внешних факторов и внутреннего этапа развития бренда на данный момент и перспективу.

Один из подходов к формированию политики внутреннего брендинга, рассматриваемый в данной работе – подход на основе этапов жизненного цикла бренда компании. Данный подход является более целостным, так как рассматривает компанию как внутренний бренд и определяет этап его развития на основании особенностей и целей. Подход жизненного цикла также можно назвать системным, поскольку наглядно можно увидеть нынешний момент компании, что ее ожидает и как бороться с негативными этапами дальнейшего развития.

Применять политику внутреннего брендинга на основе концепции educational-маркетинга можно с помощью обучающих инструментов. В таблице приведены тактические инструменты политики внутреннего брендинга с разделением на целевые группы и учитывающие этап жизненного цикла компании.

Таблица

**Инструменты обучающей политики внутреннего брендинга  
в зависимости от стадии жизненного цикла компании**

Этап/инструмент	Внедрение	Рост	Зрелость	Спад
Цель на этапе	Сформировать видение бренда, идентичность, атрибуты, позиционирование. Обозначить присутствие бренда в информационном пространстве	Повысить узнаваемость бренда у внешних аудиторий. Сформировать понимание специфики бренда у аудиторий	Развивать сотрудников. Приобщать стажеров, практикантов и молодой аудитории к узнаванию бренда	Избежать данного этапа и перейти в новый этап развития и роста

продолжение таблицы

Этап / инструмент	Внедрение	Рост	Зрелость	Спад
Аудитория первого касания				
Обучающий курс				
Мастер-класс				
Lunch&Learn				
Клуб амбассадоров				
Welcome-book				
Guidebook				
Чат-боты в мессенджерах				
Лекция				
Treasure hunt				
Kick-off встречи				
Блог				
Обучающий марафон				
Тренинг				
Полезные почтовые рассылки				
Цель на этапе	Сформировать видение бренда, идентичность, атрибуты, позиционирование. Обозначить присутствие бренда в информационном пространстве	Повысить узнаваемость бренда у внешних аудиторий. Сформировать понимание специфики бренда у аудиторий	Развивать сотрудников. Приобщать стажеров, практикантов и молодой аудитории к узнаванию бренда	Избежать данного этапа и перейти в новый этап развития и роста
Корпоративный обучающий портал				
Аудитория второго касания				
Годовой отчет				
Митап				
Kick-off встречи				
Блог				
Аудитория третьего касания				
Карьерный сайт				
Статьи в социальных сетях				
Видео-ролик				
Обучающее мероприятие				
Хакатон				
Блог				
Онлайн-лекции				
Симулятор				

Внедрение политики внутреннего брендинга предъявляет требования к ее использованию: необходима слаженная и взаимная работа отделов, а также качественная подготовка обучающих материалов. Также стоит отметить дороговизну при системном внедрении обучающих механик. Однако, с использованием инструментов для обучения положениям внутреннего брендинга, у целевых групп будет формироваться сильная привязка к бренду – интеллектуальная, а имидж компании будет выступать как «драйвер» знаний.

Таким образом, в работе показана связь политики внутреннего брендинга и концепции educational-маркетинга. В данном случае политика внутреннего брендинга базируется на инструментах обучения и проводится с помощью образовательных механик. Использование политики внутреннего брендинга как сочетания нормативного документа и проводимых мероприятий, формирует уникальный образ компании, позволяет сотрудникам идентифицировать себя с брендом, развивает человеческий капитал в компании и привлекает общественность к бренду. Направления дальнейшей работы будут включать в себя внутреннюю составляющую политики внутреннего брендинга, методологию формирования и алгоритм использования.

### Литература

1. Ватлин А.А. Внутренний брендинг как элемент корпоративной социальной ответственности на предприятии промышленного назначения // Вестник ТГУ. 2014. №11 (139). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrenniy-brening-kak-element-korporativnoy-sotsialnoy-otvetstvennosti-na-predpriyatii-promyshlennogo-naznacheniya> (дата обращения: 01.03.2020).
2. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент/Ф. Котлер. СПб.: Питер. 2002. 752 с.
3. Дони́на И.А. Образовательный маркетинг – современный этап маркетинга взаимоотношений// Фундаментальные исследования. 2013. № 4-1. С. 158-161; [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31118> (дата обращения: 26.02.2020).
4. Ангелова О.Ю., Дмитриева Е.М. Educational-маркетинг как элемент маркетинга инноваций // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 15. С. 2031–2035. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/96326.htm>. (дата обращения: 28.02.2020).



**Горюнова Елизавета Андреевна**

Год рождения: 1995  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41705,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: lizagoryunova96@gmail.com



**Силакова Любовь Владимировна**

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

УДК: 338.27

## **МЕТОДЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТАРТАПОВ**

**Е.А. Горюнова**

**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 условиях развития цифровых экономик все чаще используются технологии с автоматизацией и цифровой трансформацией бизнес-процессов. Стартапы ассоциируют эти технологии с процессами больших компаний. В работе рассмотрены и проанализированы на возможность применения в стартапах методы автоматизации бизнес-процессов. Проведен сравнительный анализ таких методов, как robotic process automation, business process management solution и intelligent process automation. В результате выявлены направления автоматизации бизнес-процессов, позволяющие применить к деятельности стартапов и повысить их эффективность.

### **Ключевые слова**

Бизнес-процессы, стартап, BPM, RPA, IPA.

Стартапы и малые предприятия, начинающие коммерческую деятельность, зачастую не уделяют достаточного внимания автоматизации своих бизнес-процессов, что может приводить к трудностям в управлении бизнесом и повысить риски уменьшения прибыли и получения негативного клиентского опыта. Это неудивительно, поскольку вначале деятельности стартапы занимаются поиском финансирования или подходящей бизнес-модели. Однако, по нашему мнению, автоматизация и управление бизнес-процессами на начальных этапах деятельности стартапов и малых предприятий позволит снизить общие риски и повысить вероятность успешного запуска и ведения бизнеса.

Бизнес-процесс – совокупность действия организации, направленных на преобразование входов в выходы для получения результата [1].

Автоматизация бизнес-процессов может включать автоматизацию основных и вспомогательных процессов. Работа над основными бизнес-процессами (общение с клиентами, управление продажами). Цель автоматизации данной сферы – повышение качества выпускаемой продукции, увеличение объема продаж, повышение доходности бизнеса.

Автоматизация вспомогательных процессов не оказывает влияние на увеличение доходов напрямую, однако поможет уменьшить время на выполнение рутинной работы.

Мы выделили несколько основных преимуществ, которые дает автоматизация бизнес-процессов стартапам:

1. Понимание и анализ больших объемов данных. Объем данных, которые мы создаем и потребляем ежедневно, растет в геометрической прогрессии. Для стартапов с небольшими командами быстрый рост данных означает, что им нужно найти способ изучать, понимать и анализировать данные таким образом, чтобы не занимать слишком много времени их сотрудников. Интеллектуальная автоматизация позволяет работникам эффективно понимать большие объемы информации и извлекать из нее информацию, автоматизируя весь процесс.

2. Увеличение эффективности и роста. Мы живем в экономике, где конкуренция может быть жесткой, и легко отставать от конкурентов из-за медленного роста. Внедряя интеллектуальную автоматизацию в бизнес-процессы, стартапы могут сократить расходы, повысить общую эффективность, предоставить дифференцированные услуги и продукты с новым опытом и функциями и выйти на новые рынки.

3. Процессы как приоритет. Поскольку в компании начинает появляться все больше цифровых технологий, важно иметь процессно-ориентированное представление, чтобы сделать вещи более организованными и менее запутанными. Это становится еще более важным с более широкими цифровыми преобразованиями и инициативами по управлению процессами в организации. Инструменты автоматизации помогают создать ориентированный на процессы подход для сотрудников, что, в свою очередь, повышает качество обслуживания клиентов при одновременном управлении и соблюдении нормативных требований.

Для реализации автоматизации процессов компании используются следующие инструменты:

1. Управление бизнес-процессами (BPM): программное обеспечение BPM может обеспечивать координацию всех различных инструментов, используемых в бизнесе, будь то сложные программы или простые пользовательские интерфейсы из устаревших систем.

2. Автоматизация рабочего стола. Простую автоматизацию, например, предлагаемую макросами Excel, можно считать автоматизацией рабочего стола.

3. Оцифровка документов: эти когнитивные способности позволяют создавать полезные наборы данных из форм и документов.

4. Интеллектуальная автоматизация процессов (IPA). Объединяя автоматизированную автоматизацию процессов и машинное обучение, IPA не просто имитирует человеческие процессы и действия; он учится и улучшает их со временем. IPA также может включать обработку естественного языка. IPA может работать без участия человека, поскольку использует алгоритмы глубокого обучения, когнитивную терапию и рабочие процессы, управляемые правилами. Эти когнитивные инструменты могут принимать различные формы и вести себя как люди с такими действиями, как речь, общение и диалог в веб-форме.

5. Роботизированная автоматизация процессов (RPA): приложение или бот, который взаимодействует с пользовательским интерфейсом (UI) так же, как это делает человек. RPA эффективно выполняет высокочастотные человеческие задачи или функции. RPA хорош для имитации человеческих действий, выполнения множества повторяющихся задач большого объема, интеграции виртуальных систем, автоматизации генерации отчетов, проверки и аудита информации, технического обслуживания задолженности, управления продуктами, обеспечения качества, миграции данных и прогнозирования доходов.

Рассмотрим детально каждый метод автоматизации.

Существует множество вариантов Business process management solution. Некоторые из них основаны на облачных вычислениях, другие – локальные. Некоторые тарифицируются на пользователя, другие – единовременно. Некоторые требуют консультантов, другие делают это самостоятельно [2].

Происходящая цифровая революция дала целую россыпь новых технологий, причем перечень их продолжает расширяться. Мы уже далеко ушли от исходных Social, Mobile, Analytics, Cloud – Big Data и IoT, нейросети и искусственный интеллект, роботы RPA и аддитивные технологии, распознавание человеческого языка и чат-бот. Новые технологии управления цифровым бизнесом в пилотных проектах выглядят многообещающе и ожидается, что при расширении масштабов использования выгоды приумножатся. И все эти технологии прекрасно сочетаются с BPMS – в последние годы встречается всё больше примеров синергии:

1. BPMS + Low-code.
2. BPMS + RPA (роботизация процессов).
3. BPMS + Process Mining (автоматическое выявление процессов).
4. BPMS + чат-боты.
5. BPMS + Enterprise Architecture (моделирование корпоративной архитектуры).
6. BPMS + Customer Journey (путь клиента).
7. BPMS + искусственный интеллект.
8. И многие другие комбинации.

RPA – программные роботы, которые имитируют и интегрируют человеческие действия в цифровые системы для оптимизации бизнес-процессов. RPA собирает данные, запускает приложения, инициирует ответы и связывается с другими системами для выполнения различных задач [3].

RPA является универсальным и достаточно гибким для использования в бизнесе любого масштаба, от стартапов до корпоративных организаций. Вот краткое изложение двух распространенных типов, доступных на рынке:

1. Программируемые боты – программируемый робот определяется установленными правилами и инструкциями. Параметры должны быть определены программистами, прежде чем бот сможет приступить к работе. В конечном счете это включает в себя планирование процесса - шаг за шагом - который может занять очень много времени для более сложных задач.

2. Интеллектуальные боты – боты с искусственным интеллектом могут анализировать данные - как исторические, так и текущие - чтобы узнать, как сотрудники выполняют процесс. Робот будет следить за вашими щелчками, движениями мыши и действиями. Через некоторое время, когда будет проанализировано достаточное количество данных, бот будет иметь достаточно данных для завершения самого процесса. Интеллектуальные и самообучающиеся боты лучше подходят для выполнения процессов, в которых используются неструктурированные данные, и процессов, в которых используются колеблющиеся параметры.

RPA подойдет компаниям при следующих условиях, если:

1. Бизнес-процессы структурированы и последовательны.
2. Сотрудники выделяют значительную часть своего рабочего времени на выполнение ручных и повторяющихся задач, которые основаны на правилах и не требуют принятия сложных решений.
3. Бизнес-процессы предполагают большой объем транзакций.
4. Интеграционные проекты требуют больших ресурсов или не имеют доступного API.

Сравнение первых двух методов автоматизации представлено в таблице.

Таблица

### Сравнительный анализ BPM и RPA

Критерии сравнения / Факторы	RPA	BPM
Технологии	Программные «боты» настроены на выполнение рутинных монотонных задач, которые обычно приходится выполнять сотруднику	Включает в себя широкий спектр компонентов программных технологий, включая бизнес-аналитику, механизм документооборота и многое другое для оптимизации бизнес-процессов с максимальной эффективностью и эффективностью
Автоматизация	Минимизация ручных, повторяющихся и основанных на правилах задач, которые не требуют сложного принятия решений	Реорганизация процессов для устранения узких мест, подключения систем и повышения производительности в масштабах всего предприятия
Усилия по развертыванию	Бесперебойно работает с существующими в организации процессами и приложениями, не требуя программирования или тщательного обучения	Долгосрочные усилия, которые могут потребовать специальных технических ресурсов, в зависимости от сложности процесса и глубины интеграции
Влияние на бизнес	Возвраты могут быть реализованы быстро и экономически эффективно, но реализации не всегда могут устранить неэффективность процесса	Можно добиться значительных успехов в общей производительности, гибкости, снижении затрат, эффективности и соответствии

Источник: составлено автором.

Если сравнить первые два метода по критерию автоматизация, можно обнаружить существенную разницу: RPA направлен на минимизацию ручных, повторяющихся и основанных на правилах задач, которые не требуют сложного принятия решений в то, время как BPM направлен на реорганизацию процессов для устранения узких мест, подключения систем и повышения производительности в масштабах всего предприятия.

IPA в полной мере охватывает пять основных технологий:

1. Роботизированная автоматизация процессов (RPA).
2. Интеллектуальный рабочий процесс: программный инструмент управления процессами, который объединяет задачи, выполняемые группами людей и машин. Это позволяет пользователям инициировать и отслеживать состояние сквозного процесса в

режиме реального времени; программное обеспечение будет управлять передачей обслуживания между различными группами, в том числе между роботами и пользователями, и предоставлять статистические данные о узких местах.

3. Машинное обучение / расширенная аналитика: алгоритмы, которые идентифицируют закономерности в структурированных данных, таких как ежедневные данные о производительности, посредством «контролируемого» и «неконтролируемого» обучения. Контролируемые алгоритмы учатся на основе структурированных наборов данных входов и выходов, прежде чем начать делать прогнозы на основе новых входов самостоятельно. Необслуживаемые алгоритмы наблюдают за структурированными данными и начинают предоставлять информацию о распознанных шаблонах. Машинное обучение и расширенная аналитика могут изменить ситуацию для страховщиков, например, в гонке за улучшение соблюдения требований, сокращение структуры затрат и получение конкурентных преимуществ благодаря новым знаниям. Расширенная аналитика уже широко применяется в ведущих HR-группах для определения и оценки ключевых атрибутов руководителей и менеджеров, чтобы лучше прогнозировать поведение, разрабатывать карьерные пути и планировать преемственность в руководстве.

4. Генерация естественного языка (NLG): программные движки, которые создают плавные взаимодействия между людьми и технологиями, следуя правилам для перевода наблюдений из данных в прозу. Вещатели используют генерацию на естественном языке для написания историй об играх в режиме реального времени. Структурированные данные о производительности могут быть переданы в механизм на естественном языке для автоматического создания внутренних и внешних отчетов управления. NLG использовался крупным финансовым учреждением для тиражирования своих еженедельных управленческих отчетов.

5. Когнитивные агенты: технологии, объединяющие машинное обучение и генерацию естественного языка для создания полностью виртуальной рабочей силы (или «агента»), способной выполнять задачи, общаться, изучать наборы данных и даже принимать решения на основе «обнаружения эмоций». Когнитивные агенты могут использоваться для поддержки сотрудников и клиентов по телефону или через чат, например, в центрах обслуживания сотрудников.

Исходя из результатов проведенного сравнительного анализа методов автоматизации и анализа готовности стартапов к автоматизации на примере стартапа BigXP, для автоматизации процессов стартапов предлагается использовать business process management solution, как фундамент для дальнейшей автоматизации. Анализ показал, что для RPA или IPA необходимо иметь четко определенный перечень процессов, понимание их работы, знание узких мест и мест для оптимизации. Для этого необходимо применять лучшие практики BPM.

### Литература

1. Определения бизнес-процессов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://plansys.ru/process/business-process-definition> (дата обращения: 09.01.2020).
2. Theresa Schmiedela, Jan Reckerb, Janvom Brocke The relation between BPM culture, BPM methods, and process performance: Evidence from quantitative field studies // Information Management. 2019.
3. Boulton Clint. What is RPA? A revolution in business process automation [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cio.com/article/3236451/business-process-management/what-is-rpa-robotic-processautomation-explained.html>, свободный. (дата обращения: 11.01.2020).



**Гусейнова Ирада Валерьевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инновации,  
студент группы №U42302,

направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое

управление инновациями,

e-mail: 14371150@kafedrapik.ru

**Мишура Людмила Геннадьевна**

Год рождения: 1977

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент,

e-mail: mishuralg@yandex.ru

УДК 330.322

**«РОССИЙСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ КОМПАНИЯ» КАК ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ**

**И.В. Гусейнова, Е.А. Коробова**

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

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

**Аннотация**

В работе рассмотрена деятельность «Российской венчурной компании» в качестве института развития в управлении инновационными проектами. В частности, подробнее был описан один из самых популярных на сегодняшний день проектов РВК - акселерационная программа «GenerationS». В данной работе также описаны форматы поддержки закрытого сообщества «GENSFamily», предлагаемые «Российской венчурной компанией» всем выпускникам ее акселерационной программы.

**Ключевые слова**

Инновационные проекты, институты развития, Российская венчурная компания, акселерационная программа, стартапы, закрытое сообщество.

Название «институт развития» в настоящее время носят практически все учреждения, созданные государством и функционирующие под его тщательным контролем, основной задачей которых является распределение финансовых ресурсов между различными инновационными проектами, а также предоставление консультационных и иных форм поддержки предпринимательского сектора. Так, главной целью реализации проектов институтов развития является преодоление различных рыночных «провалов» и создание новых, высокотехнологичных рынков, выступающих в роли катализатора повышения технологического развития страны [1].

Сегодня к подобным институтам развития можно отнести Фонд содействия инновациям, АО «РОСНАНО», инновационный фонд «Сколково», АО «Российская венчурная компания», различные государственные технопарки и т.д.

В данной статье подробнее будет рассмотрен один из самых крупных институтов развития, функционирующем на территории России, Российская венчурная компания (РВК).

Институт развития АО «РВК» был создан в 2006 году Правительством РФ как фонд фондов, фокусом которых является коммерциализация инновационных проектов. Для справки стоит сказать, что фокусом деятельности фонда «Сколково» являются исследования и разработки. Коммерциализация, в данном случае, стоит на втором месте, в свою очередь, АО «РОСНАНО» развивает в стране высокотехнологичное производство. В таблице представлены краткие сведения о деятельности АО «РВК» [2].

Таблица

Сведения об АО «РВК»

Инвестиционная деятельность	НТИ и технологическое развитие	Проекты и инициативы
29 фондов с участием капитала РВК	14 центров компетенции НТИ на базе ВУЗов и научных организаций отобраны при поддержке РВК	Поддержка и акселерация технологических компаний-GenerationS
53,2 млрд руб. - общий объем фондов с участием капитала РВК	7 нормативных дорожных карт НТИ приняты Правительством РФ в 2018 году	Технологическая аналитика и экспертиза - Технический комитет 194 «Кибер-физические системы» и др.
Более 300 инновационных компаний	Более 2000 человек приняли участие в образовательном интенсиве «Остров 10-22»	Образовательные программы - Олимпиада НТИ, Университет НТИ «20.35» и др.
15,9 млрд руб. - совокупный объем одобренных инвестиций в инновационные компании	44 проекта рынков НТИ одобрены Межведомственной рабочей группой по разработке и реализации НТИ с 2016 года	Развитие коммуникационных сообществ и региональная повестка поддержки инноваций

В данной статье будет подробнее рассмотрен такой проект РВК, как акселерационная программа «GenerationS».

Так, в 2013 году Российской венчурной компанией была реализована первая акселерационная программа для высокотехнологичных стартапов. Программа «GenerationS» являлась на тот момент первым акселератором, функционирующим на федеральном уровне. Данный проект, проводимый РВК, сразу получил широкий отклик от молодых инноваторов, желающих обрести навыки финансового управления и предпринимательства. В первый же год работы акселератора количество поданных на участие заявок достигло 1593.

Проект «GenerationS» был признан одним из самых успешных проектов, реализованных Российской венчурной компанией, и уже к 2014 году продолжил свое развитие в формате акселерационной программы только уже с отраслевой специализацией. Так, первыми отраслевыми направлениями были:

- промышленность;
- IT-технологии;
- биомедицинские технологии.

Данные отрасли были утверждены РВК на основании приоритетов экономического развития Российской Федерации. Количество поданных на участие в программе заявок на 2014 год достигло порядка 1900.

В 2015 году Российской венчурной компанией в рамках проекта «GenerationS» был запущен сервис корпоративной акселерации, партнерами которой стали

крупнейшие высокотехнические российские и зарубежные компании [3]. Так, корпоративная ориентация федеральной акселерационной программы реализуется РВК и по сей день, предоставляя всем ее участникам возможность запуска пилотных проектов на базе функционирующих компаний. Данный формат акселерации позволил компаниям-партнерам найти молодые стартапы, способные реализовать их текущие технологические запросы, формирующиеся на основании программ их инновационного развития.

Стоит также сказать, что участие в программе является бесплатным. При этом после окончания обучения РВК не становится соучредителем организованного стартапа.

Далее стоит подробнее описать этапы жизненного цикла акселерации, проводимой Российской венчурной компанией. Так, данная программа состоит из следующих 5 этапов:

- этап поиска проектов для участия в программе. На данном этапе осуществляется прием заявок. Оргкомитетом проводится мониторинг и анализ всех заявок на предмет их соответствия направлениям и стадиям развития. Данный этап также носит название «Скаутинг проектов»;

- этап оценки проектов. На данном этапе реализуется экспертиза проектов сразу по двум направлениям: коммерческая и научно-технологическая. На этапе коммерческой экспертизы осуществляется оценка рынка и инвестиционной привлекательности выдвигаемого проекта, также анализу подвергаются компетенции участников команды. На этапе научно-технологической экспертизы специалисты оценивают уникальность технологии, то есть инновационную составляющую проекта и его реализуемость. Итоги данного этапа публикуются в электронном личном кабинете команды-участника;

- этап очного отбора участников программы и формирование итогового списка проектов, рекомендованных к проведению акселерации. Данный этап также носит название «Bootcamp». Очный этап реализуется два дня. Первый день направлен на «упаковку» проектов, то есть все участники дорабатывают свои презентационные материалы, продумывают предложения, речь и т.д. На второй день каждая команда презентует свой проект перед экспертной комиссией, состоящей исключительно из представителей со стороны корпоративного заказчика. Итоги очного отбора также отражаются в электронном личном кабинете каждой команды;

- этап проведения акселерационной программы и запуск пилотов. На данном этапе осуществляется акселерационная поддержка стартапов. Также всем участникам программы предоставляются услуги пилотных зон внедрения на базе действующих компаний, а также доступ к инфраструктуре поддержки от партнёров: инжиниринговые центры, центры прототипирования, различные лаборатории и т.д.;

- этап выпуска стартапов. Данный этап является заключительным. После завершения акселерационной программы каждый выпускник автоматически становится членом закрытого комьюнити «GENSFamily». Данный проект также реализуется РВК и позиционирует себя как уникальное сообщество предпринимателей, выпускников GenerationS, успешно завершивших акселерационную программу.

В рамках закрытого комьюнити «GENSFamily» реализуется поддержка ее членов в следующих форматах:

- помощь по выходу проектов на российские и зарубежные рынки. В рамках данного формата поддержки Российской венчурной компанией организовываются специальные конференции и выставки, направленные на быструю коммуникацию авторов стартапов с потенциальными инвесторами;

- нетворкинг с представителями бизнеса, также успешно прошедших акселерационную программу, из различных отраслей. Так, участниками закрытого

сообщества «GENSFamily» являются более 500 стартапов из таких областей, как финтех, медтех, интернеттехнологии, промышленность и т.д.;

– открытые и закрытые pitch-сессии. В рамках проведения подобного рода мероприятий осуществляется быстрое знакомство выпускников GenerationS с корпоративными заказчиками;

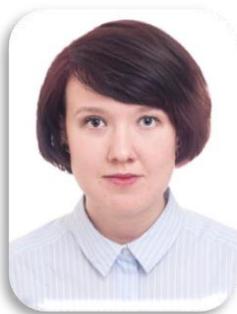
– различная информационная поддержка участников сообщества. Подобная PR-поддержка заключается в анонсировании в открытых источниках РВК информации обо всех мероприятиях, организованных и проводимыми участниками комьюнити;

– специальные предложения от партнеров международной сети акселераторов Global Accelerator Network (GAN). Стоит сказать, что акселератор «GenerationS» является первым российским акселератором, вошедшим в список GAN. Так, специальные предложения от партнеров GAN заключаются в проведении программ обмена в международной сети акселераторов, выход на зарубежные рынки, а также возможность в получении финансирования от GAN Ventures, являющимся инвестиционным подразделением GAN. GAN Ventures осуществляет финансовую поддержку бизнеса на ранних стадиях его развития. При этом отрасль и специфика его деятельности не имеет значения [4].

Подводя итог, можно сказать, что на сегодняшний день РВК реализуется большое количество мер поддержки, направленных на развитие бизнеса и, как итог, на выход России в технологические лидеры. Так, одним из самых успешных проектов, осуществляемых Российской венчурной компанией, является корпоративной акселерационная программа «GenerationS». Уникальность данной программы заключается в наличии пула корпорации-партнеров РВК в различных отраслях. Получается, что в тех случаях, когда какой-либо инновационный проект не выбрала ни одна организация, всегда можно попробовать начать взаимодействие с другой. Также немаловажным является помощь РВК всем выпускникам акселерационной программы с выходом на международные рынки и с доступом к ресурсам Глобальной сети акселераторов GAN.

## Литература

1. Фрумина С.В. Институты развития как элементы государственной инновационной политики // Электрон. б-ки. 2017. Т.6. вып.1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instituty-razvitiya-kak-elementy-gosudarstvennoy-innovatsionnoy-politiki/viewer> (дата обращения: 06.01.2020).
2. О деятельности институтов развития // Министерство экономического развития Российской Федерации. 2015. URL: <http://old.economy.gov.ru/minec/activity/sections/instdev/institute/> (дата обращения: 06.01.2020).
3. О компании // АО «Российская венчурная компания». 2018. URL: <https://www.rvc.ru/about/> (дата обращения: 12.01.2020).
4. РВК начала отбор проектов // CNews Forum. 2019. URL: [https://www.cnews.ru/news/line/2019-09-23\\_rvk\\_nachala\\_otbor\\_proektov](https://www.cnews.ru/news/line/2019-09-23_rvk_nachala_otbor_proektov) (дата обращения: 14.01.2020).



**Долженкова Александра Витальевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные  
системы управления качеством,

e-mail: xp-26@yandex.ru

УДК 004.04

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

**А.В. Долженкова**

**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**

Исследование направлено на выявление информационных потоков, сопровождающих функционирование системы менеджмента качества на предприятии. В статье рассматривается их организация в качестве одного из шагов на пути к автоматизации систем управления качеством. Предлагаются к обсуждению вопросы автоматизации предприятий и создания единой информационной среды. В качестве результатов представлены возможности использования диаграммы потоков данных для визуализации системы документооборота предприятия и обобщенная схема возможных потоков информации системы управления качеством.

### **Ключевые слова**

Информационные потоки, автоматизированные системы управления, система менеджмента качества, информационные системы, единая информационная среда, автоматизация процессов, диаграмма потоков данных, документооборот предприятия.

В условиях современного рынка уважающие свою репутацию предприятия уже внедрили систему менеджмента качества и занимаются внедрением других систем менеджмента. Следующей волной, которая охватила менеджмент и экономику организаций стала цифровизация. Далеко не все предприятия готовы к решению задач при помощи цифровых технологий, так как они не имеют для этого подготовленной управленческой и производственной базы, то есть на объекте отсутствует в полной мере автоматизация бизнес-процессов. Понятия автоматизации и цифровизации не стоит путать, и наличие на рабочем месте компьютера - это лишь один из тех самых инструментов автоматизации, при помощи которого можно начать цифровую трансформацию компании.

Цель данной работы – рассмотреть возможности автоматизированных систем управления в менеджменте качества и представить информационные потоки системы управления качеством, которые являются неотъемлемой частью при построении автоматизированных систем управления.

Предприятия, имеющие разработанную и внедренную систему менеджмента качества (СМК), после её сертификации стараются поддерживать её на должном уровне, готовятся к внешним и внутренним аудитам СМК, но уделяют минимальное внимание обеспечению её постоянного улучшения, повышению результативности её функционирования. Улучшения обычно носят характер небольших изменений, хотя, существует возможность подойти к вопросу улучшения более глобально и заняться реинжинирингом всей системы. Особенно, этот вариант будет оптимален для компаний, где СМК функционирует уже достаточно долго. Помимо фактора улучшения системы существует ряд причин, когда автоматизация СМК становится необходимой: очень большой объем информации, который сложно обрабатывать вручную; низкая скорость обработки этой информации и невозможность проведения аудитов СМК в должный срок; сложность согласования действий и принятия решений в СМК предприятия между разными отделами/участками [1].

Одной из главных задач автоматизации является перевод бизнес-процессов в электронную форму и замена ручного труда машинным или роботизированным. Среди основных процессов СМК можно выделить документооборот предприятия. Переход предприятия полностью на электронный документооборот сопровождается различными рисками, в связи с чем компании всё еще имеют архивы с бумажными документами, не доверяя электронному пространству. Хранение электронных документов в виртуальной цифровой среде, на физических носителях и персональных компьютерах подвержено различным опасностям: проникновению вирусов и червей, фишинговых атак, хакерскому взлому, выходу оборудования из строя, отсутствию у оборудования необходимых мощностей и др. В связи с этим предприятие должно иметь сильную систему менеджмента информационной безопасности и все необходимые для защиты программные продукты.

Кроме того, сложность электронного документооборота для СМК будет заключаться в унификации выходных данных. Унификация документации – важный элемент последующей обработки информации как для персонала и предприятия в целом, так и для последующих автоматизированных систем управления (АСУ), информационных систем (ИС) и программного обеспечения (ПО). В обоих случаях это устраним сложности обработки данных и ускорит производительность процессов, более плодотворно используя предоставленные ресурсы. Обмен электронными унифицированными документами внутри предприятия предполагает создание единой информационной среды, что не только сократит трудоемкость операций по делопроизводству, но и организует эффективную взаимосвязь между структурными подразделениями компании [2].

Электронный документооборот предприятия могут обеспечивать EDMS системы (универсальные системы электронного документооборота), системы на основе баз данных типа SQL или Oracle, встроенные модули в составе информационных систем управления (например: ERP системы), системы на основе «облачных» технологий, системы на основе web-технологий и др. Существуют системы электронного документооборота, которые ориентированы на специальные виды документации или сферы деятельности. Например, PDM системы, системы поддержки разработки ПО, системы типа HelpDesk, системы поддержки медицинской документации и др.

Комплексная автоматизация процессов производства и эксплуатации является в принципе перспективным направлением повышения качества работы предприятий. Откуда вытекает и повышение качества производимой продукции и услуг. Одной из наиболее востребованных профессий в ближайшие десятилетия будет инженер автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). Замедленная модернизация российских предприятий, связанная с устаревающим оборудованием и технологиями, несёт за собой проблему обесценивания новых

высококвалифицированных специалистов [3]. Выпускники высших учебных заведений зачастую не могут найти применение своим знаниям в местных компаниях и вынуждены менять сферу деятельности или уезжать из страны. Следовательно, застой в модернизации сопровождается еще и потерей ценных кадров.

АСУ ТП создается для обеспечения бесперебойной работы объекта с наименьшими технологическими и эксплуатационными затратами, а также с целью решения задач планирования, контроля, учета, анализа и управления производственно-хозяйственной деятельностью. Одним из главных направлений в развитии АСУ является идеология CALS (Continuous Acquisition and Lifecycle Support) или, как её называют в русском языке, ИПИ-технология (интегрированная поддержка жизненного цикла изделия). CALS подразумевает непрерывную информационную поддержку продукции на всех этапах её жизненного цикла за счет создания единой информационной среды. Внедрение CALS обеспечит единообразное описание и смысловое значение данных вне зависимости от того, где и когда их получили. Одним из элементов обеспечения системы в CALS является информационное обеспечение.

Основой единой информационной среды (ЕИС) являются информационные потоки. Систематизация и унификация передаваемой информации – не просто сложный процесс, но и процесс, сопровождающийся объективным мнением экспертов, что необходимо учитывать при построении системы. Отраслевые особенности объекта управления также влияют на структуру и содержание ЕИС.

Автоматизированная система менеджмента качества выполняет информационное обеспечение процедур СМК. Такая система не является обязательной и её не требует ГОСТ Р ИСО 9001-2015, но её внедрение может в значительной мере улучшить работу СМК предприятия. ПО и ИС, обеспечивающие функционирование CALS не позволяют полностью автоматизировать все требования, предъявляемые стандартом к СМК [4]. Прорабатывая автоматизированную СМК предстоит автоматизировать управление документацией СМК, наладить автоматизацию внешних и внутренних аудитов СМК, подготовить персонал к аудиту, проводить необходимое обучение и осуществлять постоянный мониторинг знаний, используя ЕИС. Отчеты по качеству, отчеты по результатам аудитов будут формироваться автоматически и собираться в единый отчет; возможна и наладка автоматического расчета показателей качества, а также визуализация результатов при помощи инфографик, диаграмм, схем. Сравнение результатов за период поможет увидеть прогресс и слабые места в работе не только СМК, но и всех структурных подразделений компании в целом.

Одной из главных функций автоматизированных систем управления является сбор, хранение и обработка информации. Любой производственный, административный, управленческий процесс реализуется благодаря передаче этих различных объемов информации между отделами, руководителями, сотрудниками, внешними и внутренними структурными подразделениями. Информацию целенаправленно перемещающую из одного пункта в другой в информационной системе называют потоком данных. Для того, чтобы понять, какие данные будут передаваться в процессе деятельности СМК, необходимо систематизировать информационных потоки. Информационные потоки должны быть систематизированы таким образом, чтобы в информационной базе присутствовало описание информации, соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и стандарту предприятия по СМК.

Информационные потоки в системе менеджмента качества могут быть разделены по процедурам. Для того чтобы представить информационные потоки необходимо идентифицировать процедуры, выполняемые для реализации СМК на предприятии. Процедура - установленный способ осуществления предприятием деятельности или процесса. Специфика процедур на разных предприятиях будет отличаться в зависимости от процессов, которые они осуществляют. Так на рис. 1

представлены процедуры, обеспечивающие обеспечение общих требований к применению СМК.

Информация может быть также разделена по времени обработки на оперативную и архивную. В свою очередь, обработанная информация по временным периодам подразделяется на сменную, суточную, месячную, квартальную, годовую. Информация должна храниться в базе данных и анализироваться для принятия оптимальных управленческих решений.

База данных СМК получает информацию из различных подсистем, функционирующих на предприятии, внутренних источников информации, представленных структурными подразделениями, и внешних источников, среди которых нормативные документы (НД), содержащие законодательные требования. Более подробно смоделировать информационную систему позволяет диаграмма потоков данных DFD (Data Flow Diagram). Построить диаграмму можно при помощи средств моделирования AllFusion Process Modeler, или при помощи онлайн сервисов, например: Lucidchart, Creately. DFD отображает данные с точки зрения их хранения, обработки и передачи. Синтаксис диаграммы включает в себя: поток данных, хранилище, процесс и внешнюю сущность. Поток данных на диаграмме соединяет выход процесса с входом другого процесса. А процессы представляют собой преобразование входных потоков данных в выходные в соответствии с определенным алгоритмом.



Рис. 1. Информационные потоки системы менеджмента качества

Диаграммы потоков данных классифицируются по уровням. Начиная с самого базового нулевого уровня, который известен также как контекстная диаграмма, DFD становится все более сложной по мере увеличения уровня. На DFD уровня 0 обычно показан один узел процесса и его соединения с внешними объектами [5]. Процесс обеспечения функциональности СМК может быть рассмотрен на нулевом уровне как система менеджмента качества, которая передает потоки данных (реестры рисков, акты

несоответствия и т.д. (см. рис. 1)) во внешнюю сущность – отдел управления качеством, хранилище – базу данных СМК и из них. Контекстные диаграммы обеспечивают широкий взгляд на систему и предлагают меньшее количество деталей. Более подробную информацию содержит DFD первого уровня: один узел процесса из диаграммы контекста разбивается на подпроцессы. Следующие уровни соответственно разбиваются на более мелкие подпроцессы. На рис. 2 представлена DFD первого уровня процесса управление рисками, она же будет являться диаграммой потоков данных второго уровня процесса обеспечения функционирования СМК.

Для информационной системы поддерживающей функционирование СМК необходимо построение иерархии подсистем, соединенных потоками данных. Полученная модель должна быть тщательно проверена на полноту данных и выполнять правила, регулирующие построение DFD.

Среди плюсов использования данной диаграммы:

- она помогает описать границы системы;
- довольно проста в построении, легко воспринимается сотрудниками с разной специализацией;
- позволяет представить как общую картину использования данных, так и более подробную;
- выявляет основные потоки данных и слабые места системы;
- использует процессный подход, реализуемый в СМК и др.

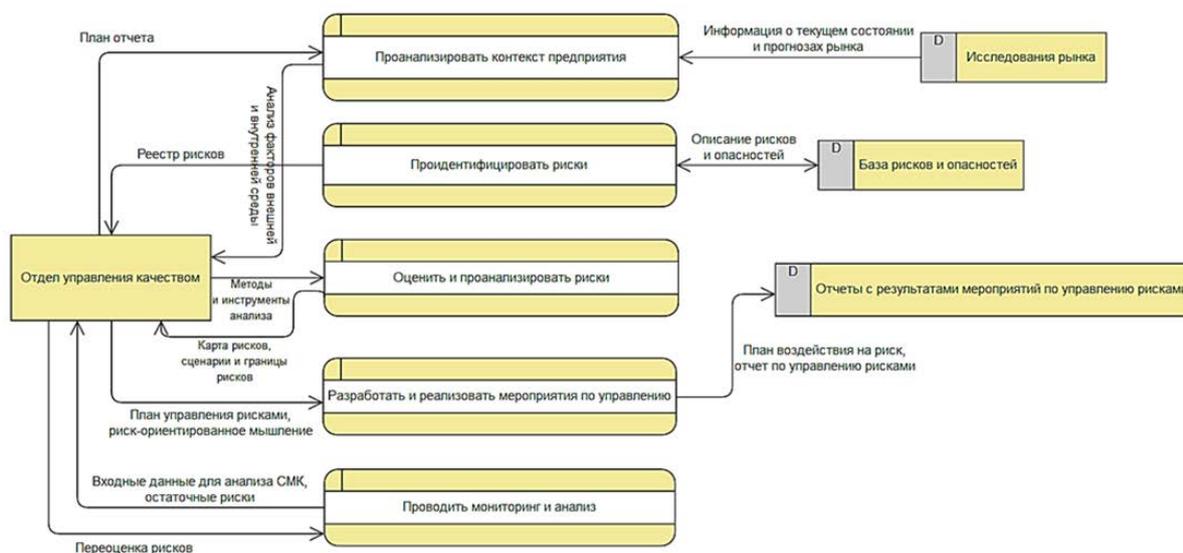


Рис. 2. Диаграмма потоков данных процесса управление рисками

Организация на предприятиях автоматизированных систем управление – сложный и трудоёмкий процесс, к которому готова не каждая компания. Автоматизированная система менеджмента качества позволяет повысить результативность системы, заменяя большое количество ручного труда связанного с документооборотом и сбором данных на машинный труд. Информационных систем, занимающихся сбором, обработкой и хранением информации может быть не достаточно для выполнения всех требований к СМК. Автоматизировать выполнение некоторых требований можно только при помощи специализированных ПО и ИС, при этом средства автоматизации и программные решения должны быть интегрированы, а данные в них приведены к общему виду. Для создания всеобъемлющей автоматизированной системы управления качеством предприятию необходимо знать какие информационные потоки передаются в процессе её функционирования. Одним из

инструментов представления систематизированной информации о данных может служить диаграмма потоков данных.

Таким образом, АСУ, предназначенная для управления качеством на предприятии, помогает решать следующие задачи:

- обеспечение электронного документационного оборота предприятия в области СМК, обработка и анализ документации на всех этапах;
- сбор информации с информационных систем, датчиков и других объектов – элементов СМК;
- документальное оформление данных и записей, управление ими;
- приобщение всего персонала к содействию эффективной работы СМК;
- доведение несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий в кратчайшие сроки до объектов управления;
- управление внешней и внутренней нормативной документацией;
- следить за ходом принятия решений и оценивать их результаты.

Управление информационными потоками необходимо, так как информационный обмен является важной частью управления организацией. Эффективное управление информацией влияет на быстроту и правильность принятия управленческих решений и на результативность деятельности организации в целом, в связи с этим ценность информации заключается в стабильности получаемой прибыли и в повышении уровня удовлетворенности заинтересованных сторон и потребителей. Помимо этого информационная поддержка СМК предприятия влияет на надежность и достоверность информации, что в свою очередь имеет стратегическую важность и позволяет обеспечить продуктивность СМК на основе целесообразного применения информационных технологий сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации с применением технических и программных средств.

### Литература

1. Карышев А.А. Автоматизация документооборота диспетчерской службы на предприятиях по производству бетона и раствора // Наука, техника и образование. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Манускрипт". Калуга. 2015. С. 66-76.
2. Таймазова Э.А. Роль автоматизации бизнес-процессов управления предприятий туристической сферы // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2018. № 4 (62).
3. Корсаков В.В. Направления повышения качества продукции в современных условиях развития экономики России // Журнал: Экономика и управление. Издательство: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики. 2015. С. 52-56.
4. Хорева А.А., Глебова А.А., Замалдинова А.М. CALS/ИПИ-технологии как основа компьютерной системы управления качеством в отрасли автомобильной промышленности // Альманах научных работ молодых ученых XLV научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО. Том 5. 2016. С. 177-179.
5. Howard Gould. Systems Analysis and Design. 1st edition // Peer review: Dr. Amin Hosseinian Far at Leeds Beckett University. 2016.



**Гагулина Наталья Львовна**

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



**Заединов Андрей Валерьевич**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4147,  
направление подготовки: 38.04.01 Экономика – Инновационная экономика и отраслевое регулирование,  
e-mail: zaedin.and@gmail.com



**Янова Елена Алексеевна**

Год рождения: 1977  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н, доцент,  
e-mail: prof.yanova.ea@gmail.com

УДК 338.45

**ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Н.Л. Гагулина, А.В. Заединов, Е.А. Янова**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР «Инновационное развитие теплоэнергетики: теоретические аспекты».

**Аннотация**

В работе представлен обзор основных особенностей и проблем теплоснабжения России в целом и Санкт-Петербурга в частности. Все они так или иначе в разной степени препятствуют развитию как самой отрасли, так и всей инновационной экономике города. Обосновывается необходимость поиска и применения решений обозначенных проблем.

**Ключевые слова**

Инновационная экономика, энергетика, проблемы теплоснабжения.

Санкт-Петербург является крупнейшей российской агломерацией, в которой существуют все условия для реализации ключевых инициатив государства в сфере инновационной политики. В Санкт-Петербурге сосредоточено более 10% научного

потенциала страны, что составляет прочную основу инновационного развития его экономики.

Историческое преимущество для города создает развитый производственный сектор, в котором сложились все условия для перехода к экономике, основанной на знаниях. Важную роль в экономике Санкт-Петербурга играет тяжелое машиностроение, создающее основу для всего промышленного комплекса города. По итогам 2019 года индекс промышленного производства Санкт-Петербурга в сопоставимых ценах увеличился на 4,8 % по сравнению с уровнем предыдущего года [1]. Рост в обрабатывающих производствах составил 5,4%, но объемы обеспечения электрической энергией, газом и паром снизились на 3,1%.

Вместе с тем, в первую десятку предприятий, оказывающих существенное влияние на экономику Санкт-Петербурга, входят преимущественно естественные монополии: ТГК–1, ЛЕНЭНЕРГО, «ФСК ЕЭС» – ЛЕНИНГРАДСКОЕ ПМЭС, «ПЕТЕРБУРГГАЗ», ТЭК СПб, ТЕПЛОСЕТЬ Санкт-Петербурга, ВОДОКАНАЛ Санкт-Петербурга, РЖД, Северо-Западный филиал ФПК и ПАССАЖИРАВОТРАНС [2]. В приведенном перечне привлекает внимание большая доля энергетических предприятий. Энергетика – базовая отрасль любой экономики, но в экономике Санкт-Петербурга, как и других городов России, значительное место занимает теплоэнергетика.

Значимость теплоэнергетики для нашей страны в первую очередь определяется ее физико-географическим положением и связанными с этим фактом погодноклиматическими условиями. Российский климат значительно суровее, чем климат любой другой индустриально развитой страны мира, будь то США, Япония или страны Евросоюза. В связи с этим, российские затраты на топливо и электроэнергию (по состоянию на конец прошлого столетия) в 5 раз выше по сравнению с другими развитыми странами [3]. Вследствие чрезвычайно продолжительного и холодного отопительного сезона в России, расходы на отопление имеют значительный удельный вес в составе ВВП. Для Санкт-Петербурга сказанное весьма актуально, так как город расположен в северных широтах.

Несмотря на значительные достижения в инновационном развитии, российская теплоэнергетика сохранила целый ряд особенностей и недостатков, которые формировались довольно продолжительный период времени. В числе причин, которые препятствуют развитию инновационных тенденций в теплоэнергетике, можно назвать:

- неконтролируемый прирост площади строительных фондов;
- централизованность системы теплоснабжения;
- износ основных фондов;
- отсутствие конкуренции;
- неэффективное ценообразование;
- отсутствие обратной связи;
- асимметрия информации о продукте между потребителем и производителем.

Проведем анализ перечисленных проблемных областей теплоэнергетики Санкт-Петербурга.

### **Неконтролируемый прирост площади строительных фондов**

Эта проблема является одной из наиболее актуальных и очевидных для Санкт-Петербурга. согласно действующим методическим рекомендациям, расчетный объем отпуска тепловой энергии рассчитывается исходя из планового прироста строительных фондов, так как новые площади являются новыми потребителями, то есть дополнительной тепловой нагрузкой. На практике ситуация такова: реальный прирост площади строительных фондов превышает запланированный. Иллюстрацию этого на

примере ввода жилых площадей за 2017 и 2016 год можно видеть на рисунке, приведенном ниже [4].

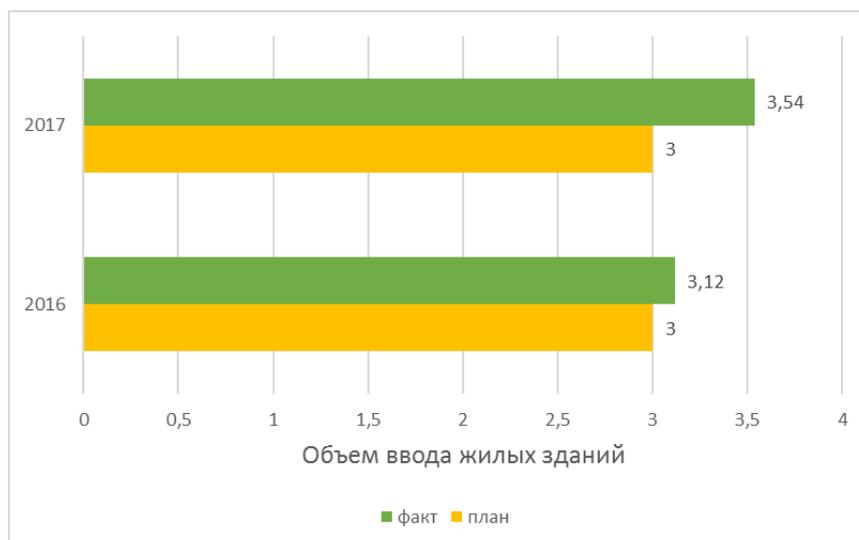


Рисунок. Объем ввода жилых зданий в Санкт-Петербурге, млн. кв. м

Данное обстоятельство является причиной того, что необходимо затрачивать дополнительные ресурсы на обеспечение появившейся непредвиденной тепловой нагрузки: необходимо дополнительно загружать существующие источники теплоты, или строить новые вместо повышения эффективности и технологичности существующих.

### **Централизованность системы теплоснабжения**

В СССР разрабатывалась идея создания единой общей тепловой сети (аналогично с системой распределения электрической энергии). Одна большая котельная (районная, мощностью более 50 Гкал/ч) поставляет теплоту на тепловые пункты, которые распределяют ее по потребителям и регулируют параметры теплоносителя. На данный момент в Российской Федерации централизованным теплоснабжением для нужд отопления обеспечено около 80% жилищного фонда, а горячей водой из систем централизованного горячего водоснабжения – около 64% населения [5].

Данное решение имеет как достоинства, так и недостатки. С одной стороны, такое «оптовое» производство тепловой энергии делает ниже её себестоимость и позволяет централизованно проводить внедрение инноваций. С другой стороны, для реализации централизованной системы теплоснабжения необходима сложная сеть распределения тепловой энергии по потребителям с узлами регулирования (тепловыми пунктами). Это приводит к увеличению тепловых потерь, как на тепловых пунктах, так и на трубопроводах сети – значение радиуса эффективного теплоснабжения в Санкт-Петербурге, в зависимости от мощности источника, варьируется в среднем от 1 до 5 км. Отсюда возникают дополнительные затраты на покрытие этих потерь и на ремонты большого числа элементов и участков сети. Хотя объединение в сеть повышает надежность системы теплоснабжения, так как выход из строя одного источника теплоты можно компенсировать, распределив его нагрузку на соседние источники.

### **Износ основных фондов**

Проблема износа основных фондов широко известна, например, в статье Карабековой А.А. говорится об износе в России тепловых сетей на предприятиях

порядка 60-70% [6]. В Санкт-Петербурге около 9000 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, из них 4700 км эксплуатирует ГУП «ТЭК СПб». Около 21% тепловых сетей этого предприятия на 2019 год имеет срок службы более 25 лет. Износ оборудования влечет за собой увлечение потерь при производстве и передаче энергии, что в свою очередь приводит к понижению эффективности и повышению затрат. Ежегодно можно лично быть свидетелем все большего числа аварий на тепловых сетях в любом городе или регионе страны, что только подтверждает наличие, актуальность и важность этой проблемы. Если не предпринять серьезных мер, не далек тот день, когда число аварий из-за износа основных фондов достигнет катастрофических масштабов.

Очевидно, что необходимо проводить не просто восстановительный ремонт, а замену и модернизацию всего основного оборудования. Планы государства на этот счет отражены в Энергетической стратегии развития России, в которой основным направлением является, не увеличение мощностей, а повышение энергоэффективности и снижение энергоёмкости ВВП за счет инновационных технологий [7].

### **Отсутствие конкуренции**

Конкуренция – одна из основ рыночной экономики, которая считается самой прогрессивной и эффективной. Её отсутствие влечет к отсутствию у игроков рынка стимула для развития и повышения эффективности. Рынок сбыта тепловой энергии в Санкт-Петербурге представлен четырьмя ключевыми игроками, причем на двух из них (ПАО «ТГК-1» и ГУП «ТЭК СПб») приходится порядка 90% годового отпуска тепловой энергии. Между производителями город, можно сказать, разделен на сферы влияния – районы и кварталы. Очень редко встречается совместная работа источников теплоты от разных компаний. Таким образом, в каждом отдельно взятом районе (или квартале) реализована своего рода монополия. У потребителя фактически есть возможность закупать энергию только у одного поставщика, чей источник теплоты находится в данном районе. Наиболее близки к рыночным условиям только сервисные компании, осуществляющие обслуживание и ремонт оборудования на источниках теплоты и тепловых сетях, так как их деятельность не ограничивается территорией. Теплоснабжающие же компании фактически «вросли» в свои районы покрытия. Да, во многом это связано с тем, что теплоэнергетика является весьма специфичной отраслью, и абсолютный рынок здесь установить невозможно. Такую ситуацию можно назвать естественной монополией или рынком с несовершенной конкуренцией.

### **Неэффективное ценообразование**

На данный момент ценообразование в российском теплоснабжении в подавляющем большинстве случаев регулируется государством. Тарифы, то есть фактически цены, по которым реализуется тепловая энергия, устанавливаются городскими или государственными органами, согласно ФЗ «О теплоснабжении» [8]. Так, например, в Санкт-Петербурге тарифы на тепловую энергию утверждаются Комитетом по тарифам города. Для расчета этих тарифов существуют специальные методические указания, утвержденные Федеральной службой по тарифам [9]. Согласно этим методическим указаниям, необходимая валовая выручка организации на расчетный период есть сумма следующих элементов:

- планируемые на расчетный период регулирования расходы, уменьшающие налоговую базу налога на прибыль организации (расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) и внереализационные расходы);
- планируемые на расчетный период регулирования расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль (расходы, относимые на прибыль после налогообложения);

- планируемая на расчетный период регулирования величина налога на прибыль;
- величина, учитывающая экономически обоснованные расходы регулируемой организации;
- расчетная предпринимательская прибыль регулируемой организации, на расчетный период в размере 5% от объема включаемых в необходимую валовую выручку на очередной период регулирования расходов, за исключением расходов на приобретение тепловой энергии и услуг по передаче тепловой энергии.

Здесь стоит отметить, что возмещаются за счет тарифа только те внеплановые расходы, которые организации удалось экономически обосновать. В противном случае необоснованные расходы исключаются из расчета необходимой валовой выручки на следующий расчетный период.

Экономия расходов (в том числе связанная с сокращением потерь в тепловых сетях, сменой видов и (или) марки основного и (или) резервного топлива на источниках тепловой энергии), достигнутая регулируемой организацией в течение расчетного периода регулирования, учитывается в составе необходимой валовой выручки в течение 5 лет. При осуществлении плана проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и в целях реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности период сохранения регулируемой организацией дополнительных средств, полученных ею вследствие снижения затрат, составляет 2 года после окончания срока окупаемости указанных мероприятий.

Таким образом, любая прибыль теплоснабжающей организации (от реализации продукции, от экономии за счет внедрения инновационных технологий) жестко регулируется государством. Это сильно ограничивает возможности теплоэнергетических компаний по накоплению ресурсов для ликвидации массового износа оборудования и осуществления серьезных мероприятий по внедрению инновационных технологий на своих объектах.

Текущая политика тарифообразования крайне неэффективна, она направлена практически только на покрытие затрат на производство и реализацию тепловой энергии (себестоимости). В такой ситуации с учетом отсутствия конкуренции и какой-либо мотивации со стороны государства у генерирующих компаний просто нет стимулов для активной модернизации и введения инновационных технологий. Такие мероприятия по повышению эффективности теплоснабжения требуют больших затрат. У компаний просто нет средств на их осуществление. Механизм получения таких средств отсутствует. Компании не особо заинтересованы в проведении масштабных модернизаций, ведь все затраты, связанные с потерями ввиду износа или низкой эффективности оборудования, покрываются за счет тарифов, а потенциальная прибыль за счет экономии, полученной реализацией этих модернизаций крайне ограничена.

### **Отсутствие обратной связи**

На данный момент, приборы учета тепловой энергии в обязательном порядке устанавливаются только на вводе в здание, чаще всего в подвале. Поквартирные индивидуальные приборы учета теплоты, пока не так широко распространены. Таким образом, теплоснабжающая организация не имеет четкого представления о ситуации в каждой конкретной квартире (температура воздуха и расход теплоты). Это снижает эффективность регулирования и использования теплоты. Также, установка индивидуальных теплосчетчиков поможет справедливо разделить финансовую нагрузку среди потребителей, пропорционально потребленной ими тепловой энергии.

### **Асимметрия информации о продукте между потребителем и производителем**

Это, вероятно, наименее очевидная проблема, однако она крайне важна, особенно при становлении рыночной экономики. Дело в том, что большинство населения России имеет крайне ограниченные познания в области теплоэнергетики, следовательно, компетентный в этом вопросе производитель может беспрепятственно навязывать свои правила потребителям, чаще в ущерб последним. Таким образом, даже при наличии конкуренции и возможности выбора на рынке поставщика тепловой энергии, потребитель не будет иметь возможности принять правильное решение и сделать наиболее подходящий для себя выбор. В связи с этим, по мнению автора, крайне необходимо повышать осведомленность граждан в вопросах теплоснабжения с помощью различных средств, например, СМИ.

Подводя итог исследованию основных особенностей и проблем теплоснабжения в инновационной экономике Санкт-Петербурга, можно сделать следующие выводы.

Во-первых, данная отрасль обладает рядом очевидных особенностей и проблем, которые так или иначе препятствуют развитию инновационной экономики города.

Во-вторых, большинство из этих особенностей и проблем сложились в результате исторического развития данной отрасли в нашей стране и наглядно демонстрируют её устаревание. Они имеют скорее организационный и экономический характер, нежели технологический.

В заключении можно сказать, что решение выявленных проблемных областей теплоэнергетики Санкт-Петербурга возможно при условии применения масштабного, комплексного, системного подхода, при непосредственном участии государства. Особую ценность может представлять опыт зарубежных стран со схожими природно-климатическими условиями.

### **Литература**

1. Итоги социально-экономического развития Санкт-Петербурга за январь-декабрь 2019 года. Комитет по экономической политике и стратегическому планированию Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2020/02/05/51/Справка\\_ЧП\\_январь-декабрь\\_2019.pdf](https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2020/02/05/51/Справка_ЧП_январь-декабрь_2019.pdf) (дата обращения: 25.02.2020).
2. Перечень системообразующих предприятий Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2018/02/12/перечень\\_системообр.pdf](https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2018/02/12/перечень_системообр.pdf) (дата обращения: 25.02.2020).
3. Андрианов В.Д. Россия в мировой экономике. М.: Владос. 1998. С.110-252.
4. Схема теплоснабжения Санкт-Петербурга на период до 2033 года (актуализация на 2019 г.) Книга 14. Утверждаемая часть схемы теплоснабжения. Том 1.
5. Централизованное теплоснабжение в России. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://aqua-therm.ru/articles/articles\\_246.html](https://aqua-therm.ru/articles/articles_246.html) (дата обращения: 25.02.2020).
6. Карабекова А.А. Развитие тепловой энергетики: анализ, проблемы, перспективы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. №3 (105). С. 123–127.
7. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года от 13 ноября 2009 г. № 1715-р.
8. Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 N 190-ФЗ.
9. Приказ Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года N 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» (с изменениями на 19 июля 2018 года).



**Замятина Анастасия Андреевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы U41291с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: zamiatinaaa@mail.ru



**Негреева Валентина Владимировна**

Год рождения: 1961

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,

e-mail: v.negreeva@mail.ru

УДК 005

**РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**А.А. Замятина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент В.В. Негреева**

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

**Аннотация**

Данная статья рассматривает развитие системы менеджмента качества (СМК) организации в условиях цифровизации. Были проанализированы основные направления цифровой трансформации системы менеджмента качества, а также определено, как цифровизация влияет на систему менеджмента качества организации, какие изменения происходят под этим влиянием и как меняются взаимоотношения со стейкхолдерами организации.

**Ключевые слова**

Система менеджмента качества, цифровизация, развитие, взаимоотношения со стейкхолдерами, цифровая трансформация.

Существующие исследования поставленной проблемы, а именно развития системы менеджмента качества в условиях цифровизации, дает не полное понимание сложившейся ситуации, однако, дает возможность проведения дальнейшего анализа. Исследование института McKinsey, в котором оценивалось влияние цифровых технологий на развитие компаний, выявило, что цифровизация меняет саму операционную модель компании, что говорит о необходимости более детального анализа этого вопроса [1].

Цифровизация создает для организаций возможности для повышения эффективности и конкурентоспособности, используя новые цифровые технологии, и завершает перенос всех участников рынка в единый цифровой мир, что содействует

формированию нового взаимодействия на рынке. Сейчас, цифровизация захватывает все большее количество компаний, регионов и отраслей.

Развитие системы менеджмента качества организации в условиях цифровизации предполагает совершенствование принципов, условий и методов менеджмента организации для повышения качества производимых продуктов или оказываемых услуг, повышения конкурентоспособности организации и имиджа организации в глазах потребителей и всех заинтересованных сторон.

В настоящее время российские компании имеют необходимость в постоянном совершенствовании и непрерывном улучшении своей деятельности. Активное стимулирование цифровой трансформации происходит за счет внедрения интернета вещей, использования больших данных и центров обработки данных, а также центров облачных вычислений. Развитие российской экономики на современном этапе характеризуется использованием цифровых технологий во всех сферах. Правительством РФ была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая обеспечивает создание единой экосистемы цифровой экономики страны. Кроме того, в качестве основных базовых направлений были выделены подготовка граждан страны к условиям цифровой экономики и подготовка специалистов, способных принять вызовы цифровой трансформации, путем развития компетенций, актуальных для цифровой эры. Также было выделено направление «Информационная инфраструктура», подразумевающее не только обеспечение граждан страны Интернетом и устройств Интернета вещей, но и развитие центров обработки данных. Еще одним важнейшим направлением является «Информационная безопасность», обеспечивающее грамотность граждан в вопросах цифровой трансформации и поддержки российских компаний-производителей.

Влияние цифровых технологий на деятельность организаций было исследовано Высшей школой экономики. Благодаря экспертному опросу, участие в котором приняли более 100 организаций, было выявлено, что эффект от внедрения цифровых технологий либо соответствовал ожиданиям организаций, либо превышал их. Также было отмечено, что максимальный эффект достигался в упрощении и ускорении процессов, повышении точности и повышении качества работы [2].

На основе этого исследования можно сказать, что внедрение цифровых технологий, таких как использование робототехники, искусственного интеллекта и баз данных, позволяет изменить операционную модель компании, повысить конкурентоспособность, повысить эффективность затрат и других финансовых показателей.

Однако, несмотря на все достоинства развития цифровизации, необходимо помнить о возможных рисках и барьерах. Так, к технологическим рискам можно отнести устаревшие оборудование и технологии, которые будут затруднять цифровую трансформацию, а также общую нестабильность цифрового развития отдельных отраслей.

Институт «Делойт» провел другое исследование, результаты которого имеют особую важность. Были проанализированы данные опроса более чем 10 000 руководителей организаций в 140 странах. В результате институт определил основные направления цифровизации компаний, среди которых оказались карьера и обучение, которое отметили 83% респондентов, включающее в себя обеспечение непрерывного обучения сотрудников, возможность получения персоналом новых навыков. Другое направление – методы привлечения специалистов, которое отметили 81% респондентов. Это направление определяет расширение возможностей для привлечения нового персонала и добавление к этому списку новых цифровых технологий: анализ социальных сетей, аналитика и когнитивные инструменты. Не менее важным направлением является «Новое лидерство», которому 80% респондентов придали

особое значение [3]. Это связано с тем, что вместе с трансформацией компаний, должно трансформироваться и руководство, заявляя, что появляется необходимость в привлечении к руководству более молодого поколения, использующее новые модели руководства с использованием цифровых технологий. Таким образом, происходит автоматизация кадровой службы, недостаточно просто использовать цифровые технологии, необходимо учить HR-руководителей новым технологиям и методам работы.

Таким образом, кроме уже названных цифровых технологий, для кадровой службы будет необходимым использование веб-порталов и сайтов по поиску и найму персонала и виртуальное интервьюирование, за счёт которых снизятся издержки соответствующей службы, а также ускорится поиск и найм сотрудников, будет развит кадровый потенциал и будет предоставлен выбор из большего числа кандидатов, что уменьшит вероятность ошибки и текучесть кадров. Так, в ходе проведенного исследования института «Делойт», более 40% респондентов отметили, что благодаря внедрению когнитивных технологий и искусственного интеллекта компании добились серьезного прогресса.

В качестве барьера можно выделить снижение профессионального мастерства работников, так как в процессе цифровой трансформации старые профессии будут постепенно устаревать, что заставит работника в течение своей жизни несколько раз за свою трудовую деятельность менять профессию. Из-за этого он будет терять интерес к трате 5-7 лет для получения высшего образования, понимая, что ему все равно придется переучиться. Для минимизации данного риска организации необходимо создать систему повышения квалификации и постоянной переподготовки персонала, что уже было выделено в качестве одного из основных кадровых направлений цифровой трансформации. Другой риск – отсутствие кадров необходимой специализации обусловлен тем, что чем большими темпами идет цифровизация, тем быстрее компаниям необходимы специалисты с особым набором компетенций, каких не было до этого.

Третьим направлением развития цифровизации выступает кибербезопасность. Это происходит из-за того, что цифровые технологии, в особенности Интернет, стали основой для функционирования экономики, которая становится зависимой от цифровой среды. Поэтому появляется множество мошенников, создающих цифровую угрозу, приводя компании к финансовым, репутационным и временным издержкам. В отчете Всемирного экономического форума, посвященного глобальным рискам, третье и четвертое место в числе общемировых угроз отдается киберпреступности и краже данных соответственно [4, 5]. Происходит это из-за особенностей развития цифровой экономики, которые влияют на безопасность: наличие у компаний интеллектуальных активов, повышение значимости данных, повышение значимости Интернета и глобальный характер обмена данными. Все эти особенности объясняют повышение интереса компаний к обеспечению экономической и цифровой безопасности своих данных. Именно поэтому обеспечение экономической безопасности является одной из приоритетных задач, а именно прогнозирование и предупреждение будущих угроз. Решением вышеописанных проблем могут выступить такие цифровые технологии, как облачные технологии, ERP-системы, современные антивирусные программы.

В настоящее время все чаще данные подвергаются атакам мошенников, что и будет выступать в качестве основного риска этого направления, особенно в условиях цифровизации. Так как для успешной защиты от интернет-мошенничества необходимо внедрять средства защиты информации значительно опережающие возможности преступников.

В условиях цифровизации развитие системы менеджмента качества начинает обладать одной важной чертой – открытостью для всех заинтересованных сторон. Так,

если традиционная система менеджмента качества привлекает специалистов необходимого «качества», то в системе менеджмента качества цифровой компании данная задача двигает к активному сотрудничеству на рынке труда путем инсорсинга, аутсорсинга и других инструментов. Меняются и отношения с конкурентами: если раньше проводилась обычная конкурентная разведка, то сейчас в большей своей части она ведется в медийном пространстве, что значительно упрощает этот процесс. В отношении персонала ведется повышение мотивации на достижение конечного результата, формирование высококвалифицированной рабочей силы, а также сотрудничество с рынком труда. Инвесторы привлекаются к партнёрству.

Таким образом, при развитии системы менеджмента качества в условиях цифровизации меняются отношения со всеми стейкхолдерами компании. Особую важность в этом процессе играет кадровый потенциал организации, так как во всех направлениях ведется усиление влияния персонала на организацию.

Ниже в таблице представлена систематизация эффектов системы менеджмента качества в условиях цифровизации с примерами используемых цифровых технологий в каждом направлении, описанием эффектов, которые достигаются при использовании этих технологий и перечислением рисков, возникающих при внедрении.

Таблица

#### Систематизация эффектов СМК в условиях цифровизации

Направление цифровизации	Пример используемых цифровых технологий	Эффект	Риски
Внедрение цифровых технологий	Искусственный интеллект, большие данные	Изменение операционной модели организации, повышение конкурентоспособности, повышение эффективности затрат и других финансовых показателей	Устаревшее оборудование и технология
Увеличение кадрового потенциала	Веб-порталы и сайты по поиску и найму персонала, виртуальное интервьюирование	Снижение издержек, ускорение и упрощение поиска и найма персонала	Отсутствие кадров необходимой специализации, снижение профессионального мастерства
Экономическая безопасность	Антивирусные программы, ERP-системы, облачные технологии	Снижение затрат компании, повышение надежности в глазах потребителей, повышение кибербезопасности	Мошенничество с данными
Открытость и сотрудничество	Облачные технологии, EDI-системы	Партнерство, участие заинтересованных сторон в деятельности компании	Негативное влияние стейкхолдеров, слишком сильное влияние персонала

Таким образом, цифровизация оказывает на систему менеджмента качества сильное влияние в самых разных направлениях. Проанализировав доступные исследования известных компаний и университетов, можно сделать вывод, что цифровая трансформация оказывает влияние не только на организацию изнутри, но и

на ее заинтересованные стороны в сторону большей открытости и сотрудничества. Кроме того, особенное внимание уделяется внедрению цифровых технологий в организацию, что не только повышает конкурентоспособность, но и меняет операционную модель организации. Увеличивается кадровый потенциал, что ведет за собой снижение издержек на поиск и найм персонала. Надежность в глазах потребителей повышается за счёт повышения экономической безопасности компании. Подводя вышесказанное, можно сказать, что перечисленные направления цифровизации в компании позволяют решить проблемы, связанных с неэффективностью системы менеджмента качества. Дальнейшие исследования на эту тему будут глубже изучать данную проблему, рассматривая трансформацию принципов системы менеджмента качества в условиях цифровизации.

### Литература

1. Цифровая Россия: новая реальность. Отчет McKinsey [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (дата обращения: 25.02.2020).
2. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://imi.hse.ru/data/2017/10/06/1159517769.pdf> (дата обращения: 25.02.2020).
3. Новые правила игры в цифровую эпоху. Исследование «Делойта» «Международные тенденции в сфере управления персоналом» за 2017 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/hc-2017-global-human-capital-trends-gx-ru.pdf> (дата обращения: 25.02.2020).
4. The Global Risks Report 2018 13th Edition [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2018> (дата обращения: 25.02.2020).
5. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. Введен 01.11.2015. М.: Стандартинформ. 2018. 50 с.



**Занина Евгения Андреевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U4167-2,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: [evgeniazanina@gmail.com](mailto:evgeniazanina@gmail.com)

УДК 339.138

## **РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТА КРЕАТИВНОЙ ИНДУСТРИИ**

**Е.А. Занина**

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

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

### **Аннотация**

В работе рассмотрена маркетинговая концепция проектов креативной индустрии, как источник капитализации инноваций, благодаря создаваемым продуктам и услугам. Формирование маркетинговой концепции проектов креативной индустрии актуально для установления долгосрочного контакта с целевыми потребителями. Проблематикой исследования является популяризация и поддержка молодых авторов проектов в лице молодых талантов, благодаря применению авторского метода формирования маркетинговой концепции проекта креативной индустрии.

### **Ключевые слова**

Маркетинговая концепция, проект, креативная индустрия, идея, исследования.

За последнее десятилетие объем экспорта креативных услуг в России удвоился, а креативных товаров вырос на 44%. В условиях разнообразия предложений на рынке, переоценки и повышения роли человека, повышения требований потребителей к качеству работы, ускорения темпа выхода продукции, роста влияния каналов распределения изменяется содержание основных функций маркетинга, которые формируют актуальные формы маркетинговой деятельности – концепцию проекта [1].

Сегодня креативная индустрия сохраняет огромный потенциал для экономического роста как страны в целом, так и отдельных городов и регионов. В результате исследования проблем, а также ценностей, которые предоставляют собой проекты креативной индустрии для России, был сформулирован актуальный вектор их развития [2].

Говоря о проблемах, с которыми сталкиваются инициаторы проектов креативной индустрии важно отметить: обладая огромным потенциалом, многие инициаторы не могут сформировать суть своего проекта: маркетинговая концепция помогает не просто «красиво преподнести», а именно воплотить, реализовать и передать потребителю идею автора проекта.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что теоретически перспективы развития и совершенствования креативной индустрии в нашей стране, существуют. В России сильное поколение молодых художников, которые при должном менеджменте и поддержке способны конкурировать с международными коллегами. Тесное сотрудничество бизнеса и современного искусства поможет России занять достойное место в контексте единого мирового культурного процесса, поэтому нашей стране необходимо развивать национальный рынок искусств.

Главной задачей исследования является создание метода формирования маркетинговой концепции проекта креативной индустрии.

Маркетинговая концепция проекта креативной индустрии в данной работе рассматривается как комплекс определений проекта, обозначающий его цели, принципы, направления и приоритеты функционирования в условиях его развития, а также влияние таких внешних факторов, как конкуренция, тренды, рынок. В процессе взаимоувязки архитектурной и маркетинговой частей проекта, включающих последовательное применение основных инструментов формирования платформы и стратегии проекта, производятся персонализированные инновации, основанные на ценностной экосистеме потребителя.

Таким образом, в работе изучен вопрос формирования маркетинговой концепции проекта, как способа доработки первоначальной идеи проекта, формирующий сбалансированную с состоянием внешней среды структуру и качество проекта.

На основе изучения разных подходов к определению понятия «креативная индустрия» было выведено авторское видение [3]. Креативная индустрия – сфера, основу которой составляет сообщество талантливых и творческих субъектов, а также их инновационный подход к решению и созданию потребностей, что в итоге конвертируется в производство технологичных, уникальных товаров и услуг, несущих коммерческую выгоду для автора и эмоционально-ценностную для потребителя.

Определение понятия креативной индустрии, а также ее классификация по видам деятельности, участникам и другим параметрам позволяет сформировать определение проектов. Инновационный проект креативной индустрии представляет собой систему взаимообусловленных по срокам, исполнителям и ресурсам мероприятий создания продукта и услуги, основанная при участии сообщества талантливых и творческих людей в инновационном подходе к производству эмоционально-ценностных выгод для потребителя.

Маркетинговая концепция проекта формируется на основании комплексных исследований рынка и его отдельных сегментов, а также специализированных исследований проектируемого продукта. Здесь важно отметить, что маркетинговая концепция проекта приводит структуру и качество проекта в оптимальный баланс с состоянием внешней среды (в первую очередь со структурой и объемом спроса), оказывая при этом формирующее влияние на общую концепцию (стратегию) развития проекта.

Существуют различные подходы к формированию маркетинговой концепции, однако вне зависимости от метода итоговая концепция должна отвечать на следующие вопросы:

- 1) что такое товар и каковы подходы для его определения есть сегодня?
- 2) как формируются уровни разработки товара?
- 3) какие параметры составляют маркетинговую поддержку товара?
- 4) как определить иерархию потребительской ценности?
- 5) каким образом воспринимает товар потребитель и что составляет функциональные особенности?
- 6) из каких элементов состоит «петля качества» и какое место среди них

занимают вопросы экологической чистоты и безопасности?

7) что вмещает понятие «товарно-знаковая символика»?

Особенность метода формирования концепции проектов креативной индустрии заключается в современных маркетинговых концепциях, на которых он основан. В результате исследований была определена целесообразность опоры на маркетинг ценности и эмоциональный маркетинг [4].

Маркетинг ценностей – процесс обеспечения сфокусированного, эффективного и соответствующего интересам всех сторон способа производства и реализации товаров и услуг [1]. Его значимость состоит в объединении понятий продукта и потребителя – мы проектируем тот продукт, который отвечает ценностному полю потребителя: апеллируем к душе, сердцу и разуму своего клиента вместо того, чтобы идти на поводу уже имеющейся экономической нужды.

Эмоциональный маркетинг выступает инструментом формирования ценностей потребителя. Построение взаимоотношений с потребителем на основе эмоций позволяет проекту создать с ними крепкую привязку и четкую ассоциацию себя с проектом. Формирование эмоционального воздействия на потребителя и его лояльности предоставляет нам возможность повысить качество его взаимодействия с проектами креативной индустрии, что в итоге способствует их популяризации.

Методика формирования маркетинговой концепции рассмотрена в четырех этапах:

1. Вдохновение – зарождение идеи.
2. Оценка – поиск и оценка факторов, влияющих на жизненный потенциал.
3. Оптимизация – максимизация соотношения выгодных характеристик проекта.
4. Продвижение – выбор стратегии вывода проекта на рынок.

На первом этапе формируется идея проекта, которая возникает из личного потенциала автора, впечатляющего примера или в результате обнаружения проблемы на эмпирическом опыте.

Далее проект подвергается оценке, для которой используются такие маркетинговые модели, как SWOT-анализ, PEST-анализ, авторские модели выявления ценностного поля проекта и его положения относительно креативной индустрии и инновационного потенциала.

В результате проведенных исследований выводы приводятся в единый комплекс, позволяющий оптимизировать параметры проекта, тем самым формируя его уникальную маркетинговую концепцию. На этом этапе автор выбирает наилучшее решение по упаковке проекта на основе выявленных особенностей внешней среды, среди альтернативных вариантов, при котором с наибольшей вероятностью будет достигнуто максимальное удовлетворение желаний потребителя. Такие модели, как 7P+S и бренд-платформа проекта позволяют автору проекта определиться с ответами на вопросы: «что я делаю?», «как я делаю?» и «для кого?».

Последний этап включает важный маркетинговый инструмент – продвижение. Его целью является создание устойчивой системы внешних коммуникаций, которые будут на постоянной основе транслировать ценности проекта, что позволит успешно масштабировать проект. Автором рекомендуется использовать такие модели, как карта позиционирования, матрица Ансоффа, матрица угроз и возможностей, модель анализа адекватности бизнес-решений компетенциям и ресурсам, авторская модель стратегических решений по развитию проекта.

Таким образом, особенностью маркетинговой концепции проекта является его двойственная роль: с одной стороны, маркетинг является одной из функций управления, включая комплекс разнообразных видов деятельности, с другой – маркетинг выступает как определенная концепция, как образ мышления, философия проекта. Маркетинговая концепция позволяет автору интегрировать, увязать такие

важнейшие компоненты, как идея, цель, стратегия, направленность действий, инструментарий, отразить систему взглядов, идеологию организации деятельности. Данный подход позволяет существенно сократить разрыв между стратегическими намерениями проектной группы и реальными возможностями проекта, а также дать ему полноценную эффективную реализацию. Концепция маркетинга позволяет анализировать, максимизировать и удовлетворять потребительский спрос, она является руководством к планированию.

Проекты креативной индустрии несут высокую ценность в глобальном контексте: в эпоху цифровой экономики, научно-технологических преобразований они являются объектом обогащения культурного наследия, развития творческого и инновационного потенциала, снижения роста несырьевого экспорта. Проекты дают возможность изменить структуру экспорта в пользу высокотехнологичной продукции, креативных услуг и цифровых сервисов [5].

### Литература

1. Ареннков И.А., Наумов В.Н., Середохо В.А., Юлдашева О.У. Маркетинг и управление потребительской ценностью, СПб.: Амкос. 2013. 650 с.
2. Гончарик А. Политика в области творческих индустрий: зарубежный опыт и российские реалии [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.creativeindustries.ru](http://www.creativeindustries.ru) (дата обращения: 10.01.2020).
3. Горшенина Е.В. Инновационные стратегические проекты в арт-бизнесе: понятийный аппарат/ Е.В. Горшенина. Научный интернет-журнал «Экономические исследования». Электронное периодическое издание. 2017. 225 с.
4. Котлер Ф., Картаджайя Х. Маркетинг 3.0: от продуктов к потребителям и далее - к человеческой душе. М.: Эксмо. 2011. 240 с.
5. Кочубей Е.И. Состояние и перспективы развития сферы арт-бизнеса в России / Е.И. Кочубей// «Экономика и социум». №6 (37). 2017. 215 с.



**Звягина Анна Игоревна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42502,

направление подготовки: 38.04.05 – Бизнес-информатика,

e-mail: annazv29@gmail.com

УДК 006

## **АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В ИТ-ОТРАСЛИ**

**А.И. Звягина**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор О.А. Цуканова<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> – Университет ИТМО**

### **Аннотация**

В работе рассмотрены и проанализированы подходы к управлению качеством в различных отраслевых и общих стандартах, практиках и методологиях, которые применяются при разработке программного обеспечения и организации процессов разработки, а также проанализированы определения, аспекты и характеристики качества, устанавливаемые данными нормативными документами.

### **Ключевые слова**

Качество, ИТ-предприятие, ИТ-отрасль, стандарты, разработка программного обеспечения.

Открытость рынков, конкурентная, динамичная среда и высокий потенциал к инновациям требуют от ИТ-компаний и отрасли в целом кратного роста эффективности, активного использования новых подходов, адаптивной структуры управления, гибких методологий разработки и всё более полного соответствия стандартам качества для подтверждения надежности разрабатываемого программного обеспечения. Производство современных программных продуктов должно удовлетворять следующим рыночным требованиям: точно вовремя, максимум надёжности и предвосхищение запросов потребителей [1]. Данные требования интегрируются в понятие "качество".

Основная проблема управления качеством в ИТ-отрасли - большое количество разнообразных подходов, методологий, сборников лучших практик, отраслевых и общих стандартов, некоторые из которых разработаны конкретно для ИТ, другие - могут применяться в компаниях любого типа, при этом какого-либо единого, устоявшегося подхода к системному управлению качеством в ИТ пока не существует.

В данной работе будут рассмотрены некоторые стандарты, методологии, практики, применяемые при разработке программного обеспечения в ИТ-компаниях, с точки зрения различных подходов к управлению качеством в них:

1. Серия стандартов ISO 9000:2015 определяет качество с точки зрения процессов, рисков, деятельности и ресурсов компании в системе менеджмента, требуемых для достижения целей компании и удовлетворения потребителей. Несмотря на то, что продукт ИТ-компаний - программное обеспечение - нематериален и подходы к работе с ресурсами (например, процесс закупок) отличаются от производственного предприятия, ИТ-компания может адаптировать данные стандарты исходя из своей специфики [2].

2. ISO/IEC 12207:2008 “Systems and software engineering — Software life cycle processes” — один из отраслевых стандартов по системному инжинирингу, описывающий процессы жизненного цикла программного обеспечения (продуктов и услуг) от приобретения и разработки до прекращения использования. Стандарт определяет управление качеством только с организационной точки зрения, рекомендует цели и действия по менеджменту качества в ИТ-организации и не дает четких характеристик качества ПО, лишь утверждая необходимость его верификации, валидации и аудита [3].

3. ISO/IEC 25010:2011 "Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models" — отраслевой стандарт, отличающийся от описанных выше тем, что определяет конкретные характеристики качества программного обеспечения, используемые для определения требований и критериев оценки качества (например надежность, доступность и пр.). Качество в стандарте представлено как качество самого ПО, и заинтересованные стороны могут определять требования к ПО и полноту их выполнения на основе характеристик [4].

4. Гибкие методологии разработки (Agile, SCRUM, XP) направлены на удовлетворение требований заказчика/пользователя через своевременное и постоянное обеспечение его пригодным для использования ПО. Качество в данных методологиях определяется как соответствие программного продукта функциональным и нефункциональным требованиям потребителей и способность программного кода выполняться без сбоев и дефектов. При этом зачастую главными показателями качества являются высокая скорость разработки и быстрая адаптация под изменяющиеся требования.

5. Бережливая разработка программного обеспечения (Lean IT) — методология разработки, основанная на принципах отказа от излишних работ и функциональности, ориентации на создание высококачественного продукта и рациональной организации производства. Качество при данном подходе также достигается за счет сокращения издержек и использование принципов гибких методологий разработки программного обеспечения. В целом, данная методология не определяет понятия качества, лишь указывая на то, что потребители должны быстро получать качественный продукт.

6. CMM/CMMI (Capability Maturity Model Integration) описывает модель зрелости процессов разработки программного обеспечения на предприятиях, при которой каждая компания может соответствовать одному из пяти уровней зрелости, свидетельствующих о достигнутом качестве процесса разработки. Согласно этой модели, на 1 уровне организация может производить довольно качественные продукты, но за счёт усилий отдельных сотрудников, а не за счёт правильной организации процессов. Компания, находящаяся на 4 уровне модели, использует практики и техники, позволяющие контролировать качество выполнения процессов. CMM/CMMI позволяет улучшить структуру и качество процессов управления, обеспечить стабильно высокое качество разработок. CMMI также выделяет три процессные области, связанные с управлением качеством: обеспечение качества процесса и продукта, проверка (верификация) и аттестация (валидация).

7. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) — методология корпоративного управления ИТ, упрощающая взаимопонимание между ИТ-сотрудниками и руководителями бизнес-подразделений, определяя цели, задач, ИТ-процессы и требования к ним в компании. COBIT использует процессный подход к управлению ИТ и прямо указывает, что в организации должна быть разработана и поддерживаться система управления качеством, а постоянное совершенствование происходит в результате мониторинга, анализа и коррекции отклонений и информирования заинтересованных сторон о результатах. Целями ИТ являются

обеспечение эффективного качества услуг с точки зрения затрат, соответствие качества ИТ-систем потребностям бизнеса, контроль соответствия ИТ-процессов стандартам (например, стандартам разработки и тестирования) и повышение прозрачности процессов для заинтересованных сторон [5].

8. ITIL (IT Infrastructure Library) — библиотека, содержащая лучшие практики управления ИТ-услугами и рекомендации по качественному предоставлению этих услуг, процессов и функций. Согласно ITIL, ценность услуги определяется ее полезностью и гарантией качества. Гарантия качества отражает, как поставщик предоставляет ИТ-услугу с точки зрения доступности, мощности, непрерывности и безопасности, а также обеспечивает уверенность в том, что ИТ-сервис будет стабильным, управляемым и отвечать требованиям и ожиданиям заказчика. Высокое качество ИТ-услуг может достигаться, например, устареванием повторяющихся инцидентов, контролем, документированием и исключением ошибок в инфраструктуре.

Таким образом, многообразие методологий, стандартов и практик показывает, что подходы к управлению качеством при разработке программных продуктов и оказания информационных услуг в ИТ-отрасли довольно различны, и каждый документ устанавливает свои критерии и характеристики качества. Однако лишь некоторые из подходов уже стандартизированы, другие же пока не находятся в поле стандартизации. При этом интерес к стандартам в области ИТ довольно высок, но разнообразие подходов нуждается в систематизации и унификации. Возможно, с помощью международно признанных институтов стандартизации удастся упорядочить вопросы качества процессов как в самой ИТ-отрасли, так и в производимых ею продуктах и оказываемых услугах, повысить их привлекательность для клиентов, получить сопоставимые показатели подтверждения соответствия для различных ИТ-организаций.

Выбор подхода к управлению качеством в ИТ-организации зависит от целей каждой конкретной компании на рынке и интересов ее стейкхолдеров, например, достижения определенных финансовых показателей или сокращения денежных и временных затрат на разработку. Например, можно руководствоваться принципами Agile, когда необходимо в короткие сроки разработать открытый для изменения продукта, а ISO/IEC 12207:2008 больше подходит для документирования процессов жизненного цикла систем в соответствии с международно признанными нормами.

## Литература

1. Хайруллина М.В., Хандоженко А.В. Совершенствование управления процессами в ИТ-компаниях на основе концепции производственных систем // ПСЭ. 2015. №4 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-upravleniya-protsessami-v-it-kompaniyah-na-osnove-kontseptsii-proizvodstvennyh-sistem> (дата обращения: 24.02.2020).
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Введен 28.09.2015. М.: Стандартинформ. 2018. 49 с.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств. Введен 01.03.2012. М.: Стандартинформ. 2011. 99 с.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов. Введен 01.06.2016. М.: Стандартинформ. 2015. 29 с.
5. Управление ИТ на основе COBIT 4.1 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3704/946/info> (дата обращения: 24.02.2020).



**Иванова Анастасия Олеговна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы №U4129с,

направление подготовки: 27.04..68.02 – Управление качеством,

e-mail: ivnastya1604@gmail.com



**Василенок Виктор Леонидович**

Год рождения: 1950

Университет ИТМО»,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,

e-mail: vasilenokvl@niuitmo.ru

УДК 658.5

## **МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

**А.О. Иванова**

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

### **Аннотация**

На сегодняшний день одним из перспективных направлений повышения эффективности деятельности любой организации является внедрение системы менеджмента качества на основе международных стандартов качества. Существует огромное количество методик по разработке и внедрению системы менеджмента качества, но далеко не всегда организациям удается достичь положительных экономических эффектов. В связи с этим требуется разработка новых методик с применением инновационных инструментов и подходов.

### **Ключевые слова**

Система менеджмента качества, этапы разработки, методы формирования и внедрения, цифровизация, стандарты, требования.

В настоящее время наблюдается тенденция к разработке и внедрению Системы менеджмента качества (СМК) на основе стандартов ISO на предприятиях, осуществляющих свою деятельность в различных сферах.

Вне зависимости от величины организации и компетентности сотрудников, после разработки и внедрения системы менеджмента качества ожидаются следующие эффекты:

- 1) повышение доверия клиентов;
- 2) достижение требуемого уровня соответствия стандартам качества;
- 3) структурированность и организованность системы управления компанией;
- 4) организация деятельности компании согласно принципам менеджмента качества, подразумевающим планирование, контроль и совершенствование [1];
- 5) минимизация затрат путем снижения количества брака и простоев;

- 6) структурированность документооборота в организации
- 7) повышение производительности и эффективности деятельности организации;
- 8) достижение слаженной работы персонала организации, осуществление перехода к командной работе.

Тем не менее, во многих организациях, разработавших и внедривших систему менеджмента качества, основанную на стандартах ISO, не всегда или не в полной мере наблюдаются указанные выше или другие положительные эффекты. Существуют стандартные методики по разработке и внедрению системы менеджмента качества, которые описывают, что нужно сделать и включают в себя следующие этапы [2]:

- 1) разработка целей и стратегии в области качества;
- 2) подготовка соответствующей документации;
- 3) описание процессов и подготовка к внедрению смк;
- 4) внедрение смк;
- 5) подготовка к процедуре сертификации.

Отсутствие в стандартных методиках точного алгоритма действий зачастую приводит к отсутствию положительных экономических эффектов и, как следствие, к необходимости формирования новых подходов с более детальным описанием этапов разработки и внедрения системы менеджмента качества.

Ряд авторов предлагают методику разработки и внедрения СМК, в которой излагается последовательно каждый этап [3]:

- 1) постановка задачи и точных сроков ее исполнения;
- 2) принятие решения руководством организации о необходимости создания и внедрения СМК;
- 3) распределение ответственности между руководителями служб по разработке и внедрению СМК;
- 4) проверка соответствия существующей системы менеджмента качества требованиям ISO;
- 5) создание рабочей группы, отвечающей за планирование, подготовку документов и внедрение требований международных стандартов;
- 6) планирование организационно-технических мероприятий;
- 7) моделирование СМК;
- 8) обучение персонала;
- 9) систематизация и подготовка документов;
- 10) совершенствование действующей СМК;
- 11) внедрение СМК в соответствии с международными стандартами;
- 12) анализ СМК;
- 13) подготовка к сертификации;
- 14) процедура сертификации.

Для более точного понимания сущности изложенных выше этапов можно предложить внести следующие уточняющие коррективы:

1. В документообороте компании следует выделить три категории документов:
  - документы, содержащие требования, обязанности, инструкции, правила и т.д., применяемые ко всем видам деятельности, осуществляемым в организации;
  - документы, отражающие деятельность организации. Такие документы должны фиксировать факты соответствия или несоответствия установленным правилам и требованиям, планы и отчеты о реализации поставленных целей и т.д.;
  - документы, содержание описание процессов.
2. Необходимо обеспечить контроль над исполнением обозначенных планов. Это будет гарантировать полную реализацию запланированных мероприятий.
3. Создать стандартизованную систему ведения записей касательно деятельности организации.

4. Наладить систему контроля руководством ведущихся записей и отчетов.

5. Организовать систему поощрений для сотрудников, проявивших инициативу улучшения имеющейся системы или устранения недостатков.

6. Назначить исполнителей для систематического анализа соответствия деятельности организации существующим требованиям. Для этого потребуется проработать план проверок и составить специальную документацию для отчетности по результатам проверок.

7. Разработать и внедрить особые правила реагирования при обнаружении несоответствий требованиям и их устранения.

Для того чтобы грамотно проработать каждый этап предложенной методики и сделать его системным, рекомендуется использовать цифровые технологии при разработке и внедрении системы менеджмента качества. Это позволит ускорить описанные процессы, избежать потери информации из-за человеческого фактора и других возможных причин. Инструментами цифровизации могут послужить специальные программы, датчики и устройства, позволяющие собирать, обрабатывать и хранить большой массив информации, вести электронную документацию, реализовывать функции контроля исполнения требований, организовать гибкую систему коммуникаций внутри организации.

### Литература

1. Национальный Стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
2. Логанина В.И. Разработка системы менеджмента качества на предприятиях. Практическое руководство. / Логанина В.И. М.: КДУ. 2018. 148 с.
3. Дремина М.А. Проектный подход к разработке и внедрению систем менеджмента качества: Монография / Дремина М.А., Копнов В.А., Станкин А.А. СПб.: Лань. 2015. 304 с.



**Иевкова Елена Викторовна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
магистрант группы №U4129с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: vulfi13@yandex.ru



**Василенок Виктор Леонидович**

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

УДК 658.5

**ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА  
КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Е.В. Иевкова**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР «Методы формирования системы менеджмента качества на пищевом предприятии».

**Аннотация**

В данной статье рассмотрена эволюция стандартов серии ISO 9001, которые являются основоположниками в построении системы менеджмента качества на предприятии. Выделено основное отличие действующего стандарта от предыдущих версий – это процессный подход к модели система менеджмента качества, который позволяет предприятию внедрить и контролировать систему, действующую на предприятии на протяжении всего процесса производства.

**Ключевые слова**

Система менеджмента качества, процессный подход, модель системы менеджмента качества.

Системой менеджмента качества (СМК) называется часть общей системы управления предприятием. Ее главной целью является обеспечение качества продукции (работ, услуг), которую предприятие производит (выполняет, предоставляет).

Проверку качества производимой продукции или предоставляемых услуг предприятия производят на основании ISO 9001:2015. Конечно, это не обязательное требование и каждая организация может самостоятельно выбирать, на что опираться при проверке качества. Можно придумать собственную систему и придерживаться ей, но зачем придумывать что-то новое, тратить на это время, деньги и силы, когда есть действенный метод. Оценку качества производимой продукции или предоставляемых услуг начали осуществлять с 1987 года – именно в этом году вышла первая редакция стандарта ISO 9001. На данный момент актуальная версия стандарта датирована 2015

годом, которая является уже пятой по счету. Это показывает, что система популярна и нуждается в периодических изменениях. После последнего изменения у стандарта количество разделов увеличилось до десяти. Это было необходимо для обеспечения совместимости с другими различными стандартами на систему менеджмента. Существует мнение, что изменения, внесенные в актуальную версию, смогут соответствовать постоянно изменяющимся экономическим и бизнес условия на протяжении следующих десяти, а может и более лет [1-3].

Главной целью ISO 9001:2015 является применение процессного подхода в рамках осуществления процесса деятельности системы менеджмента качества, а также глубокая проработка и реализация требований потребителя. Как следствие, обеспечение высокого уровня удовлетворенности потребителей. Одним из наиболее важных принципов построения ISO 9001:2015 является установления множества требований к использованию процессной модели, что можно назвать явным преимуществом перед своими предшественниками. Это стало необходимым после того, как за прошедшие 9 лет с момент опубликования предыдущей версии стандарта, бизнес-структуры смогли получить большое развитие, и в их основу легла процессная модель. В прошлом это не было обязательным критерием, чего не скажешь о последней версии, теперь эти требования невозможно игнорировать.

Применяя процессный подход, в структуре управления целесообразно использовать два уровня:

- управление в рамках определенного процесса;
- управление целой группой процессов на уровне всего предприятия.

Пример модели системы менеджмента качества, которая базируется на процессном подходе, изображена на рисунке.



Рисунок. Пример модели системы менеджмента качества

Преимуществом подобной модели является возможность контролировать процесс любого жизненного цикла, что позволяет эффективно управлять качеством продукции на протяжении всего производства. Подобную модель каждое предприятие должно подстроить и наладить в зависимости от вида деятельности.

Для тщательного понимания процессного подхода применяют цикл Деминга-Шухарта «Plan- Do – Check – Act» (PDCA). Что означает «планирование – осуществление – проверка – действие».

Краткая характеристика каждого цикла:

1. Plan (планирование) – составляется политика, цели и процессы, которые необходимы, чтобы достичь результаты, удовлетворяющие требования потребителей.

2. Do (осуществление) – на этапе этого цикла, разработанные процессы необходимо внедрить.

3. Check (проверка) – основываясь на политику и цели, необходимо постоянно проверять продукцию и процессы, чтобы убедиться, что они удовлетворяют требования потребителей.

4. Act (действие) – действия, помогающие постоянно улучшать показатели процессов.

Последовательность действий, которые необходимы для внедрения процессного подхода:

1) необходимо определить общее видение предприятия, основываясь на специфике работы, а также на основании этого, его стратегические цели;

2) идентификация процессов на основе их соответствия видения и целям. При этом необходимо проанализировать каждый процесс и понять для чего он нужен;

3) для каждого процесса определить главные характеристики (например, входы/выходы, показатели результативности и эффективности, критерии достижения установленных показателей);

4) обозначить взаимосвязь и взаимодействие процессов, создать систему процессов;

5) разработка документации. Она должна регламентировать все процессы. На этом этапе необходимо обучить персонал, также убедиться в их понимании процессов;

6) установка управления процессами, основываясь на цикле Деминга-Шухарта;

7) запуск системы управления в действие.

Все усилия, которые предприятие затратит на внедрение данной модели системы менеджмента качества, оправдаются достаточно быстро. По прошествии времени, система менеджмента качества начнет работать на имидж и конкурентоспособность предприятия. Отлаженный механизм и грамотный менеджмент повлекут за собой снижение издержек и уменьшение рисков.

Предприятия, использующие ISO 9001:2015 находятся на высоком уровне развития и позиционируются качеством выпускаемой продукции или оказываемых услуг.

### Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования».
2. ISO 9001:2015. Quality management systems. Requirements. (Системы менеджмента качества. Требования).
3. ISO 9001. Разработка, внедрение, сертификация, улучшение системы менеджмента качества. Практическое руководство для специалистов по качеству. - <http://textarchive.ru/c-1949543-p8.html> (25.03.2017).



**Изотова Анна Гиевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41718,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: izotovaanna411@gmail.com

УДК 338 + 378.147

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕКТОРА НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**А.Г. Изотова**

**Научный руководитель – к.э.н., преподаватель Е.С. Гаврилюк**

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

### **Аннотация**

Раскрытие основных направлений и факторов цифровой трансформации сектора науки и образования подразумевает формирование и полное описание ключевых тенденций и факторов развития цифровизации в сфере науки и системе образования. Так как цифровая политика общества становится первостепенной задачей развития страны на государственном уровне, необходимо выявить наиболее приоритетные пути цифровизации, которые связаны с наукой и образованием. Также необходимо определить основные факторы цифровизации сфер науки и образования, отражающие главные причины развития цифровой трансформации в России.

### **Ключевые слова**

Цифровая трансформация, факторы цифровизации, наука, система образования, направления и факторы цифровизации, цифровая экономика, государство.

В современном мире цифровизация выступает как новый тренд мирового общественного развития. Процесс цифровой трансформации, непосредственно связанный с явлением цифровизации, существенно изменил и до сих пор продолжает менять ход деятельности человечества в любой отрасли. Экономика, бизнес, производство лишь малая часть полного списка областей, подвергшихся цифровизации. Одними из основных областей, на которых оказала влияние цифровая трансформация стали сектора науки и образования. Актуальность данной темы исследования можно выразить следующими пунктами.

Во-первых, государственная поддержка в России на сегодняшний день направлена на развитие цифровизации.

Во-вторых, необходимо полномасштабное, практическое внедрение науки и образования в цифровое развитие, т.к. именно эти сферы обеспечивают страну технологиями и кадрами, необходимыми для подъема цифровой экономики. Именно эти области деятельности выступают движущей силой как экономического, так и общественного развития. Без внедрения цифровой трансформации в элементы и уровни научной и образовательной среды совершенно невозможно обеспечить высокий уровень цифровизации для страны в целом [1].

Также, цифровая среда делает сектор науки и образования более доступным для пользователей, тем самым совершенствуя и облегчая как процесс создания и публикации научных трудов, так и процесс обучения.

Изучение глобальных трендов цифровизации отечественной науки привело к следующим выводам.

Отдельную роль в процессе развития различных тенденций науки имеют «сквозные» цифровые технологии, т.е. перспективные технологии, способные существенно изменить действующее положение на нынешних рынках или сформировать новые рынки.

Наиболее общеизвестными «сквозными» технологиями являются такие технологии как: BIG DATA (большие данные); нейронные технологии; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей и др.

Также одним из ключевых направлений цифровизации науки выступает создание цифровых платформ для проведения научных исследований. В рамках госпрограммы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» Министерство образования и науки приступило к разработке сервисов цифровой платформы для ученых. Данная технология представляет собой единую цифровую платформу научного и научно-технического взаимодействия, организации и проведения совместных исследований в удаленном доступе, в том числе с участием зарубежных ученых (ЦПСИ) [2].

Благодаря формированию цифровой платформы возможно будет осуществить наличие единой информационной среды, в которой происходит эффективная кооперация членов научного сообщества, представителей бизнеса и государства. Становится возможным образование виртуальных команд и различных виртуальных коллабораций, в составе которых могут быть иностранные коллеги и партнеры, для проведения ряда научно-технических исследований и проектов. При этом производится масштабный поиск и мобилизация требующихся ресурсов и средств для самих исследований и проектов [2].

Еще одной из основных тенденций цифровой трансформации в научной сфере является развитие искусственного интеллекта.

Если говорить об образовательной среде, то главный тренд цифровизации образования направлен на формирование новой образовательной системы, программа которой будет составлена в соответствии с нуждами цифровой экономики. Необходимо внедрить в обучение цифровые инструменты учебной деятельности, включить их в информационную среду и обеспечить учащимся индивидуальное и непрерывное обучение.

Также важно подчеркнуть, что необходимо преобразование стандартов, использующих для обучения цифровых кадров. В свою очередь данный процесс не должен отставать от проведения самого проекта цифровизации. Ведь система, которая бы проводила подготовку высококвалифицированных кадров цифровой среды, не отработана, а необходимость в специалистах подобного плана, с соответствующими навыками и знаниями, чувствуется в настоящий момент.

При исследовании основных факторов цифровизации были выявлены следующие факторы [3]:

- развитие национальной отрасли информационных технологий;
- увеличение количества интернет-пользователей (75,4% взрослого населения России)
- государственная поддержка (например, процент ежегодного роста ВВП за счет развития цифровой экономики (без учета других факторов) – 0,3% );

– информационно-технический уровень развития (материально-техническое обеспечение, качество имеющихся информационно-образовательных ресурсов и т.д.).

Фактор развития информационных технологий оказал влияние непосредственно на сами знания, являющиеся главной частью науки и образования. Благодаря ИТ, сам путь использования знаний, который заключается в процессе преобразования уникального знания в основу общественного блага, стал невероятно быстрым.

Также факторы развития рынка цифрового рынка в России заключаются в развитии электронных платежных систем, веб-технологиях и универсализации широкополосного доступа.

Немаловажный фактор цифровизации – государственная поддержка. Создается множество государственных программ, указов и проектов, направленных на поддержание цифровизации экономики, науки и образования:

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2017 году, которая направлена на достижение определенных показателей, совершенствующих качество жизни общества.

2. Грант РФФИ «Цифровые механизмы управления и самоорганизации научного сообщества как необходимые условия научно-технологического прорыва».

3. Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ» от 2018 года, в котором упоминаются цифровые платформы и платформенные решения и т.д.

Выделенные факторы применимы как к сектору науки, так и к сфере образования. Если рассматривать процесс цифровизации образования/системы образования отдельно, то можно выделить группы факторов, относящихся к процессу информатизации общества в целом (см. таблицу). Положительное влияние, оказанное на эти факторы, которое заключается в совершенствовании скорости приема информации и своевременном формировании новейших типов информации, качественных характеристик существующих информационно-образовательных ресурсов и хода подготовки информационного пользователя, также приведет к модернизации цифровой образовательной системы [4].

Таблица

#### Факторы, влияющие на уровень информатизации системы образования

Уровень развития цифровизации	Параметры и элементы уровня
Технологический уровень развития информатизации	Степень развитости информационной инфраструктуры: – обслуживающий персонал; – материально-техническое обеспечение (качественный и количественный состав элементов инфраструктуры; информационная производительность и пропускная способность элементов и целой информационной структуры; расположение элементов и их взаимосвязь и т.д.)
Научно-методический уровень развития цифровизации	Качество имеющихся информационно-образовательных ресурсов (полнота, точность/идентичность, актуальность, достоверность и практичность информационных ресурсов)
Уровень информационной подготовленности пользователя	– Системный уровень информационной подготовки; – практический уровень информационной подготовки; – мотивационный уровень информационной подготовки

Совершенствование и повсеместное распространение современных информационно-коммуникационных технологий в свою очередь тоже обеспечивает

информатизацию образовательной среды. Эксплуатация данных технологий не только улучшит техническое оснащение процесса образования, но и окажет воздействие на возникновение новых методов и форм организации его педагогического элемента, при этом решая следующие задачи [1]:

- повышение эффективности самостоятельной подготовки студентов;
- обеспечение гибкости процесса обучения;
- открытие доступа к элементам педагогической практики;
- усовершенствование системы организации преподавания.

Таким образом, основными факторами цифровизации сектора науки и образования в РФ являются информационно-технический уровень развития, финансовая поддержка государства и популяризация веб- и интернет-технологий.

### Литература

1. Алтухова Е.В. Наука и высшее образование в системе цифровизации экономики // Национальные экономики в условиях глобальных и локальных трансформаций. Сборник статей международной научно-практической конференции. 2018. С. 7-10.
2. Солодовников Д.А. Цифровая трансформация науки [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/20190429\\_Sovet\\_20190429\\_TSifrovaya\\_transformatsiya\\_nauki.pdf](https://www.minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/20190429_Sovet_20190429_TSifrovaya_transformatsiya_nauki.pdf) (Дата обращения: 29.02.2020).
3. Грибанов Ю.И. Факторы и условия цифровой трансформации социально-экономических систем // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 2 (часть 2). С. 253-259.
4. Литвинова Н.А., Изотова А.Г., Токарев А.А. Анализ современных тенденций развития науки и высшего образования в условиях цифровизации экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019 г. № 11-2 (57). С. 68-72.



**Кагиян Ольга Арменовна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
группа U42311,  
направление подготовки: 27. 04.05 – Инноватика,  
e-mail: olga.kagian@yandex.ru



**Негреева Валентина Владимировна**

Год рождения: 1961  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: v.negreeva@mail.ru

УДК 658.5

## **ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**О.А. Кагиян**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент В.В. Негреева**

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

### **Аннотация**

В работе представлена история развития Интернета вещей, определена его значимость для отрасли черной металлургии. Представлен эффект от внедрения технологии Интернета вещей на производстве, а также приведены факторы, замедляющие его развитие.

### **Ключевые слова**

Интернет вещей, индустриальный Интернет вещей, промышленность, производство, отрасль черной металлургии.

В период 2008-2009 года, когда количество подключенных к сети различных предметов от смартфонов до промышленных станков превысило количество людей, началась эпоха Интернета вещей. Однако потребовалось еще десять лет, чтобы в России об этом заговорили и начали это использовать. Сегодня крупные компании проводят конференции и инновационные форумы, рассказывая об успешных проектах внедрения Интернета вещей, госкорпорации берут Интернет вещей в основу стратегического управления. Считается, что Интернет вещей позволит увеличить эффективность сложных производственных процессов и предложит перспективные решения проблем воровства, больших издержек, простоев и безопасности.

Интернет вещей применяется в различных отраслях, таких как медицина, финансы, здравоохранение, транспорт и другие. К примеру, в складской деятельности

технологии Интернета вещей способствуют экономии электроэнергии за счет распределения «умного освещения» по зонам, системы мониторинга климата позволяют настраивать и поддерживать особые условия хранения товаров, а стопроцентную заполняемость складов обеспечивает автоматическое определение оптимального места товара в зависимости от его габаритов, срока и условий хранения, наличия свободных мест.

Интернет вещей представляет собой интеграцию датчиков, RFID-меток и беспроводных технологий, которые посредством накопления данных в облачном сервере, позволяют устройствам и физическим предметам взаимодействовать друг с другом [5]. Участие человека в этой системе сводится к мониторингу за состоянием и удаленным управлением накопленными данными, в соответствии с собственными задачами. Таким образом, уникальная технология Интернета вещей способна объединить окружающие физические объекты в единую систему, а эту систему в систему систем, которая в режиме реального времени будет обмениваться между собой информацией, управлять объектами и предвидеть ошибки (рисунок) [1].

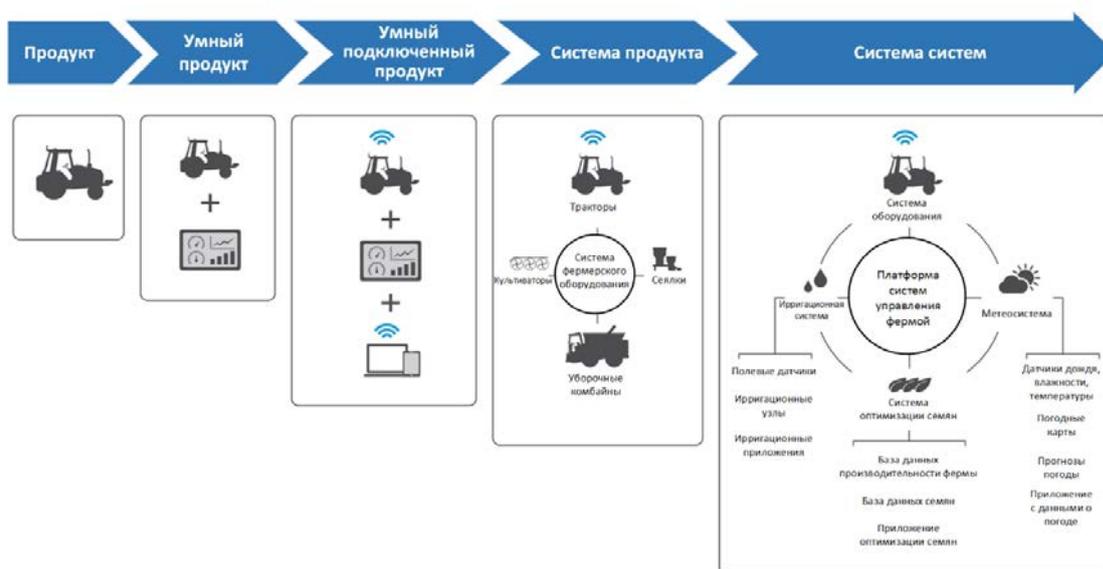


Рисунок. Иллюстрация образования технологии Интернета вещей как системы систем [1]

В этой связи можно сформировать определение промышленного Интернета вещей. Промышленный Интернет вещей (Industrial Internet of Things, IIoT) – это система, включающая в себя подключенные промышленные объекты со встроенными датчиками и ПО, а также объединенные компьютерные сети, средства накопления, передачи и хранения данных и их визуализации, мощные аналитические инструменты интерпретации получаемой информации, с возможностью удаленного управления и мониторинга, а также взаимодействие объектов друг с другом без вмешательства человека в режиме реального времени [3].

Решения промышленного Интернета вещей можно внедрять везде, где есть производство. Но по данным исследования J'son & Partners Consulting, основными сферами применения Интернета вещей выступают производства, для которых характерно наличие хотя бы нескольких условий:

- энергоёмкость производства;
- тяжелые производственные условия;
- необходимость в обеспечении безопасности персонала;
- выпуск широкой номенклатуры товара;
- потребность в повышении качества выпускаемой продукции;

- снижение брака;
- потребность в оперативной диагностике неисправностей оборудования;
- потребность в снижении эксплуатационных затрат производства [3].

Проанализировав вышеперечисленные условия, следует отметить, что большинство из них актуально для отрасли черной металлургии. Представители этой отрасли – крупные металлургические холдинги, такие как Магнитогорский металлургический комбинат, Евраз, Новоліпецкий металлургический комбинат, Северсталь и другие, характеризуются как энергоёмкие производства с опасными производственными условиями, где наблюдается большое число травм и несчастных случаев. Комбинаты специализируются на выпуске стали разных сортов и труб различного диаметра, производство идет в миллионах тонн и непрерывно, поэтому возможность контроля и диагностики работы оборудования и персонала с помощью промышленного Интернета вещей для отрасли черной металлургии просто необходима.

Промышленный интернет вещей позволяет предприятиям разных отраслей промышленности, в том числе и предприятиям черной металлургии, добиться существенных конкурентных преимуществ. В таблице представлено влияние Интернета вещей на каждый аспект производства.

Таблица

#### Влияние Интернета вещей на ключевые аспекты производства

Аспект	Эффект от внедрения
Производительность	выявление неэффективных операций и факторов, влияющих на технологический процесс
	рост производительности труда
	сокращение производственного цикла выпуска продукции
	сокращение сроков подготовки производства
	ускорение внедрения инноваций
Продукция	рост качества выпускаемой продукции
	снижение числа рекламации потребителей
	возможность кастомизации производства
Безопасность производства	обнаружение и прогнозирование рисков
	подача сигнала об опасности
	контроль показателей освещения, шума, концентрации вредных веществ
Информация	замена бумажной документации
	обработка огромного массива неструктурированных данных о технологических процессах, их фильтрация и адекватная интерпретация в режиме реального времени
	непрерывный мониторинг ключевых показателей
	визуализация условий протекания технологических процессов
	аккумуляция экспертных знаний специалистов
Энергия	сокращение эксплуатационных расходов
	увеличение уровня энергоэффективности
Простои оборудования	повышение отдачи основных фондов
	повышение времени бесперебойной работы оборудования
	увеличение эффективности использования производственных активов
	предотвращение катастрофических отказов оборудования
	прогнозирование поломки оборудования
Издержки	снижение затрат на техническое обслуживание
	сокращение числа краж

Источник: адаптировано из [3].

Несмотря на то, что положительный эффект от внедрения технологии достаточно велик и охватывает многие аспекты производства, существует также ряд факторов, препятствующих развитию индустриального Интернета вещей.

К этим факторам следует отнести:

1) безопасность. Тесная связь информационных технологий и производственных объектов приводит к тому, что устройства Интернета вещей выступают флагом для атак со стороны киберпреступников. Поскольку черная металлургия относится к классу опасных производств, то подобное вмешательство может привести к техногенной катастрофе. Нивелирование угроз со стороны безопасности возможно при участии государства, которое обеспечит контроль на уровне защиты трафика, требований к шифрованию, администрированию и стандартизации [3, 4];

2) стандартизация. Выделена как отдельный фактор, замедляющий развитие промышленного Интернета вещей, поскольку является важным условием для качественного взаимодействия устройств друг с другом. На сегодняшний день российские компании вынуждены пользоваться международными стандартами, поскольку государство не в полной мере занимается разработкой собственных согласованных протоколов и стандартов, регулирующие взаимодействие устройств Интернета вещей [3, 4];

3) поставщики. Собираясь осваивать Интернет вещей, компании могут выбрать решения как международных, так и локальных игроков, однако отсутствие достаточного количества полномасштабных внедрений вызывает проблему неопределенности в выборе поставщиков. Беспокойство компаний вызывают вопросы о том, смогут ли поставщики не только заниматься развертыванием Интернета вещей, но и поддерживать решение в будущем, обеспечить надежность и безопасность работы всех элементов внутри системы [2];

4) стоимость. Тормозит развитие технологии Интернета вещей также большая стоимость вложений и недостаточное количество денежных средств в бюджетах на освоение решения. Ввиду недостатка примеров успешных полномасштабных (не пилотных) внедрений, компании не понимают денежной выгоды и не торопятся вкладывать деньги в проект [2];

5) конечные пользователи. Внедрение технологии Интернета вещей зачастую приводит к сопротивлению со стороны конечных пользователей – работников компании. Это обусловлено неготовностью персонала к новой технологии из-за отсутствия необходимых знаний и навыков работы с системой, а также расширения возможностей контроля над их деятельностью, поскольку индустриальный Интернет вещей позволяет в режиме реального времени отслеживать занятость и местоположение сотрудников [2].

Таким образом, рассмотрев возможности использования Интернета вещей в промышленности, можно сделать следующие выводы:

1) российские компании находятся только в начале пути освоения индустриального Интернета вещей. Но его развитие идет стремительно, проникая во все сегменты, в частности в производственный сегмент, позволяя многим производственным процессам происходить без участия человека, что в ближайшем будущем способно сильно трансформировать бизнес и привести к появлению новых бизнес-моделей;

2) основная задача Интернета вещей заключается в увеличении эффективности сложных производственных процессов. Технология позволит свести простои к минимуму, исключить воровство, повысить безопасность производства и персонала, сократить расходы на оплату энергии и многое другое;

3) индустриальный Интернет вещей в России для своего дальнейшего развития должен заинтересовать заказчиков, убедить их в необходимости и ценности предлагаемого подхода, а это возможно только если бизнес-пользователям будут продемонстрированы успешные результаты внедрения комплексных решений. В то же время, для реализации эффективных полномасштабных проектов необходима поддержка со стороны государства, которое создаст нормативную базу, выстроит эффективную структуру взаимодействия и стандартов.

### Литература

1. Биленко Павел, материалы IX конференции «Нефтегазснаб», Москва. март 2014. [Электронный ресурс] URL:<http://isicad.ru/ru/news.php?news=18712>.
2. Индустриальный Интернет вещей. Перспективы российского рынка. По заказу ПАО «Ростелеком», IDC. 2016. [Электронный ресурс] URL: [https://www.company.rt.ru/projects/IIoT/study\\_IDC.pdf](https://www.company.rt.ru/projects/IIoT/study_IDC.pdf).
3. Обзор TAdviser «Интернет вещей» [Электронный ресурс] URL: [http://www.tadviser.ru/Internet\\_of\\_Things\\_\(IoT\)](http://www.tadviser.ru/Internet_of_Things_(IoT)).
4. Ли Да Сюй, Сянчан Ли, перевод Алексей Осотов. Control Engineering Россия IIoT// «Интернет вещей» в промышленности: обзор ключевых технологий и трендов. апрель 2017. [Электронный ресурс] URL: <https://controlengrussia.com/internet-veshhej/klyuchevy-h-tehnologij/>.
5. Масленникова О.Е. Интернет вещей: проблемы и перспективы //Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 76-й международной научно-технической конференции. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова. 2018. Т.1. 499 с.



**Казанская Анджела Араратовна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инновации,  
студент группы №U42302,  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: a.a.nersisian@gmail.com



**Мишура Людмила Геннадьевна**

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

УДК 330.43

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИИ ПРИ ВЫБОРЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА**

**А.А. Казанская**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Использование информационных технологий в инвестиционной деятельности инновационного предприятия».

### **Аннотация**

В работе изучалась возможность автоматизации рабочих процессов в инвестиционной деятельности, а также был описан один из подходов решения проблемы с помощью алгоритмов машинного обучения.

### **Ключевые слова**

Информационные технологии, машинное обучение, алгоритмы, инвестиционная деятельность, инновации, линейная регрессия.

В современном мире, компании, имеющие множество инновационных проектов, сталкиваются с проблемой выбора наиболее приоритетных. Чаще всего компании пользуются мнением экспертов, которые выставляют оценки на основе своего опыта и предположений. Однако, с развитием технологий, появились более быстрые и оптимальные способы оценки с наименьшей вероятностью ошибки прогнозирования. В данной статье будет рассмотрен один из наиболее популярных алгоритмов, используемых в машинном обучении при предсказании значений  $Y$  для новых значений  $X$ . Это называется прогностическим моделированием, целью которого является осуществление как можно более точного предсказания.

### **Линейная регрессия**

Линейная регрессия – самая базовая разновидность регрессии, позволяющая понять взаимосвязь между двумя непрерывными переменными. В линейной регрессии

связь между входными переменными ( $x$ ) и выходной переменной ( $y$ ) выражается в виде уравнения

$$y = f(x, \beta) + \varepsilon$$

где  $\varepsilon$  – случайная ошибка модели,  $\beta$  – параметр модели

$$f(x, \beta) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n$$

где  $\beta_i$  – параметры (коэффициенты регрессии),  $x_i$  – регрессоры (факторы модели),  $n$  – количество наблюдений [1].

Таким образом, целью линейной регрессии является поиск значений коэффициентов  $\beta_i$ , при которых расстояние («ошибка») между значениями и прямой будет минимальным. Для оценки регрессионной модели используются различные методы, например, метод максимального правдоподобия или метод наименьших квадратов (рис. 1).

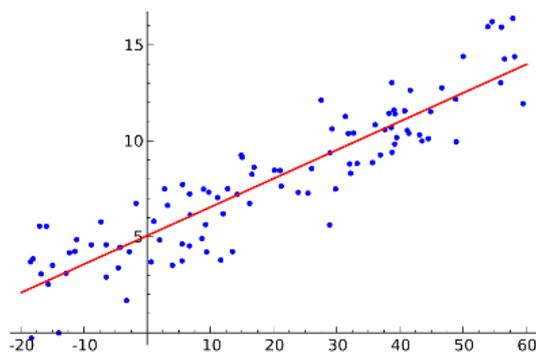


Рис. 1. Модель линейной регрессии

Линейный регрессионный анализ может быть использован для нахождения социально-экономических факторов, которые в наибольшей степени влияют на результаты инновационной деятельности страны. Кроме того, результаты могут дать важные подсказки в поддержку определения государственной политики, которая может стимулировать инновации [2].

В данной работе был исследован алгоритм множественной линейной регрессии на основе тестируемых данных. Множественной называют линейную регрессию, в модели которой число независимых переменных две или более. До начала тестирования модели множественной регрессии была проведена подготовка данных, также сформирована корреляционная матрица предикторов, представленная на рис. 2, где использованы следующие коэффициенты:

- стоимость проекта (Financing);
- финансирование без учета НДС в тыс. руб.;
- рейтинг проекта (Rating);
- показывает уровень приоритета инвестиционного проекта;
- содержит значения от 1 до 3, где 1 – низкий приоритет, 2 – средний, 3 – высокий;
- введенные дополнительные коэффициенты;
- экологичность проекта (Ecology);
- показывает уровень влияния на экологию;
- содержит следующие значения: 0 – влияет на экологию, 1 – не влияет;

- инновационность проекта (Innovativeness);
- показывает уровень инновационности проекта;
- содержит следующие значения: 0 – проект не является инновационным, 1 – инновационный проект;
- технологичность проекта (Manufacturability);
- показывает уровень технологичности проекта;
- содержит значения от 1 до 3, где 1 – не влияет на технологию, 2 – меняет технологию, 3 – улучшает технологию;
- безопасность проекта (Norms);
- показывает уровень соответствия нормам и правилам;
- содержит значения от 1 до 3, где 1 – не соответствует нормам и правилам, 2 – соответствует с нарушениями, 3 – соответствует.

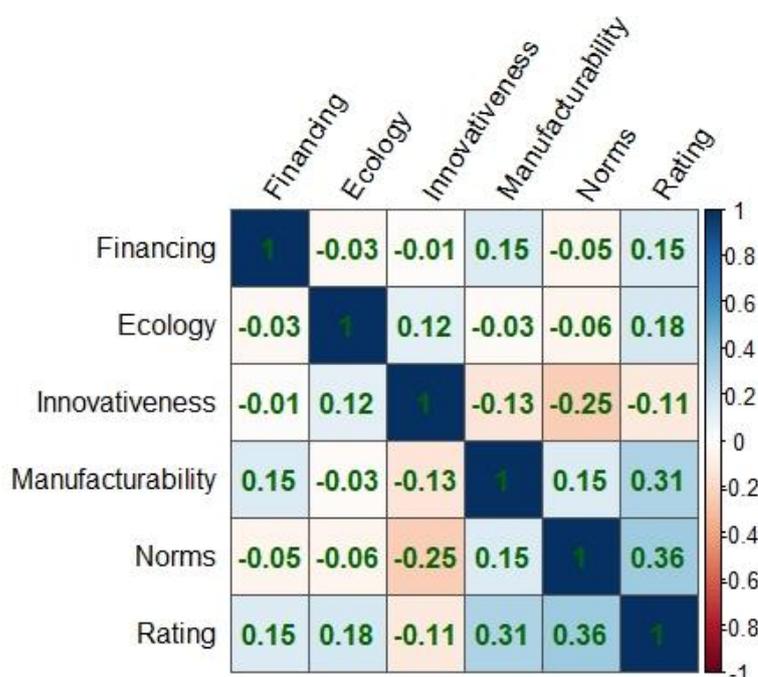


Рис. 2. Корреляционная матрица

Вычисление корреляционной матрицы приводит к выводу о том, что сила связи между предикторами выражена достаточно слабо. Далее была построена линейная регрессионная модель на основе полного набора переменных на языке R:

```
Linear_regression <- lm(Rating ~ ., data = data)
```

И, с помощью функции summary, выведены сведения о линейной аппроксимации, которые приводятся ниже:

```
Call:
lm(formula = Rating ~ ., data = data)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.34608 -0.61789  0.04147  0.34084  1.08213

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  5.496e-01  2.132e-01  2.578  0.010485 *
```

Fi nanci ng	4. 559e-06	1. 807e-06	2. 523	0. 012222	*
Ecol ogy	6. 986e-01	1. 777e-01	3. 932	0. 000107	***
Innovati veness	-4. 006e-02	1. 230e-01	-0. 326	0. 744843	
Manufacturabili ty	3. 597e-01	8. 098e-02	4. 442	1. 31e-05	***
Norms	3. 500e-01	5. 707e-02	6. 132	3. 11e-09	***
-----					
Si gni f. codes:	0	'***'	0. 001	'**'	0. 01
	'*'	0. 05	'.'	0. 1	' ' 1
Residual standard error:	0. 7227 on 267 degrees of freedom				
Multiple R-squared:	0. 254, Adjusted R-squared: 0. 24				
F-statistic:	18. 18 on 5 and 267 DF, p-value: 1. 603e-15				

Первым шагом в интерпретации анализа множественной регрессии является изучение F-статистики и связанного с ней p-значения в нижней части сводки модели. В данном исследовании видно, что p-value F-статистики составляет 1.603e-15, что означает, что, по крайней мере, одна из регрессоров связана с объясняемой переменной. Для выявления значимых переменных и построения регрессионного уравнения следует обратиться к таблице коэффициентов, в которой показана оценка бета-коэффициентов регрессии и соответствующие t-статистические p-value:

Financing	= 4.559e-06
Ecology	= 6.986e-01
Innovativeness	= -4.006e-02
Manufacturability	= 3.597e-01
Norms	= 3.500e-01

Тогда уравнение регрессии имеет вид:

$$Rating = 5.496e - 01 + 4.559e - 06 * Financing + 6.986e-01 * Ecology + (-4.006e-02) * Innovativeness + 3.597e-01 * Manufacturability + 3.500e-01 * Norms$$

Результаты исследования показали не очень хороший результат, в котором лишь 40% протестированных данных совпали с реальными ответами, проставленными экспертом. Что означает, что необходимо провести дополнительные исследования для исключения незначимых переменных, построения и сравнения новых моделей.

В данной работе был рассмотрен один из наиболее популярных алгоритмов машинного обучения, а именно линейная регрессия. Алгоритмы машинного обучения осуществляют автоматизацию рабочих процессов различных компаний, задачей данного исследования является выявление наилучшего алгоритма, прогнозирующего значение рейтинга при новом наборе данных о проекте. На данном этапе исследования протестирована первая модель, линейная регрессия. Следующие направления решения данной проблемы будут улучшение модели линейной регрессии, тестирование других алгоритмов, сравнение результатов работы алгоритмов, выявление оптимального алгоритма.

### Литература

1. Демиденко Е.З. Линейная и нелинейная регрессия. М.: Финансы и статистика. 1981. С. 6.
2. Palácio dos Grilos and Rua da Ilha and Esce. A methodology to measure innovation in European Union through the national innovation system. // International Journal of Innovation and Regional Development. 2015. Vol. 6. No. 2. P. 159–180.



**Календаров Фаррух**

Год рождения: 1994

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

магистрант группы №U41291с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: kalendarov.farruh@gmail.com



**Коваленко Борис Борисович**

Год рождения: 1958

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

д.э.н., профессор,

e-mail: kovalenkob@mail.ru

УДК 65

## СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ

**Ф. Календаров**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор Б.Б. Коваленко**

Работа выполнена в рамках темы НИР «Разработка методики риск-ориентированного внутреннего аудита СМК»

### Аннотация

В данной статье рассмотрены внедрение Бизнес-Процессов в систему управления организацией, а также процессный подход при выработке инновационных идей для бизнес моделирования.

### Ключевые слова

Бизнес-процессы, процессный подход.

В настоящее время все большее внимание уделяется процессному или проектному подходу. Формирование взгляда на организацию, как бизнес-систему, требует анализа всех процессов, имеющих место в ее экономической и организационно-управленческой деятельности. Большая часть бизнес-процессов интегрируется в системе управления организации, с постепенным уходом от функциональной детализации.



Рисунок 1 - Классификация процессного управления

Рис. 1. Классификация процессного управления

По итогам интегрированного подхода управление организацией на основе бизнес-процессов или процессное управление формируют новую концепцию управления [2]. Будагьянец Н.А. предлагает классификацию процессного управления, ориентированную на специфику бизнес-процессов (рис. 1).

Процессный подход при выработке инновационных идей для бизнес-моделирования, по мнению Коваленко Б.Б., ориентирован на применение стратегий: стратегии заимствования опыта, стратегия комбинирования и стратегия рычага. Понятно, что ни одна стратегия не может существовать изолированно друг от друга, поэтому в хозяйственной деятельности организации на бизнес-процессы воздействует интегрированный стратегический подход. Преимуществом такой интеграции является использование опыта других компаний, снижение риска дублирования инноваций конкурентами, умение управлять рисками увеличивает конкурентоспособность организации. Тем не менее, возникают и проблемы: наличие большого числа модификаций бизнес-процессов и инноваций, сложность планирования и реализации проектов, что приводит к дисбалансу в условиях неопределенности и в процессе управления изменениями. [4, с. 113].

Как видим, в процессе проектирования используются этапы управления – это планирование, разработка и реализация, каждый из которых характеризуется творческим мышлением и концептуальным взглядом на деятельность организации. Проектный подход решает задачи инновационных преобразований, изготовления экспериментального образца и рассчитывает основные показатели. Таким образом, проектный подход к моделированию бизнес-процессов имеет следующую последовательность (рис. 2) [4, с. 113].

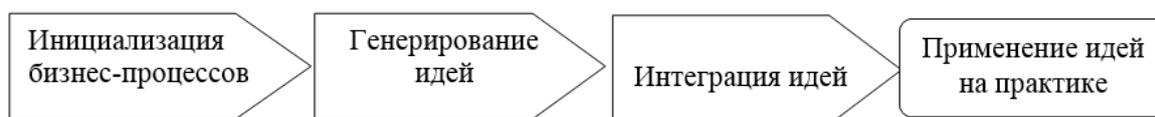


Рис. 2. Последовательность моделирования бизнес-процессов

Карцева Н.С. с группой молодых ученых предлагает три группы бизнес-процессов, которые формируют сеть на промышленном предприятии, - это процессы управления, основные процессы и обеспечивающие. Бизнес-процессы представляют собой основную деятельность организации, приносящую ей доход. Расширение и углубление бизнес-процессов увеличивает прибыль, поэтому они должны обеспечивать бесперебойность как в производстве, так и в управлении. [1, с. 260].

Из всего вышесказанного следует, идентификация бизнес-процессов всей организационной системы происходит на основании принципиальных положений, которые представлены на рис. 3 [2].

Изучение принципов бизнес-процессов позволяет представить комплексную цепь управления, которая будет включать в себя:

- входы и выходы;
- клиентуру процесса: первичную, вторичную, косвенные, внешние, потребители;
- качественные параметры: результативность, эффективность, адаптируемость;
- количественные параметры: производительность, длительность, стоимость.

Особый интерес представляют клиенты процесса, как потребителя его результата. Они могут получать как первичный выход, так и вторичный. В первом случае, это прямые клиенты, а во втором – они могут находиться за пределами бизнес-процесса. Существует также понятие косвенных клиентов, которые не имеют первичного выхода, а стоят в цепи использования последующими. Клиенты могут нести и двоякую роль. В этом случае она размещены на выходе бизнес-процесса и могут быть как внешними клиентами, так и потребителями. К внешним клиентам-потребителям относятся физические и юридические лица, имеющие отношение и потребляющие продукцию (товары и услуги) организационной бизнес-системы. Внутренние клиенты-потребители, или команд образующие, действуют в рамках организации и пользуются продуктами (товарами, услугами) иных командообразующих процессов.

Параметры бизнес-процессов представлены на рис. 4.

Перечисленные показатели представляют собой конкурентные преимущества компании.

Результативность отражает уровневый характер целей качественных параметров, отражающих удовлетворение и ожидания потребителей или клиентов бизнес-процесса. Улучшение качества и повышение результативности достигается повышением качества продукции на выходе или путем реинжиниринга (перепроектирование процесса или продукта).

Эффективность – это показатель использования ресурсов, отражающих повышение качества процессов или сокращение их продолжительности, а также снижение затрат бизнес-процессов.

Адаптируемость представляет собой уровень реакции процесса на изменения спроса и предложений в рыночных условиях. Здесь повышение качества происходит за счет скорости изменений в процессах организации, и от быстроты реагирования на изменения требований потребителя.

Бенчмаркинг является систематической деятельностью, которая направлена на поиск адаптацию и использование лучших практик ведения бизнес-процессов [3].

Производительность отражает соотношение количества единиц на выходе к количеству единиц на входе процесса.

Длительность процесса – это период времени, необходимый для жизненного цикла бизнес-процесса. Время показывает скорость оборота активов, отражает гибкость производства, выявляет условия оптимизации запасов. Соответственно, представленные временные затраты определяют прибыль организации.

Стоимость процесса представлена суммарными затратами, которые необходимы для разового выполнения бизнес-процесса.

Таким образом, все качественные и количественные параметры носят комплементарный характер и в целом формируют, а в дальнейшем и развивают систему процессных показателей хозяйственной деятельности организации.

Вывод:

Возникает необходимость оптимизации бизнес-процессов с целью повышения конкурентоспособности организации.

Измеримость непосредственно связана с управляемостью компанией, что влечет за собой выявление методов анализа рисков с целью эффективного функционирования бизнес-процессов. Определение вероятности и последствий рисков.

Создание элементов современной организационной культуры управления рисками на основе принципов бизнес-процессов.

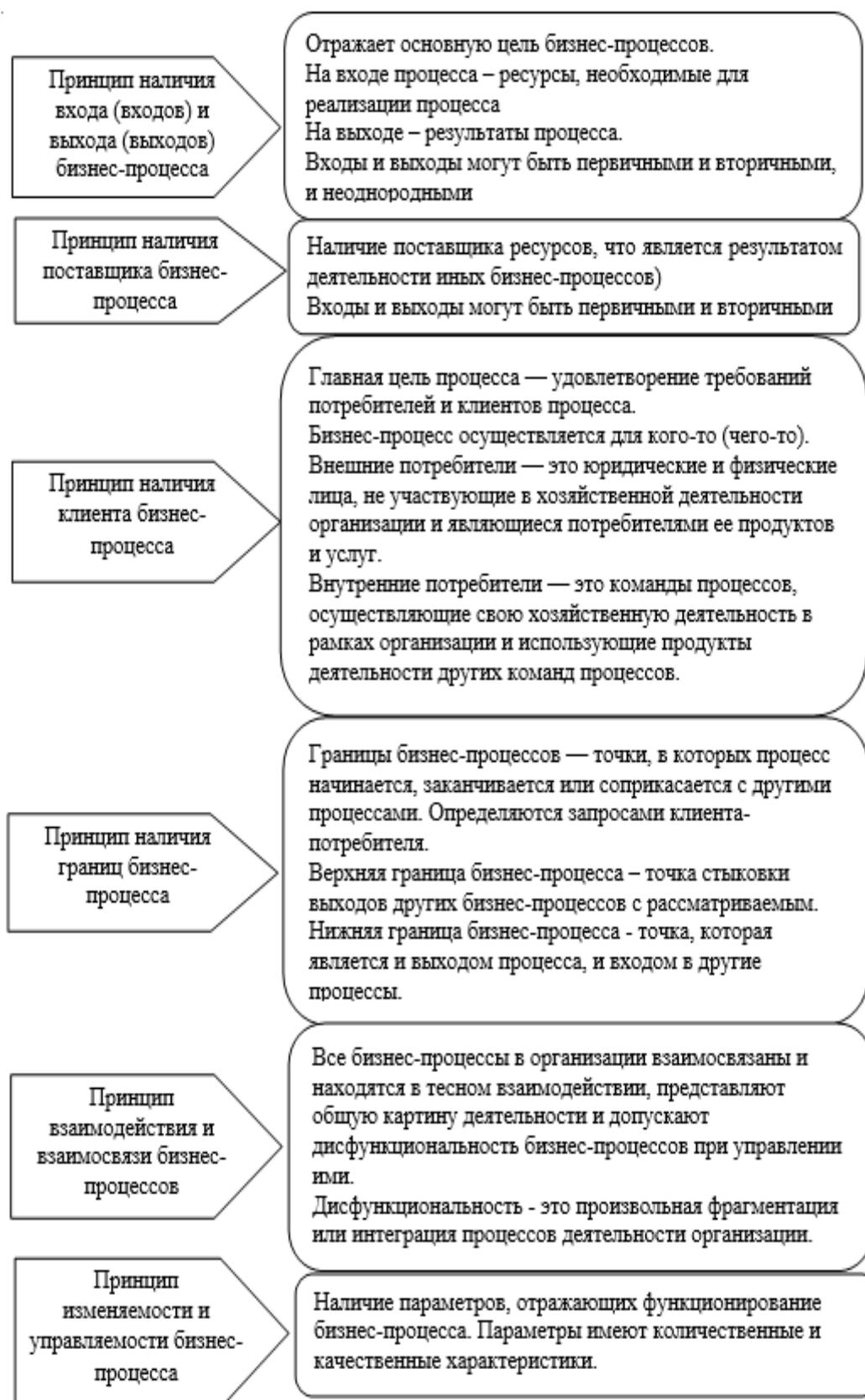


Рис. 3. Основные принципы бизнес-процессов, идентифицированные в организационную систему

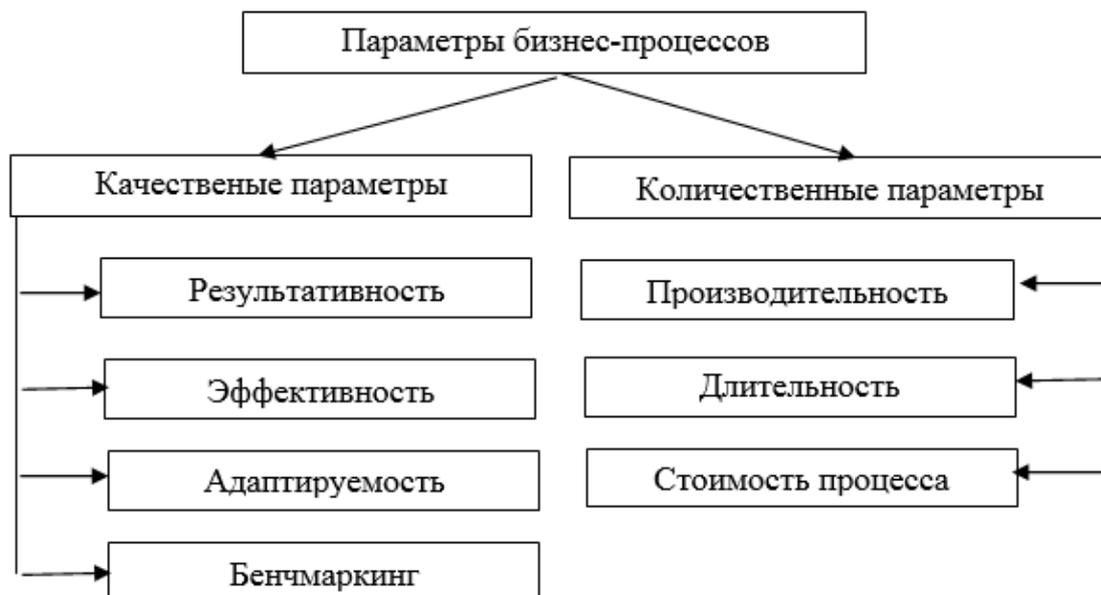


Рис. 4. Параметры бизнес-процессов

### Литература

1. Батанова М.В., Карцева Н.С., Валиуллова Р.И., Шапагатов С.Р. Бизнес-процессы на промышленном предприятии // Молодой ученый. 2016. №20. С. 260-263. URL <https://moluch.ru/archive/124/34309/> (дата обращения: 08.02.2020)
2. Будагьянец Н.А. Принципы формирования бизнес-процессов / Центр дополнительного образования «Элитариум» [Электронный ресурс] URL: [http://www.elitarium.ru/principy\\_biznes\\_processov/](http://www.elitarium.ru/principy_biznes_processov/) (Дата обращения: 29.01.2020)
3. Василенок В.Л., Колосков Д.А. Использование современных бизнес-технологий в управлении крупными компаниями // Экономика и экологический менеджмент. 2008. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-sovremennyh-biznes-tehnologiy-v-upravlenii-krupnymi-kompaniyami> (дата обращения: 11.01.2020).
4. Коваленко Б.Б., Амангелдиев К.Б. Бизнес-моделирование - инструмент конкурентоспособности предпринимательской организацией // Экономика и экологический менеджмент. 2017. №4. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-modelirovanie-instrument-konkurentosposobnosti-predprinimatelskoy-organizatsiy> (Дата обращения: 07.01.2020).



**Капан Мадина Бакытбеккызы**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U4229С

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством

e-mail: madina.kapan@mail.ru



**Жужома Юлия Николаевна**

Год рождения: 1974

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
ассистент,

e-mail: 4257650n@gmail.com

УДК 336

**ВНЕДРЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЛЯ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МАЛЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ В КАЗАХСТАНЕ**

**М.Б. Капан**

**Научный руководитель - ассистент Ю.Н. Жужома**

**Аннотация**

Статья посвящена проблеме управления малыми и средними предприятиями в Казахстане, их методам развития и разработке стратегии для обеспечения их конкурентоспособности. Проанализированы причины необходимости внедрения стратегического планирования на малых и средних предприятиях, а также в полной мере описывается государственное отношение к данному вопросу.

**Ключевые слова**

Малые предприятия, комитет статистики РК, стратегическое планирование, процесс стратегического планирования.

В декабре 2012 года в Послании Главы государства Казахстана народу страны была представлена Стратегия развития Республики Казахстан до 2050 года, где одной из 7 основных целей является «всесторонняя поддержка предпринимательства – ведущей силы национальной экономики».

В октябре 2019 года Казахстан занял 28 место среди 190 стран по рейтингу составленным Мировым банком, составляемому ежегодно, на основании 10 показателей отражающим благоприятность для открытия и поддержания бизнеса. Проведение Правительством ряда беспрецедентных кардинальных реформ по улучшению делового климата в стране является результатом вхождения Казахстана сегодня в топ-30 стран мирового рейтинга «Doing Business» [1].

По данным комитета статистики РК общее количество малых предприятий на ноябрь 2019 года составляет 1 178 227, наиболее благоприятной для открытия малого и среднего бизнеса является Алматинская область, а г. Алматы является “эпицентром” предпринимательства по всему Казахстану, а вот наименьшая тенденция к этому наблюдается в Северо-Казахстанской области. Связано это со множеством факторов

таких как: инфраструктура, климат, количество населения, направленность спроса на рынке, социальное положение населения, не стоит забывать также о том, что в Алматы располагается один из крупнейших рынков в СНГ, что также служит стимулом сосредоточения субъектов малого и среднего бизнеса [2].

Анализируя статистические данные было выявлено наибольшее количество малых предприятий в следующих отраслях: торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов в общем количестве составляющее 433 997 единиц, наибольшая концентрация которых приходится, опять-таки, на город Алматы. Наименьшее количество аналогично наблюдается в Северо-Казахстанской области. Стоит отметить, что данный регион является одним из самых бедных, с 5.1% бедности на сентябрь 2019 года.

На втором месте по количеству малых предприятий находится сельская, лесная и рыбная отрасли с общим количеством 176 459 единиц. Молочная отрасль относится именно в данную категорию, наиболее распространена именно в Алматинской области, здесь и действует наибольшее количество малых предприятий в сельской, лесной и рыбной отрасли. В столице же наблюдается наименьшее сосредоточение, что в свою очередь также закономерно.

Таким образом, малые предприятия имеют большое распространение, по всему Казахстану отражая не только направленность региона, но и его экономическо-социальную сторону. Резкий контраст виден между южным и северными регионами страны. Все дело в том, что открытие малого и среднего бизнеса в данных регионах носит благоприятный характер, в связи с большим спросом и созданными условиями. Тем не менее, при крахе или кризисе предприятия, стоит учитывать менталитет народа. В Казахстане в 2018 и 2019 годах было открыто около 800 тысяч малых предприятий и в тоже время закрылось около 600 тысяч.

Причина кроется в нетерпимости к ситуации сопровождающейся резким снижением или отсутствием спроса, для владельцев бизнеса данное обстоятельство является знаком о необходимой смене направления всего бизнеса, и закрыв одно предприятие, сразу же открывают новое, которое вероятно постигнет участь предыдущего.

Анализируя факторы такого нестабильного состояния в предпринимательской среде, одним из наиболее ярких является отсутствие стратегического планирования на предприятиях. Некоторые предприятия не занимаются стратегическим планированием и управлением, другие компании занимаются, но не получают профессиональной и компетентностной поддержки от менеджеров и сотрудников. В некоторых случаях руководители и сотрудники не получают достаточной поддержки от высшего руководства. Подобные причины и объясняют, почему некоторые компании не внедряют стратегическое планирование. Что в свою очередь приводит ко многим проблемам и невозможности активного, стабильного и долгосрочного существования предприятия.

В отсутствии стратегического планирования компании не занимаются мотивацией своего персонала и его вовлечением в систему менеджмента качества, поэтому в такой ситуации отдельным менеджерам лучше ничего не делать, чем рисковать, пытаясь что-то достичь, потерпеть неудачу и быть наказанными.

Еще одной ошибкой, провоцирующей высшее руководство или отдельных менеджеров на работу без разработки долгосрочных стратегий, это ощущение успеха и отсутствие необходимости планировать, потому что все в порядке. Однако они забывают, что успех сегодня не гарантирует успеха завтра.

По мере накопления опыта сотрудники могут меньше полагаться на формализованное планирование и больше полагаться на индивидуальные инициативу и решения. Однако, это неправильно, и здесь бизнес совершает следующую ошибку

становится слишком самоуверенным. Чрезмерная уверенность или переоценка опыта приводят к беспечности и в конечном итоге могут привести к краху. Продуманность и планирование являются важными достоинствами и признаками профессионализма.

Некоторые организации считают планирование бесполезной тратой времени, потому что при планировании не производятся материальные товарные продукты. Однако, время, потраченное на планирование, является инвестицией, и в должное время будут и материальные, и нематериальные доходы. Таким образом, выстроился ряд причин по которым предприятия отказываются внедрять стратегическое планирование. Это относится как к большим, так и к малым предприятиям.

Многие владельцы малого и среднего бизнеса не имеют стратегического плана и не используют инструменты анализа: потому что, они думают, что подобное действие предназначено только для более крупных компаний, и что это не является приоритетом перед лицом более неотложных повседневных задач.

Однако без стратегии у предприятия нет направления, в котором он должен быть успешным, и без инструментов СМК у предприятия нет стабильного процесса удаления изъянов и четкого свода действий.

Именно стратегический план помогает уточнить, на каком этапе находится предприятие, с какими ресурсами, навыками или активами имеет дело, какие цели ставить и в каком направлении двигаться, он помогает рассмотреть тщательнее возможные решения и предупредить возникновение проблем и трудностей. Время, затрачиваемое на создание этого плана, также поможет, когда придет время договариваться с различными стейкхолдерами, получать кредиты или для других возможностей в будущем, обеспечивая себе конкурентное преимущество среди прочих равных.

Адаптация к изменениям - огромная часть планирования для малого и среднего бизнеса. Стратегический план является основополагающим элементом и, вероятно, потребует обновления по мере изменения ситуации. Необходимо регулярно убеждаться в том, что происходит оценивание и корректировка стратегического плана в зависимости от того, в каком направлении движется предприятие. Руководителю и команде нужно будет время от времени собираться вместе, чтобы изменить свой подход, и это невероятно важно для реализации успешного стратегического плана. Отмечать победы также важно, но и понимать, что план потребует пересмотра, чтобы помочь предприятие могло расти [3].

Один из методов стратегического планирования состоит в том, что он позволяет выявить любые разрывы между текущим состоянием и желаемым будущим состоянием, а затем диктует, как устранить эти разрывы - как добраться от начальной точки, до того места, где компания хотела бы себя видеть. Для этого принимаются во внимание различные факторы для выработки эффективного плана. Необходимо выделить некоторые из элементов, часто включаемых в стратегический план [4].

Стратегическое планирование для малого и среднего бизнеса не должно быть таким трудоемким или детальным, как планирование для большой компании, но план должен точно определить, что является главными целями и каким образом планируется их осуществление.

Процесс стратегического планирования с целью обеспечения конкурентоспособности малых предприятий рассматривает следующие восемь этапов:

1. Устранение отвлекающих факторов. Стратегическому планированию часто препятствуют более неотложные ежедневные дела. Необходимо отдельно заняться его составлением, не взирая на остальные задачи.

2. Вовлечение персонала. Стратегический план будет сильнее, если он будет включать в себя несколько точек зрения, и вовлечение членов команды на раннем этапе приведет к большей поддержке плана. Поощрение открытой дискуссии в процессе

планирования, и учет того, что все ключевые люди находятся на борту с окончательным результатом, только поможет плану.

3. Осознание. Миссия, видение и ценности компании определяет направление для стратегического плана.

4. Понимание текущей ситуации. SWOT-анализ (сильные и слабые стороны, возможности, угрозы) - это хорошее упражнение, которое поможет прояснить текущую ситуацию, а также определить внутренние и внешние факторы, которые могут помочь или помешать в достижении ваших целей.

5. Установка как долгосрочных, так и краткосрочных целей. Нужно определить более долгосрочные стратегические цели (три или пять лет - это типичные временные рамки), а также более краткосрочные цели (то, чего вы хотите достичь в следующем году или раньше). Эти цели могут быть связаны с запуском новых продуктов или услуг, приобретением новых клиентов, выходом на новые рынки, повышением прибыльности, повышением узнаваемости вашей компании или чем-то еще, что важно для вашего бизнеса. Цели должны быть достаточно амбициозными, чтобы быть стимулирующими и вдохновляющими, но не недостижимыми.

6. Создание самого плана для достижения целей. После того определения целей, необходимо выбирать стратегии и тактики, которые будут использоваться для их достижения. Нужно будет определить ресурсы, необходимые для реализации стратегий, такие как персонал, поставщики, оборудование, инвентарь и т.д., а также связанные с этим расходы и влияние на доходы. Если понадобится дополнительное финансирование, необходимо заранее знать источники кредита.

7. Сосредоточение на исполнении. Тщательно продуманный план, который в конечном итоге куда-то спрятан, приносит мало пользы. Стратегический план должен включать план действий с конкретными задачами, обязанностями и сроками, и члены команды должны будут нести ответственность за достижение результатов перед самими собой и друг другом.

8. Гибкость плана. Заикливание на деталях плана не то, для чего был создан стратегический план, необходимо своевременно реагировать на меняющиеся рыночные условия. Проворство - одно из ключевых преимуществ малого и среднего бизнеса в конкуренции с более крупными компаниями, поэтому готовность скорректировать стратегию и использовать новые возможности, если они хорошо соответствуют долгосрочным целям, является несомненным плюсом [5].

Таким образом, рассмотрев особенности малого бизнеса в Казахстане можно сделать следующие выводы: поддержка малого предпринимательства со стороны государства только начинает набирать обороты, однако необходимы весомые изменения. Цель есть, но действий и результатов очень мало. Открытие собственного предприятия характеризуется постоянным наличием рисков, и не гарантирует стабильный доход, данный фактор является критичным для населения. Поддержка государства должна послужить отправной точкой и мотивировать население, не только на открытие, но и на развитие конкурентоспособного бизнеса. В связи с чем, очень важно помнить, что каким бы ни был размер компании и какой бы ни была отрасль, стратегический план может обеспечить направление для принятия решений по мере роста, держать на пути к достижению долгосрочных целей и будет обеспечивать функционирование бизнеса в соответствии с миссией компании, видением и ценностями.

## Литература

1. Всемирный банк. // Доклад «Doing Business 2018: Понимание регулирования деятельности малых и средних предприятий» 2018. № 1 С. 2-34.

2. Министерство национальной экономики Республики Казахстан Комитет статистики. Статистика предприятий. [Электронный ресурс] URL:<http://stat.gov.kz/official/industry/13/statistic/6> (дата обращения 10.10.2019).
3. Спендер Дж. К. Бизнес-стратегия: управление неопределенностью, возможностями и предприятиями // Oxford University Press. 2014. С. 114-119.
4. Румельт. Р. Хорошая стратегия/плохая стратегия: разница и почему она важна. Currency.2011. С. 242-246.
5. Аналоуи Ф., Карамии А. Стратегический менеджмент малых и средних предприятий // Москва Юнити. 2005. С. 65-66.



**Капитонова Екатерина Андреевна**

Год рождения: 1992

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №41751,

направление подготовки: 27.04.05 – Инновационные  
транспортные технологии,

e-mail: kapitonova.ea\_itmo@mail.ru



**Будрина Елена Викторовна**

Год рождения: 1962

Университет ИТМО,

факультета технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,

e-mail: boudrina@mail.ru

УДК 681.518

**АРХИТЕКТУРА ВЗАИМОДЕСТВИЯ  
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ  
БОРТОВЫХ УСТРОЙСТВ**

**Е.А. Капитонова**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Формирование транспортной модели выявления и оценки точек притяжения пассажиропотоков».

**Аннотация**

В статье рассмотрены интеллектуальные транспортные системы. Их роль в развитии систем социально-экономического города. Формирование и внедрение интеллектуальных транспортных систем. Обозначены основные цели при реализации интеллектуальных систем. Рассмотрены составляющие инфокоммуникационного бортового оборудования.

**Ключевые слова**

Интеллектуальные системы, транспорт, система, эффективность, экономика.

Сегодня транспортные потоки необходимо иметь ввиду как одну из сложных систем социально-экономического развития городов. Для этого необходимо использовать самые передовые технологии в области сбора и обработки информации о параметрах городского трафика. Основная цель – обеспечить непрерывное движение по улицам городов. Работоспособность сегодняшнего общественного городского транспорта крепко связано с использованием информационных технологий, которые в свою очередь входят в состав интеллектуальной транспортной системы (ИТС). ИТС – это обработка информации в транспортной инфраструктуре и в транспортных средствах, которые используются по отдельности или объединены для повышения безопасности перевозок, повышения мобильности и повышения производительности [1].

ИТС обеспечивает решение таких задач, как:

- повышение безопасности перевозок;
- высокую эффективность организации дорожного движения;
- контроль маршрутов движения;
- связь с водителем, в том числе в чрезвычайных ситуациях и другие.

Развитие ИТС неотвратимо приводит к появлению новых требований к функционированию бортового оборудования.

За последние десятилетия главы разных государств повышают уровень транспортной политики, внедряя интеллектуальные технологии, тем самым повышая безопасность на дорогах. Но стоит отметить, что конкретного города, необходимо разработать свою структуру ИТС, т.к. понятия идеальная ИТС не существует. ИТС формируется из проблем конкретного города его потребностей, также учитывая количество машин и количества проживающих людей в городе. ИТС представляет из себя не только набор инновационных технологий, а в первую очередь это умная, надлежащего качества и комфортная инфраструктура (велодорожки, комфортные тротуары и т.д.). На рис. 1 представлены компоненты ИТС.

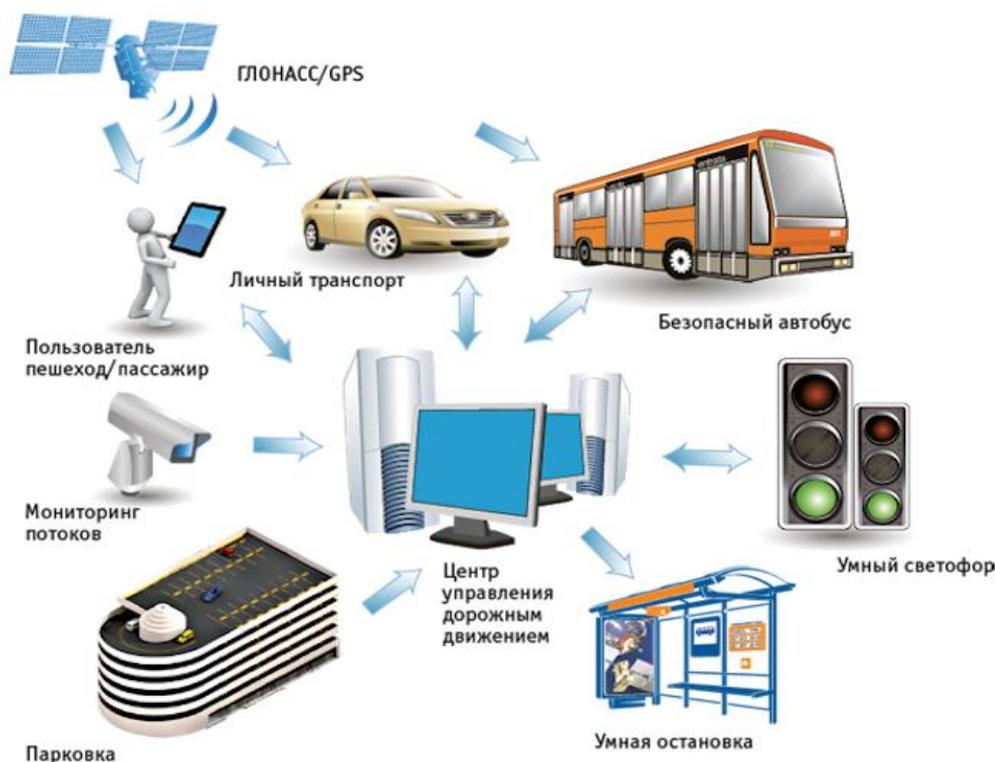


Рис. 1. Компоненты ИТС

В качестве примера рассмотрим организацию ИТС в Москве. В Москве с 2011 года активно используется ИТС – государственная информационная система, предназначенная для управления пропускной способностью и загрузкой улично-дорожной сети города Москвы, повышения безопасности дорожного движения на улично-дорожной сети и качества транспортного обслуживания населения города Москвы [2].

В рамках развития интеллектуальной транспортной системы модернизируются алгоритмы управления светофорными объектами, введены системы автоматической фиксации нарушений Правил дорожного движения, установлены средства автоматической фиксации нарушений Правил дорожного движения, также введены

платные парковки и ограничения на въезд в определенные зоны города, формируются полосы для приоритетного движения общественного транспорта, и ведется мониторинг условий движения в реальном масштабе времени, развиваются функции информирования участников движения о дорожных условиях, графиках движения общественного транспорта, наличии свободных мест на парковках и т.д. Внедрение и развитие интеллектуальной транспортной системы позволяет организовать централизованное управление автоматизированными системами управления дорожным движением в городе Москве. Для этого все составляющие ИТС подлежат обязательной интеграции.

Далее разберем один из компонентов ИТС – безопасный автобус, а именно взаимодействие бортового оборудования с системой для обеспечения безопасности на общественном транспорте и для повышения комфорта поездки пассажира. Комплекс инфокоммуникационного бортового оборудования обеспечивает диспетчирование наземного городского и пригородного пассажирского транспорта общественного пользования Санкт-Петербурга. Он обеспечивает информационный обмен между всем бортовым оборудованием, установленным на транспортных средствах.

Концепция разработки и применения инфокоммуникационного бортового оборудования для общественного транспорта г. Санкт-Петербурга разработана в соответствии с:

- действующим законодательством Российской Федерации;
- приказом Минтранса РФ от 31.07.2012 г. №285 «Об утверждении требований к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категории N, используемых для перевозки опасных грузов»;
- нормативно-правовыми актами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Министерства транспорта Российской Федерации;
- нормативными документами Комитета по транспорту Санкт-Петербурга и СПб ГКУ «Организатор перевозок».

Основные цели концепции:

- улучшение качества транспортного обслуживания пассажиров;
- повышение уровня безопасности движения, в том числе транспортной и экологической безопасности;
- повышение привлекательности общественного транспорта посредством комфортных условий передвижения и информационного обеспечения пассажиров;
- повышение качества диспетчирования посредством обеспечения всех участников управления оперативной и достоверной информацией о выполнении транспортной работы и сложившихся транспортных ситуаций на дорогах.

Концепция предназначена для:

- организации и координации развития институциональной основы для разработки и внедрения инфокоммуникационного бортового оборудования и для координации планов развития транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга;
- определения основных направлений нормативно-технической деятельности в развитии технического и технологического инструментария инфокоммуникационного бортового оборудования;
- поддержка исследований и социально-ориентированных пилотных проектов в сфере транспорта и неотложных служб;
- разработка и реализация инфокоммуникационных проектов, решающих задачи надежности, безопасности и производительности, которые могут создаваться и

функционировать, в том числе с привлечением частного капитала на условиях государственно-частного партнерства.

Концепция является базовым документом при выработке решений о подготовке и порядке реализации комплекса мероприятий по обоснованию, проектированию, созданию, развитию и эксплуатации бортового оборудования. Архитектура инфокоммуникационного бортового оборудования должна соответствовать стандарту ISO 21217. На рис. 2 изображены внешние связи инфокоммуникационного бортового оборудования.

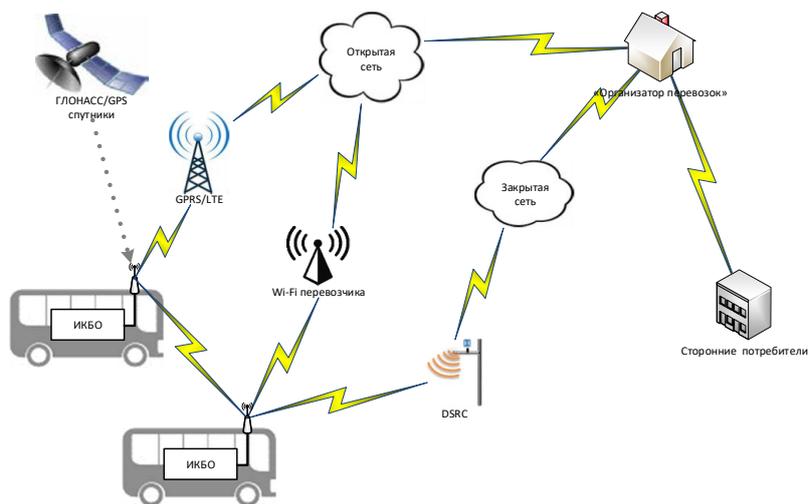


Рис. 2. Архитектура взаимодействия инфокоммуникационного бортового оборудования

На рис. 3 изображено инфокоммуникационное бортовое оборудование автобуса.

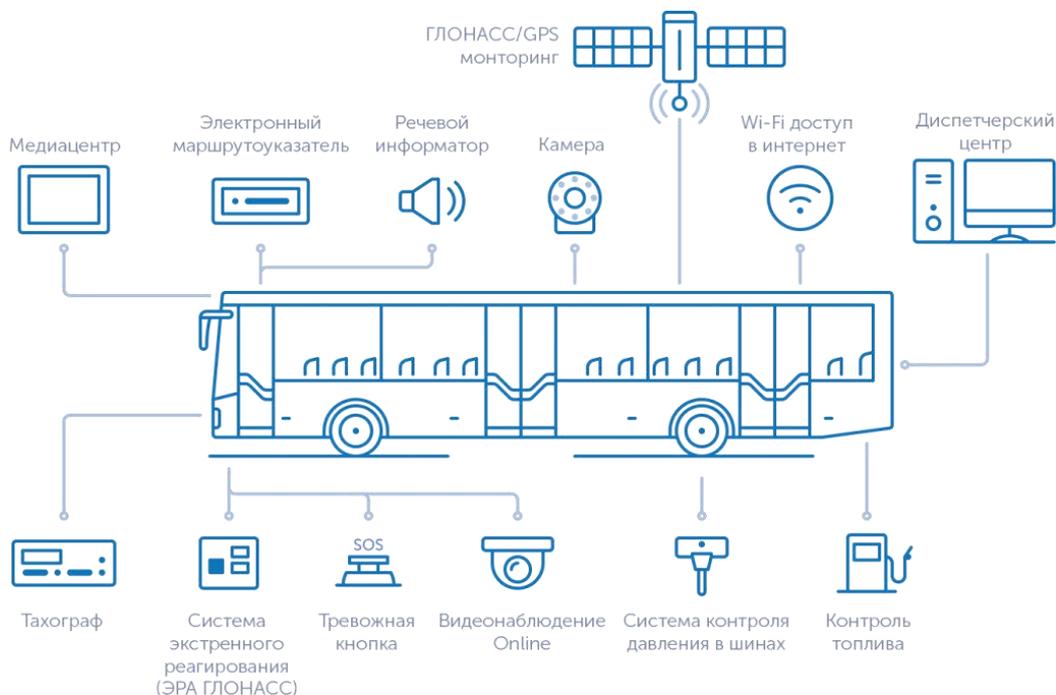


Рис. 3. Инфокоммуникационное бортовое оборудование автобуса

За диспетчеризацию и регулирование движения городского транспорта отвечает диспетчер. Даже в небольшом городе, существуют учреждения по организации

движения социального транспорта, немаловажную роль, в функционировании которой играют диспетчеры. Сегодня городской транспорт играет важную роль, позволяя пассажирам быстро и комфортно перемещаться по городу. Значительное место в системе пассажирского транспорта занимают диспетчеры, благодаря работе которых пассажиры могут быть уверены, что в любое время года городской наземный транспорт их не подведет.

### **Литература**

1. Горев А.Э., Оспанов Д.Т. Проектирование систем городского пассажирского транспорта. Академическое издание. Санкт-Петербург: Библиотека транспортного инженера. 2018.
2. ЦОДД. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gucodd.ru/>.



**Комарова Александра Романовна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
группа № U42301,

направление подготовки: 27.04.05. – Стратегическое  
управление инновациями,

e-mail: sashka-kom@yandex.ru

УДК 331.101.3

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ  
ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ RETAILCRM**

**А.Р. Комарова**

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

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

**Аннотация**

В данной работе изучен процесс использования автоматизированной информационной системы CRM. Был рассмотрен один из самых популярных видов данной системы- «RetailCRM». Определены ее возможности, рассмотрены преимущества, способствующие оптимизации работы компании.

**Ключевые слова**

Автоматизированная информационная система, информационная база, интернет, управление отношениями с клиентами, автоматизированная информационная технология, оптимизация.

Все руководители желают, чтобы процессы внутри компании функционировали четко и слаженно. Сейчас этого несложно добиться, ведь большинство процессов можно автоматизировать. Для этого существуют различные автоматизированные информационные технологии (системы).

Автоматизированная информационная технология- совокупность методов и средств для управления процессом сбора, анализа, передачи и обработки информации на основе использования автоматизированных программ, вычислительной техники, связи и способов, благодаря которым информация доводится до конечных клиентов [5].

CRM-система- это автоматизированная информационная система, служащая для автоматизации бизнес-процессов в организации, которая обеспечивает взаимосвязь всех подразделений с многочисленными клиентами на определенном уровне [2]. Данная система решает вопросы, связанные с удовлетворением клиентов, их удержанием, служит для оптимизации деятельности организации (снижает расходы, связанные с анализом данных, информационной обработкой, управлением продажами и т.д).

С английского на русский язык Customer Relationship Management (CRM) переводится как «управление взаимоотношениями с клиентами» [3].

CRM объединяет многочисленные процессы, происходящие на внутреннем и внешнем уровне интернет- магазина (SMS, хранение товара, перемещение, обработка и

сборка заказов, аналитические системы и т.д.). CRM помогает большую часть операций оптимизировать и автоматизировать. Благодаря встроенной аналитике, можно проследить главные тенденции, обобщить данные, исходя из них сделать соответствующие выводы и выявить самые благоприятные пути для развития в будущем.

CRM-система создана для ведения любого бизнеса, но именно «RetailCRM» создана специально для интернет-магазинов.

«RetailCRM» представляет собой информационную базу: поступившие звонки, основные данные по клиентам, что они заказали, какие им отправлялись письма, SMS-сообщения, с каких каналов рекламы переходили на сайт и т.п.

Пользователю доступен целый спектр данных: что купил клиент, когда оформил заказ, какой комментарий в нем оставил, на какую сумму приобрел товар или услугу и т.д.

Дизайн интерфейса системы «RetailCRM» не перегружается лишними элементами, но интерактивные формы отображают всю важную и нужную информацию. Интерфейс системы обычно состоит из рабочего стола, на который можно вынести необходимые панели, модули и окна. Так же существует отдельная справка, объясняющая особенности работы системы.

Система «RetailCRM» необходима для решения задач управления обработкой клиентских заказов, которые поступили через сайт (а именно интернет-магазин) и через другие онлайн-каналы продаж. В таком случае главными объектами системы являются:

- каталог клиентов;
- каталог товаров;
- каталог магазинов и складов;
- каталог заказов.

CRM дает возможность управлять всех цепочкой продаж- от звонка клиенту до отправки счета.

«RetailCRM» позволяет пользователю начать работу с системой сразу, без длительного внедрения, и тем самым всегда иметь необходимую ему клиентскую информацию (контакты, история заказов и т.п) под рукой и в одном месте. Менеджер имеет возможность на свое усмотрение добавить на рабочий стол дополнительные поля, редактируя карточку клиента или заказа, дополнительный статус или группы статусов заказа, и т.п [1].

Для более удобной работы с большим объемом заказов, можно использовать различные фильтры, разделенные по разным параметрам. Карточку заказа возможно отыскать по клиентским данным, по статусу заказа, по его составу, по комментарию клиента, по оформлявшему заказ менеджеру, по дате и т.п. Для более практичного использования, в системе существует функция перестановки фильтров, их добавления или удаления, если фильтр не нужен (для этого нужно кликнуть на изображение шестеренки в верхнем углу необходимого фильтра, в новом пользовательском окне должен отобразиться перечень всех доступных полей). Каждый пользователь, в зависимости от выполняемых им функций, подстраивает «RetailCRM»-систему под себя.

При использовании «RetailCRM» не нужно постоянно обновлять страницу для просмотра новых, только что поступивших, заказов. Система автоматически показывает их с подсвеченной надписью «Показать новые заказы», отобразив так же их количество.

Инструменты для работы с клиентами интернет-магазина в «RetailCRM» дают возможность разделить их на группы по самым разнообразным критериям и использовать выделенные сегменты для дальнейшего анализа.

Сводные документы в «RetailCRM» отражают ряд однородных операций в течении определенного периода времени. Это могут быть:

- товарный чек/бланк заказа;
- путевой лист курьера;
- товарная накладная;
- акт на доставку;
- счета и другие документы.

Главными функциями, которые выполняет «RetailCRM», являются:

- сбор в единую клиентскую базу всей накопленной информации о клиентах;
- сбор истории взаимоотношений с клиентами, партнерами и поставщиками;
- обмен информацией между подразделениями и сотрудниками без «информационных провалов»;
- автоматизация последовательности бизнес-процессов и интеграции их в рабочую среду;
- получение аналитических отчетов;
- прогнозирование продаж;
- планирование и анализ эффективности маркетинговых мероприятий;
- контроль удовлетворенности клиентов, регистрации и разбор жалоб [4].

На данный момент времени существует бесчисленное множество автоматизированных информационных технологий, поэтому остро встает вопрос о выборе наиболее подходящей АИТ.

Для сравнения используем несколько видов автоматизированных информационных технологий и систем, а именно RetailCRM, Megaplan и Bitrix24. Выберем ряд критериев, по которым будем проводить сравнение: наличие бесплатного тарифа, коммуникация с клиентами, коммуникация внутри компании, управление продажами, документооборот, конструктор Landing Page, интеграции, простота использования, наличие приложения.

Таблица

**Сравнение автоматизированных информационных технологий**

Критерий сравнения	Автоматизированная информационная технология (система)		
	RetailCRM	Megaplan	Bitrix24
Наличие бесплатного тарифа	Нет, но существует пробная версия с полным неограниченным функционалом на 14 дней.	Есть, до 10 пользователей бесплатно	Есть, до 12 пользователей бесплатно
Коммуникация с клиентами	Интеграция с социальными сетями, телефония, электронная почта, онлайн-чат. Самая удобная система из представленных, по функциональности не уступит Bitrix24	Плохая интеграция с социальными сетями, электронная почта.	Интеграция с социальными сетями, телефония, электронная почта, онлайн-чат. Самая функциональная система из представленных

продолжение таблицы

Критерий сравнения	Автоматизированная информационная технология (система)		
	RetailCRM	Megaplan	Bitrix24
Коммуникация внутри компании	Онлайн-чат, постановка задач внутри системы каждому пользователю	Онлайн-чат	Онлайн-чат, постановка задач внутри системы
Управление продажами	Организация отдела продаж, контроль сделок, сквозная аналитика, ведение базы клиентов	Контроль сделок, сквозная аналитика, ведение базы клиентов	Организация отдела продаж, контроль сделок, сквозная аналитика, ведение базы клиентов
Документооборот	Да	Да	Да
Конструктор Landing Page	Да	Нет	Нет
Интеграции	Широкий спектр сторонних решений, собственный MarketPlace	Существуют расширения для телефонии и почты, но мало. Нет MarketPlace	Существуют расширения для телефонии и почты. Нет MarketPlace
Простота использования	Высокая	Средняя	Ниже среднего
Наличие приложения	Desktop, IOS, Android	IOS, Android	Desktop, IOS, Android

Исходя из таблицы, можно сделать вывод о том, что самой функциональной АИТ является Bitrix24, но одновременно она является самой сложной из представленных систем. Для работы с ней необходимо обучение, для ее настройки придется не раз заглянуть в инструкцию и разделы обучающих видео.

Для большой компании со сложными бизнес-процессами и с высокими требованиями к функционалу АИТ идеальным вариантом станет Bitrix24. Если необходима максимально простая система, но нет необходимости в максимальном функционале, можно сделать выбор в пользу Megaplan. Для некрупной компании, основной задачей которой является «управление взаимоотношениями с клиентами» лучше всего выбрать простой, функциональный и понятный интерфейс «RetailCRM» - системы.

### Литература

1. Интернет портал iTeam технологий корпоративного управления [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iteam.ru/>, свободный.
2. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: учебное пособие. Омега-Л 2018.
3. Суменко Л.Г. Англорусский словарь по информационным технологиям. М.:ГПЦНИИС. 2017.
4. Официальный сайт корпорации Microsoft [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.microsoft.com/>, свободный.
5. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. С12 Информационные технологии управления: Учебник для вузов. СПб.: Питер. 2017. 320 с.



**Константинова Екатерина Игоревна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42502,

направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика,

e-mail: kshekhovtsova@gmail.com

УДК 065

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ**

**Е.И. Константинова**

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

НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики» (Руководитель НИР: Будрин Александр Германович)

**Аннотация**

В работе представлена разработка стратегического управления телекоммуникационной компанией на примере российского оператора связи «Yota». Автором было построено дерево целей, проведен SWOT-анализ для изучения внутренней и внешней среды организации и предложена наиболее подходящая стратегическая альтернатива.

**Ключевые слова**

Стратегическое управление, телеком, телекоммуникационная компания, управление предприятием, организация управления.

Каждая компания преследует свои цели, для достижения которых необходимо грамотно и эффективно управлять ее ресурсами и инфраструктурой. Такое управление включает в определение краткосрочных целей и показателей в соответствии с установленным планом стратегического управления.

Стратегическое управление компанией – это набор мероприятий, направленных на перевод стратегических целей в систему сбалансированных показателей, которые могли бы быть использованы менеджментом для оценки реализации целей компании.

Для телекоммуникационных компаний вопрос стратегического управления также является актуальным. Оно позволяет не только эффективно управлять ресурсами и инфраструктурой компании, но и обеспечивает дальнейшее развитие компании, путем грамотной расстановки целей и приоритетов. Также стоит учесть и тот факт, что для сферы телекоммуникаций характерны достаточно быстрое развитие рынка: появление новых инноваций и рост конкурентов на рынке. В связи с этим стратегическое управление необходимо компании для своевременной корректировки плана компании с учетом всех внешних факторов.

В рамках данной работы будет проведена разработка стратегического управления компанией на примере российского оператора связи «Yota».

Цель исследования предоставляет решение следующих задач:

- определение основной миссии компании;
- построение дерева целей;

- анализ внутренних и внешних факторов компании (SWOT-анализ);
- выбор стратегии для осуществления целей компании.

Одна из первостепенных задач, которая стоит перед командой стратегического управления компанией, является определение главной цели организации – её миссии. Миссия – это первостепенная цель компании, которая определяет ее создание и деятельность [1].

На рис. 1 представлены основные этапы процесса организации стратегического управления.



Рис. 1. Этапы процесса организации стратегического управления

Различные телекоммуникационные компании по-разному формулируют свои цели. Однако в целом, их миссии схожи. Прежде всего это:

- стремление быть лидерами в инновациях;
- стремление стать ведущей компанией;
- совершенствование и развитие рынка;
- увеличение дохода [2].

Миссией компании «Yota», согласно официальному сайту компании, является «Расширение границ бизнеса и выход на новый международный рынок» [3].

Кроме миссии у компании есть целый ряд ценностей, которые формулируются топ-менеджерами. Ценности компании помогают руководителям в принятии критических решений. Как правило, у телекоммуникационных компаний можно выделить следующие ценности:

- налаженные и честные отношения с клиентом с целью длительных партнерских отношений;
- взаимное уважение и доверие с клиентом;
- работа в коллективе;
- стремление к лучшим услугам, продуктам и технологиям и др.

После формулирования миссии и основных ценностей компании руководство переходит к разработке дерева целей, которое представлено на рис. 2.

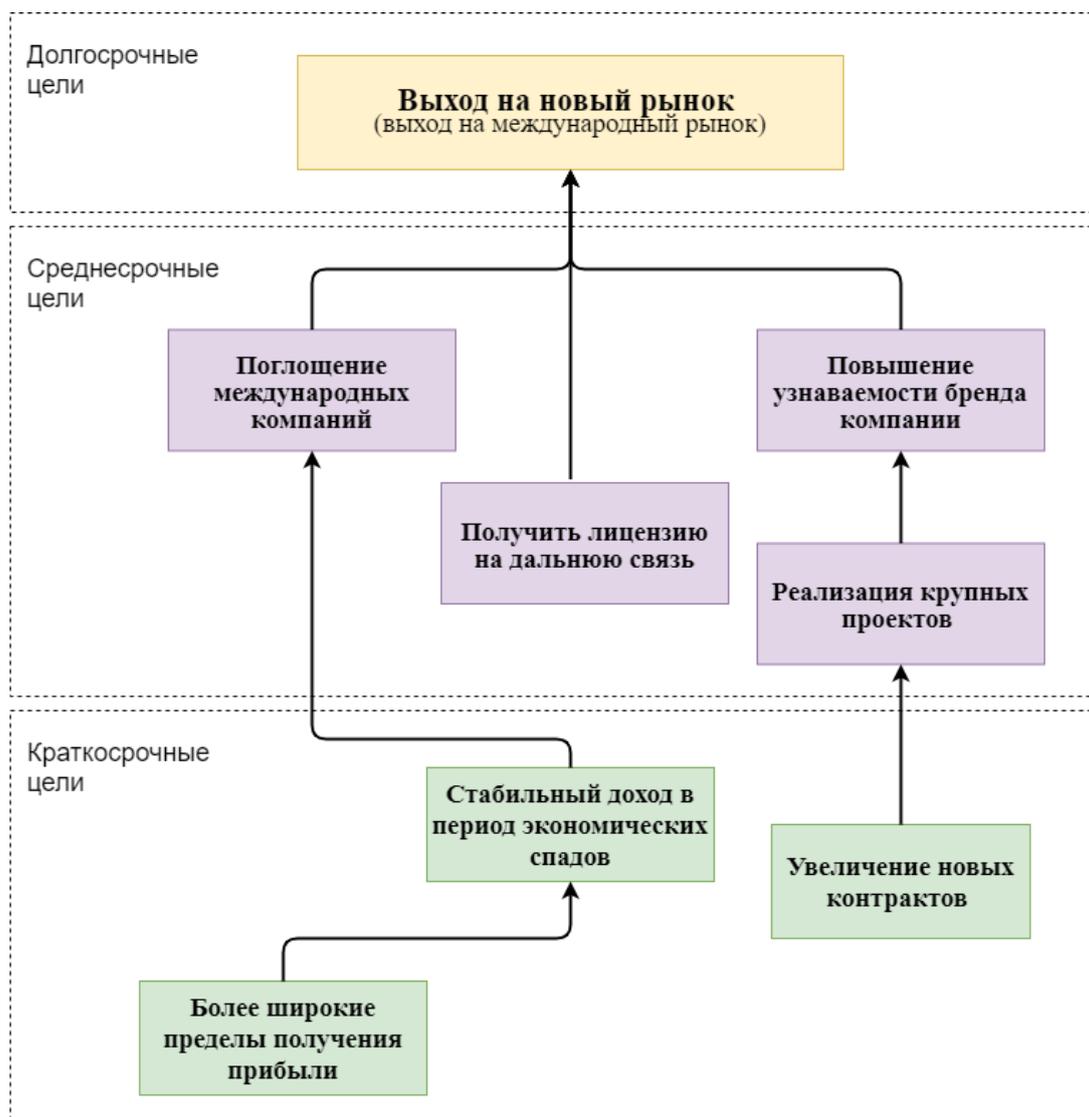


Рис. 2. Пример дерева целей для телекоммуникационной компании «Yota»

Как правило, дерево целей состоит из трех уровней (снизу вверх):

- третий уровень – краткосрочные цели;
- второй уровень – среднесрочные цели;
- первый уровень – долгосрочные цели.

На вершине дерева целей находятся цели 1-ого уровня. Они формулируются в первую очередь. Далее вырабатываются цели 2-ого и 3-его уровней, которые бы обеспечили достижение главных целей компании.

Так как основной миссией компании «Yota» является выход на международный рынок, то это и является ее основной долгосрочной целью. Среднесрочные цели являются вспомогательными мероприятиями для реализации миссии компании. Для «Yota» такими мероприятиями являются:

- 1) получение лицензии на дальнюю связь;
- 2) поглощение международных компаний с целью укрупнения бизнеса;
- 3) реализация крупных проектов, что позволит повысить узнаваемость бренда.

Однако для того, чтобы осуществить запланированные мероприятия, компании необходимо учитывать ряд показателей, такие как:

- увеличение новых контрактов, что позволит реализовывать больше проектов и увеличить доходы компании;
- стабильный доход в период экономических спадов;
- и др.

После выявления миссии и целей организации, построения дерева целей и выявления мероприятий и способов для их достижения стратегический менеджмент начинает анализ внутренней и внешней среды организации для выбора подходящей стратегии. Анализ среды помогает компании в составлении плана на случай возможных угроз, разработки мер для их избежания, пересмотр и разработку подходящей в данных условиях стратегии. Для анализа среды, как правило, используется SWOT-анализ, который включает в себя четыре аспекта:

- 1) сильные стороны;
- 2) слабые стороны;
- 3) возможности;
- 4) угрозы (таблица).

Таблица

#### SWOT-анализ

	Сильные стороны	Слабые стороны
Внутренние факторы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокое качество услуг по доступным ценам</li> <li>2. Высокий уровень лояльности клиентов</li> <li>3. Понятная клиентам тарифная сетка (возможность собрать свой тариф)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неполное покрытие в рамках страны</li> <li>2. Отсутствие опыта работы по международным стандартам (работа только внутри страны)</li> <li>3. Отсутствие своей инфраструктуры (использование инфраструктуры конкурентов)</li> </ol>
	Возможности	Угрозы
Внешние факторы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокий уровень потребности клиентов в сотовой связи</li> <li>2. Снижение цен на взаимодополняющие товары и услуги повлечет за собой спрос на услуги компании.</li> <li>3. Потенциал роста продаж смартфонов и сопутствующих аксессуаров</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Большое число конкурентов в отрасли с более привлекательными ценами и услугами</li> <li>2. Расширения зоны покрытия конкурентами.</li> <li>3. Снижение уровней доходов населения, что повлечет снижение спроса на мобильную связь</li> </ol>

Следующим этапом является анализ выявленных факторов по следующим направлениям:

- 1) изменения, которые воздействуют на текущие цели;
- 2) факторы, представляющие угрозу для той или иной стратегии;
- 3) факторы, предоставляющие больше возможностей для достижения миссии компании путем корректировки плана.

Сопоставив полученные в результате анализа данные, руководство компании определяет наиболее выгодную в данном случае стратегию, руководствуясь четырьмя основными стратегическими альтернативами:

- стратегия ограничения роста – стратегия, которая используется большинством организаций и применяется для установления целей от уже достигнутых, скорректированных с учетом инфляции.;
- стратегия роста – стратегия, подразумевающая увеличения числа краткосрочных и долгосрочных целей и показателей над уровнем показателей предшествующего года; кроме того, данная стратегия подходит для динамично развивающихся отраслей (в том числе для сферы телекоммуникаций);
- стратегия сокращения – стратегия, подразумевающая установления целей ниже достигнутого (применяется в случае, если показатели деятельности компании регулярно ухудшаются);
- стратегия сочетания – стратегия, объединяющая любые из вышеперечисленных стратегий и применяющаяся, как правило, в крупных компаниях [4].

Для компании «Yota», учитывая ее миссию, а именно выход на международный рынок, целесообразнее всего использовать стратегию роста. Данная стратегия подразумевает как внутренний, так и внешний рост. Внутренний рост происходит за счет расширения ассортимента товаров и услуг, а внешний – за счет приобретения конкурирующих компаний (поглощение и слияние).

Таким образом, самой подходящей стратегией для компании «Yota» является стратегия роста. Данная стратегия позволит:

- 1) уменьшить число слабых сторон компании за счет поглощения иностранной компании. В результате этого у компании будет собственная инфраструктура, увеличится зона покрытия.
- 2) реализовать возможности компании: увеличение ассортимента и продажа сопутствующего оборудования (аксессуары к мобильным устройствам, модемы и др.) увеличат прибыль компании.

## Литература

1. Миссия и стратегии компании «МегаФон» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://corp.megafon.ru/about/mission\\_and\\_strategy/](https://corp.megafon.ru/about/mission_and_strategy/), свободный (дата обращения: 30.12.19).
2. Миссии некоторых российских и иностранных компаний [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.iteam.ru/missii-nekotoryh-rossijskih-i-inostrannyh-kompanij/>, свободный (дата обращения: 30.12.19).
3. Компания «Yota» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.yota.ru/#promo>, свободный (дата обращения: 06.01.20).
4. Стратегическое управление предприятием в сфере телекоммуникационных услуг [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/16407854>, свободный (дата обращения: 30.12.19).



**Коротаева Влада Олеговна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы №U42311,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: vlada-korotaeva@yandex.ru



**Сергеева Ирина Григорьевна**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

д.э.н., профессор,

e-mail: igsergeeva@gmail.com

УДК 658.51

## **МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**В.О. Коротаева**

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

### **Аннотация**

Кризисные явления в экономике побуждают к формированию принципиально новых подходов к управлению инновационной деятельностью. При внедрении инновационных форм деятельности возникает множество противоречий и несогласованностей по определению риска такой деятельности, поскольку используются как нематериальные, так и материальные активы для достижения поставленных целей.

### **Ключевые слова**

Риски, управление рисками, инновационная деятельность, инновации, методы управления рисками.

Одним из характерных признаков развития отечественной и мировой экономики последнего времени является рост неопределенности условий хозяйствования из-за усложнения внешней среды, обострение конкуренции, ограниченности ресурсов, падение спроса и т.д. Рост неопределенности порождает рост рисков, с которыми предприятия сталкиваются в своей повседневной деятельности, в том числе и в процессе реализации инновационной деятельности.

Разработка инновационных продуктов предприятиями всегда характеризуется риском, а отказ от инновационной деятельности может привести к потере предприятием своих рыночных позиций. Учитывая это, проблемы исследования рисков инновационной деятельности приобретают особую актуальность.

Риск и инновации – две взаимосвязанные категории, поэтому полностью избежать риска при осуществлении инновационной деятельности невозможно. Проблемам управления рисками на предприятии посвящено много научных публикаций отечественных и зарубежных авторов, в частности В.И. Жежуха,

Т.Г. Плисюк, В.И. Покотилова и др. Однако некоторые научно-теоретические и методологические проблемы управления рисками инновационной деятельности остались недостаточно изученными.

Инновационная деятельность является важным и необходимым условием успешного развития бизнеса, а также основой достижения устойчивых конкурентных преимуществ в условиях глобальной рыночной среды, поэтому ее осуществление сопровождается проявлением специфических инновационных рисков, исследование природы которых является актуальным.

Проблемам управления рисками в инновационной деятельности посвящены работы ряда современных иностранных ученых. Исследователи отмечают, что компании должны принимать определенные риски, чтобы быстро и успешно запускать новые продукты. Возможность диагностировать и управлять рисками все чаще рассматривается в качестве важнейшего элемента в организации инновационной деятельности.

Поэтому ученые предлагают проводить методику диагностики риска (Risk Diagnosing Methodology – RDM), которая направлена на выявление и оценку технологических, организационных и бизнес-рисков в инновационной деятельности. Поскольку экономика динамично развивается, и инновации становятся важным драйвером этого развития, необходимо исследовать и внедрять практику управления рисками.

Жежуха В.И. [1] посвятила свое исследование решению теоретических, методических и практических вопросов управления рисками в инновационной деятельности предприятий. В своей работе автор определила и охарактеризовала факторы риска внешней среды (социально-экономические, демографические, природно-климатические), которые имеют наиболее сильное влияние на инновационную деятельность предприятий. По мнению Жежухи В.И. риски инновационной деятельности подразделяются на:

- риски при введении процессных инноваций (увеличение стоимости, непредвиденный рост затрат и снижение их эффективности, усиление конкуренции, недостаточное финансирование инноваций);
- риски при введении продуктовых инноваций (ошибочный выбор инновационного проекта, отказ или задержка сертификации инновации, невыполнение хозяйственных договоров);
- риски при введении организационных, управленческих инноваций (недостаточный уровень кадрового обеспечения, сопротивление персонала, текучесть кадров, необеспеченность прав собственности на инновацию, психофизические нагрузки работников);
- риски при введении рыночных (маркетинговых) инноваций (переоценка значимости инновации, отсутствие имиджа, неприятие или неблагоприятное восприятие рекламы потребителем, неблагоприятный имидж инновации).

Плисюк Т.Г. [2] рассмотрел значение риска и неопределенности в инновациях, а также установил, что главная задача государственного регулирования риска как составляющей регулирования экономики в целом сводится к рациональной мобилизации, распределению и направлению адресных финансовых потоков для конструктивного управления рисками в инновационной деятельности.

Покотилова В.И. [3] выделяет следующие виды рисков в инновационной деятельности:

- социально-экономический;
- технологический;
- имущественно-финансовый;
- ресурсно-рыночный;

- научно-исследовательский;
- социальный.

Риски в инновационной деятельности классифицируются следующим образом:

- в зависимости от частоты повторения: систематические и несистематические;
- по временному аспекту: ретроспективные, текущие, перспективные;
- по уровню действия: умеренные, полные и низкие;
- в зависимости от источника воздействия: внешние (политические; научно-технические; социально-экономические; экологические) и внутренние.

Особенно важным является учет риска при внедрении конкретных инноваций в сфере деятельности предприятия. Для структуризации подходов при управлении рисками в условиях внедрения инноваций выделены методы их управления, которые представлены на рисунке.

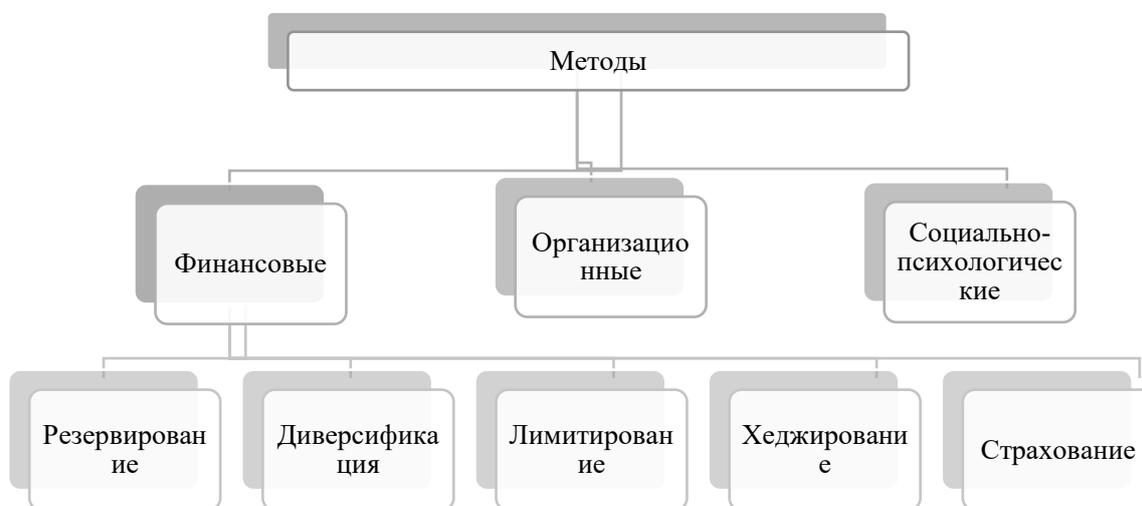


Рисунок. Методы управления рисками в инновационной деятельности [3]

В частности, существенное влияние на инновационную деятельность могут оказывать так называемые риски микросреды, к которым относятся [1]:

- организационные риски (неэффективная стратегия инновационной деятельности предприятия, неудовлетворительная организация работы подразделений, занимающихся инновационными разработками, неэффективно построенные каналы распространения информации в процессе инновационной деятельности, возможные конфликты в процессе реализации инновационных разработок и т. д.);

- финансовые риски (недостаток необходимых для реализации инновационных проектов средств, ухудшению финансового состояния предприятия, сложность получения внешних займов для финансирования инновационных проектов и т. д.);

- к социально-психологическим рискам можно отнести две группы рисков: риски, которые имеют социальный характер (риски связанные с временной или полной потерей трудоспособности и риски, связанные с реализуемостью трудового потенциала) и риски психологического характера (риск связан с совместимостью исполнителей проекта, риск, связанный с межличностными отношениями, риск связан с лидерским статусом).

В среде постоянно действующих структурных единиц меньше вероятность возникновения социально-психологических рисков, ибо противоречия между ними

возникают не так часто, как во вновь созданных структурах. Это объясняется тем, что длительное сотрудничество дает возможность адаптироваться к условиям, традициям, нравственным требованиям коллектива, выявить потенциал тех членов, которые не смогли достичь соответствующего уровня совместимости. В особых группах, которые работают над инновационными проектами, фактор неопределенности относительно сроков получения инновационного продукта и дивидендов, которые он принесет исполнителям, влечет возникновение социально-психологических рисков

Для эффективного управления инновационным риском, необходимо иметь определенный план последовательных действий, которые будут определять, что необходимо делать на определенном этапе, какие методы и меры применять.

Идентификация рисков реализации инновационной деятельности заключается в осознании того, какие события могут иметь негативное влияние на деятельность, то есть определение потенциальных источников инновационного риска. Перечень таких негативных событий должен быть исчерпывающим, т. е. должен охватывать все потенциальные рисковые события, которые могут наступить, независимо от последствий этих событий или от вероятности их наступления. Такой перечень должен уточняться в течение всего периода реализации инновационной деятельности. На этапе управления рисками инновационной деятельности важно выделить виды инновационных рисков в зависимости от последствий, которые они могут иметь для предприятия-инноватора в процессе непосредственной реализации инновационной деятельности.

Риски макросреды меньше всего влияют на результаты реализации инновационной деятельности. К ним целесообразно отнести: сложность прогнозирования на общегосударственном и мировом уровнях, изменение валютных курсов, процентных ставок, принципов налогообложения, таможенных правил, а также политические обстоятельства, изменения вкусов и предпочтений потребителей, снижение их уровня покупательной способности и т.д.

Следующим шагом является количественное выражение вероятности возникновения каждого такого риска и оценка его влияния на реализацию инновационной деятельности. На этом этапе можно использовать, прежде всего, собственный опыт аналогичных событий в прошлом в сфере реализации подобной инновационной деятельности. Также возможно применение экспертного метода, привлечение внешних консультантов, а также построение различных моделей, их разработка и апробация в реальных или виртуальных условиях.

В фазе реализации проекта для снижения рисков используются другие методы и приемы: метод диверсификации, метод лимитирования, метод хеджирования, метод резервирования и другие [2].

Метод диверсификации способствует снижению инновационных рисков через распределение исследований и капиталовложений по разнонаправленным инновационными проектами, которые непосредственно не связаны друг с другом. Метод лимитирования применяется банками для снижения степени риска при выдаче ссуд хозяйствующим субъектам, при продаже товаров в кредит, предоставлении займов и определении сумм вложения капиталов. Метод хеджирования является эффективным способом снижения риска неблагоприятного изменения ценовой конъюнктуры путем заключения срочных контрактов фьючерсов и опционов (обязателен для продавца и не обязателен для покупателя). Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов предусматривает установление определенного соотношения между возможными рисками, влияющими на стоимость проекта, и расходами, необходимыми для преодоления сбоев в реализации проекта [1].

Итак, все перечисленные методы и приемы для снижения рисков требуют постоянного контроля со стороны менеджера инновационного проекта. Он должен

непрерывно контролировать ситуацию на каждом этапе жизненного цикла инновационного проекта, своевременно реагировать на сигналы вероятного риска. Ведь несвоевременное выявление развития рискованного события способствует росту потерь даже при правильных дальнейших действиях менеджера.

Проведенный анализ научно-методической литературы по исследуемой проблематике показал, что большинство научных работ не отображают в полной мере сущностные характеристики инновационных рисков. Теоретические обобщения методов управления рисками инновационной деятельности могут быть полезными для отечественных предприятий в сфере решения проблем по формированию эффективного, гибкого и системно ориентированного механизма выявления, оценки и управления рисками инновационной деятельности.

Обобщив существующие подходы к определению исследуемой экономической категории, следует отметить, что все они сводятся к следующему: риск – это событие, которое носит вероятностный характер и заключается в частичной или полной потере прибыли или недополучении дохода, в результате принятия определенных управленческих решений, связанных с любым видом инновационной деятельности, или выбором и внедрением любых инновационных проектов.

### Литература

1. Жежуха В.И. Риски инновационной деятельности / Жежуха В.И. // Научный вестник. 2019. №2. С. 177-182.
2. Плисюк Т.Г. Методы оценки инновационных рисков предприятий // Плисюк Т.Г. / Экономика. Финансы. 2019. №8/1. С. 39-43.
3. Покотилова В.И. Система управления рисками инновационной деятельности / Покотилова В.И. // Экономика. № 2. 2019. С. 42-46.

**Корочкина Серафима Викторовна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные системы

управления качеством,

e-mail: miss.korochkina@gmail.com

УДК 005.6

**СОЗДАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ  
ДАННЫХ ПРОЦЕССА «ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ»  
ООО «ХРОМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CASE-СРЕДСТВ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ ERWIN**

**С.В. Корочкина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

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

**Аннотация**

В данной работе подробно рассмотрено одно из CASE-средств моделирования баз данных – Erwin Data Modeler. Особое внимание уделено построению логической модели данных, которая представляет данные в том виде, в котором они существуют в реальном мире. Выделяются и описываются основные элементы данной модели – атрибуты, связи и сущности. В рамках работы рассматривается основной бизнес-процесс ООО «Хром» «Производство продукции». Для процесса разработана реляционная модель данных, которая впоследствии станет основой для разработки базы данных с целью учета отбракованной продукции.

**Ключевые слова**

Реляционная модель, атрибут, сущность, связь, функциональная модель, Erwin, CASE-средства.

CASE (Computer Aided Software Engineering) – это средства, позволяющие автоматизировать создание информационных систем. С их помощью осуществляется моделирование, тестирование, разработка и управление версиями программного продукта [1].

В данной работе подробно рассматривается Erwin Data Modeler - программный продукт, позволяющий создавать структуру базы данных и генерировать SQL-код для полученной структуры. Проектирование в Erwin может осуществляться на двух уровнях – логическом и физическом.

Физическая модель данных имеет связь с СУБД, которая позволяет настроить типы атрибутов в соответствии с конкретной базой.

В логической модели связь с конкретной СУБД отсутствует, а данные представляются в том виде, в котором они существуют в реальном мире. В зависимости от глубины представления информации о данных выделяют три уровня логической

модели:

- диаграмма «Сущность – связь» (Entity Relationship Diagram, ERD);

ERD-диаграмма была разработана в 1976 году П.Ченом с целью графического описания сущностей и взаимосвязей между ними. Данная диаграмма не слишком детализирована, включает связи «многие-ко-многим» и не включает описание ключей.

- полная атрибутная модель (Fully Attributed model, FA);

Полная атрибутная модель описывает структуру данных, включая все атрибуты, связи и сущности с указанием типов данных, и является наиболее детализированной.

- модель данных, основанная на ключах (Key Based model, KB).

Модель данных, основанная на ключах, в отличие от ERD – модели, дает более подробное представление данных. Данная модель описывает все сущности и первичные ключи, которые соответствуют предметной области [2]. KB-модель будет подробно рассмотрена в ходе работы.

Основными составляющими модели данных, построенной в Erwin, являются сущности, атрибуты и связи.

Сущность – любой конкретный объект, рассматриваемый в предметной области, которому присваивается имя в единственном числе [3]. Сущность обозначается на диаграмме Erwin прямоугольником, который содержит в себе ее имя, описание и другие сведения. На рис. 1 представлена сущность «Техническое задание» с заполненными атрибутами.

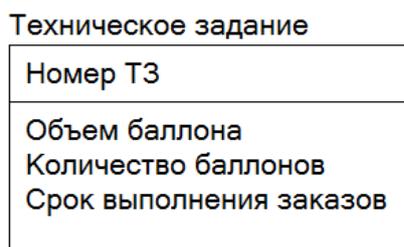


Рис. 1. Сущность «Техническое задание» с заполненными атрибутами

Атрибут – это характеристика сущности или объекта [3]. Рассмотрим рис. 1, на котором представлены атрибуты сущности. Горизонтальная линия прямоугольника разделяет атрибут, уникально идентифицирующий сущность (первичный ключ), расположенный в верхней части прямоугольника, от прочих ключей, расположенных в нижней части прямоугольника. При генерации структуры базы данных программа создает уникальный индекс для каждого первичного ключа.

Связь – это зависимость между сущностями. Различают два вида связей, используемых при построении логической модели: идентифицирующая и не идентифицирующая [3].

Идентифицирующая связь – это связь, которая устанавливается между независимой (родительской) и зависимой (дочерней) сущностями. Все атрибуты, входящие в первичный ключ родительской сущности, переходят в первичный ключ дочерней.

Не идентифицирующая связь – это связь, в результате которой дочерняя сущность идентифицируется независимо от родительской сущности. При установлении не идентифицирующей связи атрибуты первичного ключа родительской сущности входят в состав прочих (не ключевых) атрибутов дочерней сущности.

ООО «Хром» - предприятие, специализирующееся на очистке редких тяжелых инертных газов и производстве медицинского ксенона. Одним из основных бизнес-процессов организации является процесс «Производство продукции». Данный процесс

состоит из 7 подпроцессов: Прием Технического задания, Формирование плана работ, Подготовка производственных помещений, Подготовка оборудования, Очистка газа, Контроль качества, Маркировка. На рис. 2 представлена функциональная модель процесса. Основными показателями результативности данного процесса являются «Выполнение плана производства» (не менее 100%) и «Потери продукции» (не более 2%). Процесс является результативным, если установленные критерии по всем показателям достигнуты.

После пробного запуска производства руководством были проанализированы показатели, и было выявлено, что критерий по показателю «Потери продукции» не был достигнут. Процесс «Производство продукции» является нерезультативным. С целью улучшения данного бизнес-процесса было принято решение о создании общей базы данных учета выпускаемой продукции для автоматического сбора статистики.

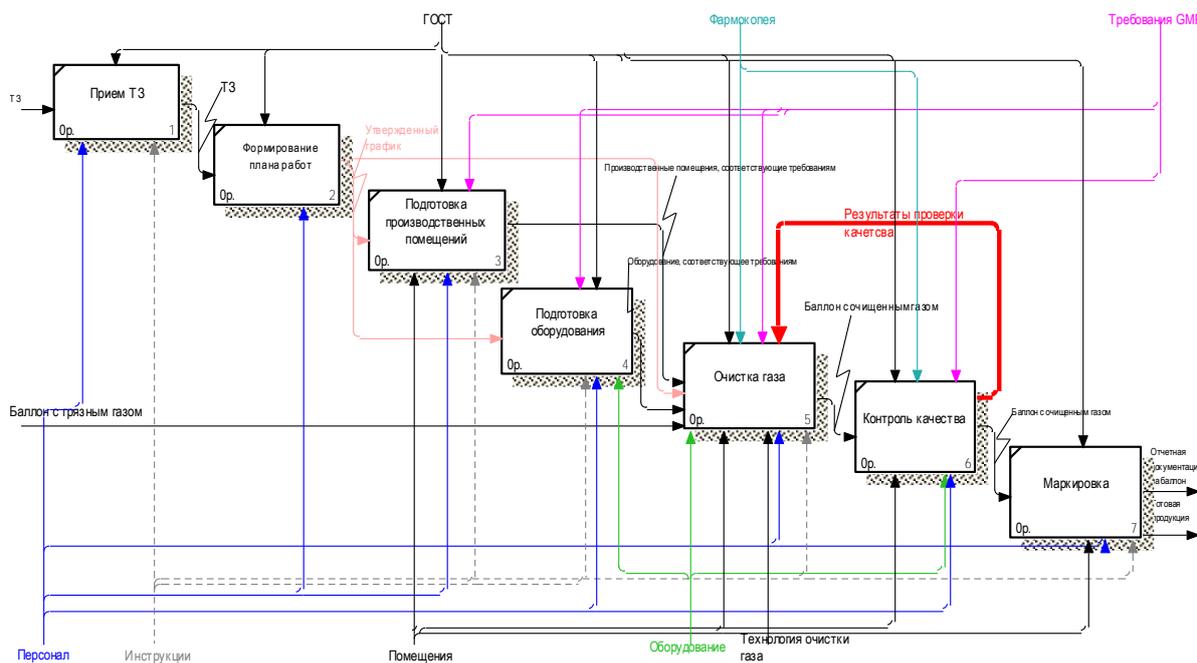


Рис. 2. Функциональная модель процесса «Производство продукции»

Для построения базы данных разработаем логическую модель в Erwin Data Modeler. В Таблице представлены сущности и атрибуты процесса «Производство продукции». Ключевые атрибуты в таблице имеют обозначение FK.

Таблица

**Сущности и атрибуты процесса «Производство продукции»**

Сущность «Готовая продукция (баллон)»	
Атрибут	Описание
Номер баллона (FK)	Серийный номер баллона, присвоенный после его наполнения
Наименование продукта	Наименование продукта: ксенон медицинский, ксенон промышленный
Дата изготовления	Месяц и год наполнения баллона
Дата освидетельствования	Месяц и год проведенного и последующего освидетельствования
Номер помещения	Номер помещения, в котором изготовлен баллон

продолжение таблицы

Сущность «Техническое задание»	
Атрибут	Описание
Литраж баллона	Максимальный объем баллона (л)
Рабочее давление	Избыточное давление, характеризующее эксплуатационное качество баллона
Проверочное давление	Давление баллона, при котором он подлежит проверке
Номер ОД о количестве газа	Номер отчетной документации, в которой производится расчет количества газа по следующим характеристикам: масса баллона до наполнения, масса баллона после наполнения и плотность ксенона во время производства
Номер ОД о результате анализа состава	Номер отчетной документации о результате анализа состава и процентном содержании следующих газов: ксенон, криптон, азот, кислород, метан, двуокись углерода, водяной пар
Номер ОД о маркировке	Номер отчетной документации, в которой описывается цвет баллона, этикетки и цвет надписей
Номер Технического Задания (FK)	Уникальный номер технического задания
Объем баллона	Максимально допустимый порог заполнения баллона газом
Количество баллонов	Количество баллонов необходимое для выполнения заказа (шт)
Срок выполнения заказа	Срок выполнения заказа (дни)
Сущность «Персонал»	
Атрибут	Описание
Код сотрудника (FK)	Уникальный код сотрудника
Должность	Должность сотрудника
Сущность «Оборудование»	
Атрибут	Описание
Код установки (FK)	Уникальный код установки
Тип установки	Установка для отчистки медицинского/промышленного газа
Сущность «Технология отчистки»	
Атрибут	Описание
Код технологии отчистки (FK)	Уникальный код технологии отчистки
Вид технологии	Технология по отчистке медицинского/промышленного газа
Сущность «Производственные помещения»	
Атрибут	Описание
Код производственного помещения (FK)	Уникальный код производственного помещения
Тип помещения	Производственные помещения для изготовления медицинского/ промышленного газа

На рис. 3 представлена реляционная модель данных процесса «Производство продукции», которая впоследствии станет основой для разработки базы данных, с целью учета отбракованной и качественной продукции.

Использование CASE-средств является необходимостью для компании, развивающейся в эпоху цифровизации. Данные средства позволяют автоматизировать процесс разработки базы данных и программного обеспечения. Создание реляционной модели, а затем и базы данных процесса «Производство продукции» позволит высшему руководству ООО «Хром» анализировать данные с необходимой сортировкой и выявлять по ним закономерности получения брака.

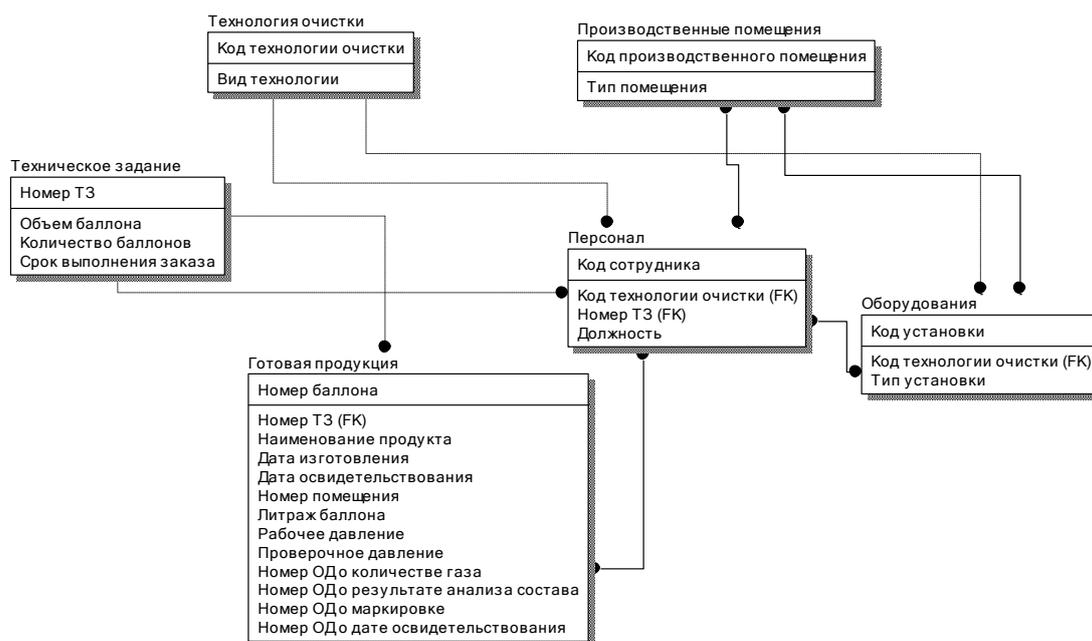


Рис. 3. Реляционная модель данных процесса «Производство продукции»

### Литература

1. CASE-средства [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.kpms.ru/Automatization/CASE\\_tools.htm](https://www.kpms.ru/Automatization/CASE_tools.htm) (дата обращения: 22.01.2020).
2. Уровни логической модели [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mydocx.ru/12-66398.html> (дата обращения: 22.01.2020).
3. Моделирование информационного обеспечения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1636?page=3> (дата обращения: 24.01.2020).



**Котов Сергей Михайлович**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41715  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика  
e-mail: kotov.sm96@gmail.com



**Силакова Любовь Владимировна**

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

УДК 37

**АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОГО  
ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ НА РЫНКЕ EDTECH  
С.М. Котов**

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

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

**Аннотация**

Современные образовательные компании регулярно создают новые процессы для улучшения качества обучения и создания интересного и эффективного образовательного опыта. С появлением новых технологий и развитием рынка EdTech эти процессы могут быть усовершенствованы. Искусственный интеллект позволяет создавать новые продукты, которые в будущем изменят подход к обучению. В этой статье рассмотрены общие проблемы, характерные для создания и реализации образовательных проектов в условиях развития онлайн-образования. Выявлены возможные способы решения этих проблем с помощью технологий искусственного интеллекта.

**Ключевые слова**

Рынок EdTech, e-learning, образовательные технологии, искусственный интеллект.

В наше время цифровые технологии все глубже проникают в все сферы жизни. Влияние цифровизации на повседневную жизнь человека из года в год только усиливается. Особенно сильно влияние цифровых технологий заметно в сфере образования. Образовательные компании создают новые образовательные технологии, которые позволяют улучшить процессы, повышать качество предоставляемых услуг в

сфере онлайн и оффлайн обучения. Каждый образовательный проект имеет свои качественные и количественные метрики, которые помогают анализировать эффективность осуществляемой деятельности проекта. В этом обзоре мы проанализируем технологии искусственного интеллекта с точки зрения его влияния на образовательный опыт студента и повышения качественных метрик образовательного проекта [1-4].

Онлайн-образование состоит из двух основных сегментов – e-learning и EdTech. E-learning (электронное обучение) – это отдельные онлайн-курсы в разных форматах, целые онлайн-школы или университеты. EdTech (образовательные технологии) – это не только онлайн-обучение, но и новые технологии и подходы к повышению эффективности процесса обучения, разработке образовательного контента и управлению учебным процессом. Создание образовательного опыта у студента – это постоянная работа над процессом, адаптация учебного контента, анализ большого объема обратной связи от студентов и внедрение новых процессов для того, чтобы обучение было интересным и эффективным. Возможности современных технологий позволяют многие процессы работы над образовательным проектом улучшить или оптимизировать [5-8].

Сейчас мы можем наблюдать за трансформацией процесса обучения во всем мире. Это привело к образованию некоторых трендов в индустрии. Если раньше в традиционной системе обучения требовалось личное участие учащегося в процессе обучения, то сейчас мы уходим к формату, когда личное присутствие совсем необязательно. Компании и университеты внедряют практику дистанционного или смешанного обучения, когда можно заниматься где угодно в любое удобное для студента время. Во всем мире начинают внедрять практику межкультурного обмена опытом. На лекции и вебинары приглашают экспертов со всего мира. Раннее обучение группы студентов проводилось по одной выбранной преподавателем методике, сейчас же в индустрии набирает популярность персонализация образовательного процесса под интересы и опыт обучающегося.

Рынок EdTech растет немислимыми темпами. По оценкам Education International, во всём мире рынок образования оценивается в \$5 трлн., а потенциал роста в следующие несколько лет достигнет \$6-7 трлн. Объем e-learning составляет \$165 млрд, а это всего 3% от общего рынка. Согласно прогнозам, рынок будет расти и к 2025 году составит порядка \$352 млрд. Объем российского e-learning рынка примерно \$780 млн., что составляет около 1% от общемирового рынка. Стоит отметить, что в России этот рынок растет на 17-25 % в год, согласно исследованию российского рынка онлайн-образования от Нетологии групп [5].

Каждый коммерческий образовательный проект имеет свои метрики, по которым мы анализируем успешность данного проекта. Метрики можно разделить на количественные и качественные. Количественные показатели отражают выручку, средний чек, покупательскую корзину на сайте образовательного проекта. Качественные метрики определяют качество продукта, который вы создаете. Далее мы будем анализировать, как можно повысить качество продукта с помощью технологий искусственного интеллекта. Увеличение качественных показателей также может повлиять на выручку вашего проекта.

В обучении качественными метриками могут быть скорость обратной связи от менторов/экспертов, степень знакомства студента с материалами, доля тех, кто достиг с помощью обучения поставленных целей. Но также это могут быть какие-либо дополнительные метрики, которые отражают качество продукта. Чем глубже студент погружается в материал, чем интереснее ему заниматься, тем больше будет показатель удовлетворенности студента (CSI). Высокий CSI гарантируем нам, что студент успешно закончит обучение. Студенты, которым понравилось у вас обучаться

порекомендует его своим друзьям и знакомым, тем самым повысится показатель лояльности пользователей (NPS). Для образовательного проекта это возможность получить новых заинтересованных клиентов и увеличить свою прибыль. На рис. 1 отображено влияние качественных метрик образовательного продукта на увеличение прибыли проекта.

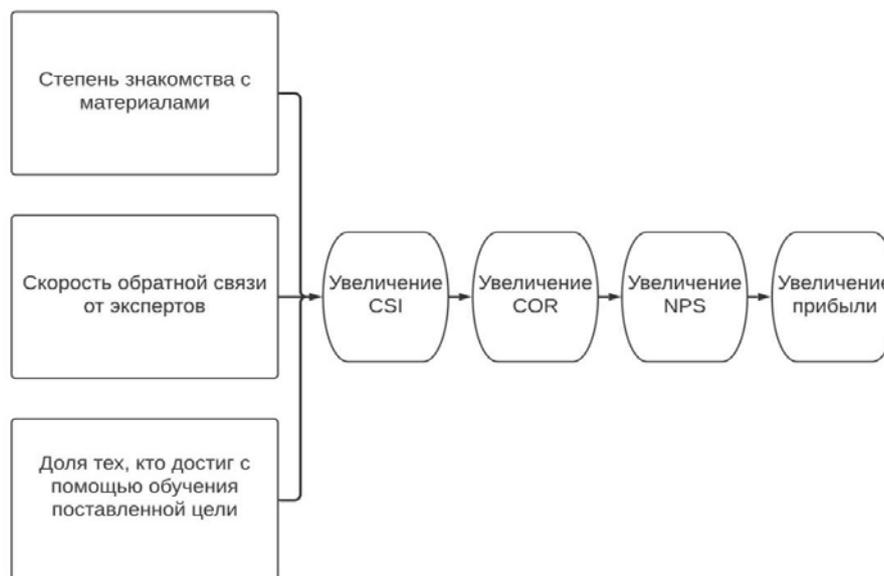


Рис. 1. Влияние качественных метрик на прибыль образовательного проекта

На основе проведенного анализа деятельности образовательных компаний были выделены основные проблемы, с которыми они могут столкнуться:

- низкий Completion Rate (COR) – процент студентов, завершивших обучение на курсе. Данный показатель зависит от качества вашего продукта. Чем качественнее ваш продукт, тем больше людей успешно завершают обучение на курсе. Это важный показатель для авторов образовательного проекта. Люди не заканчивают обучение зачастую по двум причинам: обучение слишком тяжелое, ничего непонятно, не справляются с объемом заданий или обучение слишком легкое, материалы кажутся поверхностными;
- низкий Customer Satisfaction Index (CSI) – индекс удовлетворенности студентов. Данная оценка проводится после каждого взаимодействия студента с платформой, материалами, преподавателями, чтобы понимать доволен ли обучающийся образовательным процессом;
- отсутствие персонализированной обратной связи. Зачастую на онлайн-курсах учится большое количество студентов. Это вызывает трудности в обеспечении персонального подхода к каждому студенту;
- отсутствие учебной аналитики. Учебные платформы хранят в себе большое количество данных о поведении пользователя (время потраченное на задание, куда кликает студент, какие ошибки он совершает при вводе ответа, какие задания он пропускает). Если правильно проанализировать эту информацию, можно получить многие инсайты, которые помогут авторам скорректировать учебную программу.

Перед тем как найти способы решения данных проблем, необходимо выделить основные составные процессы обучения, в которые можно интегрировать технологии искусственного интеллекта. Мы определили четыре основных процесса: создание образовательного контента, оценка или тестирование студентов, методика преподавания, поддержка обучающихся во время обучения. Под образовательным

контентом подразумевается совокупность учебных материалов и знаний, которые преподают и доносят авторы курса до обучающегося в рамках изучаемой темы. Методика обучения представляют собой различные принципы и методы, используемые преподавателями для обеспечения возможности обучения студентов. Эти принципы определяются отчасти целями, которые ставит перед собой студент, его интересами и имеющимся опытом в изучаемой сфере. Эта часть процесса обучения очень интересна и важна, так как именно на эти методы обучения в настоящее время влияют новые цифровые технологии. Тестирование относится к широкому спектру методов или инструментов, которые педагоги используют для отслеживания прогресса в обучении, приобретения навыков. Также очень важный аспект в обучении новым навыкам – поддержка обучающегося и его взаимодействие с преподавателем.

Рассмотрим возможные способы применения искусственного интеллекта исходя из трендов в образовании и решения проблем для авторов образовательных продуктов.

Обеспечение эффективной обратной связи от преподавателя является одной из ключевых и важнейших задач при создании образовательного продукта. Однако это достаточно сложно осуществить с большим количеством студентов. Решением этой проблемы может являться создание интерактивной обучающей среды. Это подразумевает под собой комплекс методик и технологий с интерактивным подходом к обучению. В связи с развитием технологий современные системы управления обучением дополняются новыми функциями. Комбинация таких платформ и возможностей искусственного интеллекта могут привести созданию новой системы – интеллектуальной системе тьюторства. Основная идея состоит в том, чтобы собрать данные об ответах студентов, о поведении пользователей на платформе и применить их для моделирования мотивации или эмоций студентов и адаптации обучения к индивидуальным потребностям. Система может анализировать поведение пользователя, его интересы и настроение (с помощью опросов), а далее адаптировать обучение под его потребности. Если обычные обучающие платформы работают по принципу «сдал задание – получил обратную связь», то интеллектуальные системы тьюторства обеспечивают обратную связь студенту на каждом этапе обучения.

Отличным примером таких интерактивных систем является интерактивная платформа MATHia. MATHia (Матия) – созданное учеными когнитивистами умное программное обеспечение, которое обеспечивает обратную связь студенту в режиме реального времени при изучении математики. На рис. 2 отражен интерфейс программного обеспечения MATHia, показывающий функционал программы.

Матия дает каждому ученику своего собственного тьютора по математике. Используя сложную технологию искусственного интеллекта для адаптации на очень детальном уровне навыков, MATHia персонализирует процесс обучения и поддерживает студентов с помощью настраиваемой обратной связи точно в срок и контекстных подсказок. Также система позволяет создавать отчеты по успеваемости в визуальном удобном виде, это помогает авторам курса понимать какая ситуация в данный момент в учебной группе и вовремя среагировать на какие-либо изменения. Одна из проблем при обучении студентов заключается в том, что каждый человек имеет разный темп обучения и понимание инструкций. Как следствие, те, кто уже опередил материал, могут легко заскучать, в то время как другие могут полностью потеряться в новых терминах и явлениях. Искусственный интеллект дает возможность избежать этой проблемы, а именно путем персонализированного обучения с помощью интеллектуальных систем.

Искусственный интеллект в образовании – это возможность научиться работать с большим объемом данных и правильно их анализировать. Для анализа эффективности обучения на курсе можно воспользоваться учебной аналитикой. Учебная аналитика – инструмент оценивания успешности обучающихся. Методисты и авторы, ориентируясь

на показатели прогресса студента, могут сделать выводы, на основе которых они будут внедрять изменения для увеличения эффективности обучения. Учебная аналитика – это возможность выделять пробелы в знаниях студента и оперативно вносить корректировки в образовательный процесс. Это также полезный инструмент для студента, который позволяет увидеть полную картину твоего прогресса: сколько времени потратил на практику, на изучение теории, какие у тебя оценки, какие навыки и компетенции ты уже изучил.

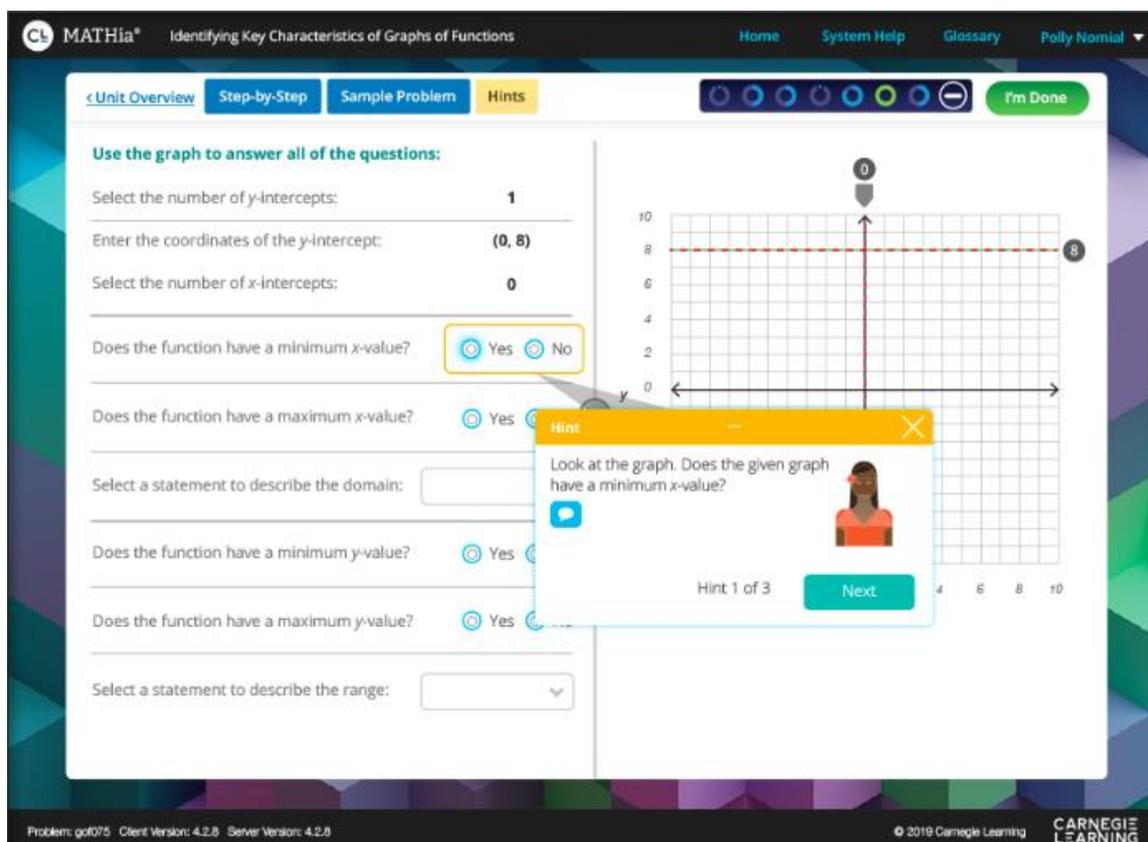


Рис. 2. Интерфейс программного обеспечения MATHia

Персонализация образовательного процесса, автоматическое определение пробелов в знаниях студента и учебная аналитика позволяет улучшить качество продукта, тем самым это повышает уровень удовлетворенности обучением. А согласно рис. 1 это приводит к увеличению других качественных метрик и привлечению большего числа клиентов.

Таким образом, в статье было рассмотрено влияние искусственного интеллекта на составные части образовательного процесса, описаны проблемы образовательных проектов и как их можно решить с помощью технологий. Мы пришли к выводу, что искусственный интеллект может помочь определить пробелы в знаниях учащихся и выделить возможные проблемные места, для того чтобы спроектировать новый образовательный опыт студента.

Анализ большого количества заданий, выявление пробелов в обучении больше не будет проблемой при внедрении интеллектуальных систем. Кроме того, измерение прогресса обучающихся становится все более и более эффективным с помощью искусственного интеллекта. Еще один важный момент заключается в том, что фактически интеллектуальные системы тьюторства создают цифровой профиль

студента и предоставляют ему персонального тьютора. Это опять же должно повысить активность студентов внутри учебной группы.

### Литература

1. Bajaj, Richa, and Vidushi Sharma. "Smart Education with Artificial Intelligence Based Determination of Learning Styles." *Procedia Computer Science*. vol. 132. 2018. pp. 834–842.
2. Chassignol, Maud, et al. "Artificial Intelligence Trends in Education: a Narrative Overview." *Procedia Computer Science*, vol. 136, 2018, pp. 16–24.
3. Chen, Ling-Hsiu. "Enhancement of Student Learning Performance Using Personalized Diagnosis and Remedial Learning System." *Computers & Education*, vol. 56, no. 1, 2011. pp. 289–299.
4. Koedinger, Kenneth R., et al. "New Potentials for Data-Driven Intelligent Tutoring System Development and Optimization." *AI Magazine*, vol. 34, no. 3, 2013. p. 27.
5. Matthews, Virginia. "Future Classroom: Will AI Transform Education?" *Raconteur*, Raconteur Media Ltd., 26 Sept. 2019, [www.raconteur.net/technology/future-classroom-digital-education](http://www.raconteur.net/technology/future-classroom-digital-education).
6. Nesbit, John C., et al. "How Effective Are Intelligent Tutoring Systems in Computer Science Education?" 2014 IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies, 2014.
7. Newman, Daniel. "Top 6 Digital Transformation Trends In Education." *Forbes*, *Forbes Magazine*, 18 July 2017, [www.forbes.com/sites/danielnewman/2017/07/18/top-6-digital-transformation-trends-in-education/](http://www.forbes.com/sites/danielnewman/2017/07/18/top-6-digital-transformation-trends-in-education/).
8. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. Нетология. 2017.



**Кошелева Юлия Александровна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группа №U42141,

направление подготовки: 27.04.68.05 – Технологический  
менеджмент и трансфер технологий,

e-mail: missjulia5052@yandex.ru



**Тихомирова Ольга Геннадьевна**

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,

e-mail: olgatikhomirov@yandex.ru

УДК 330.341

## **ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ НА ВЫСТАВОЧНЫХ ПЛОЩАДКАХ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

**Ю.А. Кошелева**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент О.Г. Тихомирова**

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

### **Аннотация**

В рамках данной статьи рассматривается конгрессно-выставочная деятельность на примере Санкт-Петербургского КВЦ «Экспофорум». Анализируются виды трансфера технологий, которые возможно осуществлять в рамках выставочных мероприятий. Определяются сильные стороны выставочных мероприятий, способствующие эффективной передаче новшеств, а также разрабатываются рекомендации для усовершенствования выявленных слабых сторон.

### **Ключевые слова**

Конгрессно-выставочные мероприятия, инновационный процесс, трансфер технологий, экспонент, лицензирование, открытые инновации.

В настоящее время инновации становятся неотъемлемой частью современного общества, проникают во все сферы жизни, обуславливают успешность предпринимательской деятельности, позволяют организациям получить значительные конкурентные преимущества. Поднимая тему инноваций, сразу встаёт вопрос о том, каким образом будет проходить их передача от одного участника инновационного процесса к другому, и как будет осуществляться их коммерциализация.

Возникновение идей, опирающихся на существующие фундаментальные знания, обмен информацией, маркетинговые исследования рынка, продвижения новшеств от

создателя до конечного потребителя, поиск инвесторов, анализ обратной связи на экспонируемые инновации – все эти мероприятия возможно осуществлять в рамках конгрессно-выставочной деятельности [3].

Выбор выставочных мероприятий, как площадки, на которой можно осуществлять трансфер технологий, имеет ряд значительных преимуществ перед другими маркетинговыми инструментами: это и наглядное представление продукта, и личный контакт с потенциальными партнёрами, и возможность сравнения продуктов и технологий, и присутствие на одной территории наиболее заинтересованных лиц в представляемых инновациях. Многие участники отмечают и, так называемый, «эффект нейтральной территории» – на выставочных мероприятиях участники чувствуют себя гораздо раскованней, чем во время формальных встреч в стенах офиса или переговоров по телефону и электронной почте. Кроме того, для многих субъектов российского бизнеса выставочная отрасль может стать более привычным и понятным инструментом для продвижения инноваций по сравнению даже с самым развитым инструментом трансфера технологий на данный момент – центрами трансфера технологий [2].

В Санкт-Петербурге основная конгрессно-выставочная деятельность сконцентрирована в конгрессно-выставочном центре «Экспофорум». Это самая современная выставочная площадка России, технически оснащенная всем необходимым для организации крупных конгрессно-выставочных мероприятий и для эффективного экспонирования продукции и технологий, а также ведения успешных переговоров. В 2019 году «Экспофорум» признан лучшим конгрессно-выставочным и деловым центром России, а также лучшей международной выставочной площадкой [5].

Согласно анализу всех мероприятий, проводимых в «Экспофоруме» в 2019 году, около 30% - мероприятия инновационной направленности. Главными мероприятиями, посвященными, в том числе, вопросам инноваций, их распространения и коммерциализации, в сезон 2018-2019 были: петербургский международный экономический форум, петербургский международный инновационный форум, петербургская техническая ярмарка, международный энергетический форум, международный фармацевтический форум IPheV Russia. Эти мероприятия являются ключевыми деловыми событиями не только в жизни Санкт-Петербурга, но и всего мирового делового сообщества [3]. Для примера, в Петербургском международном экономическом форуме приняли участие около 19 тысяч делегатов из 150 стран мира, причём 1500 – главы крупных международных компаний. В общей сложности в ходе форума было подписано 800 соглашений на сумму 3,882 трлн рублей (без учёта данных, представляющих коммерческую тайну компаний).

Результаты анкет-опросников, которые заполнили участники вышеперечисленных выставок и форумов после окончания мероприятий (в опросе приняли участие 1690 представителей компаний-участников, что составляет около 60% от общего числа участников), представлены на рис. 1. Они позволяют оценить степень удовлетворенности от участия, результативность участия, степень инновационности экспонируемых товаров и услуг, а также потенциальное число будущих участников.

Исходя из результатов, наглядно видно, что конгрессно-выставочную индустрию действительно можно рассматривать как перспективную площадку для трансфера технологий. 90% экспонентов, посетивших выставки в 2019 году, приняли участие в мероприятиях, в том числе, и для того, чтобы найти инновации, которые в дальнейшем можно было бы применить в их бизнесе. Для 57% участников выставки оказались успешными – им удалось заключить контракты, 72% – обзавелись связями для будущего сотрудничества.

76% участников удалось найти на выставочных мероприятиях, интересующие их инновационные продукты. Около 59% участников реализовали свои инновации в ходе выставочных мероприятий. 89% участников рассматривают выставки как эффективную

площадку для продвижения своих продуктов или поиска и покупки сторонних и готовы участвовать вновь в предстоящих мероприятиях.

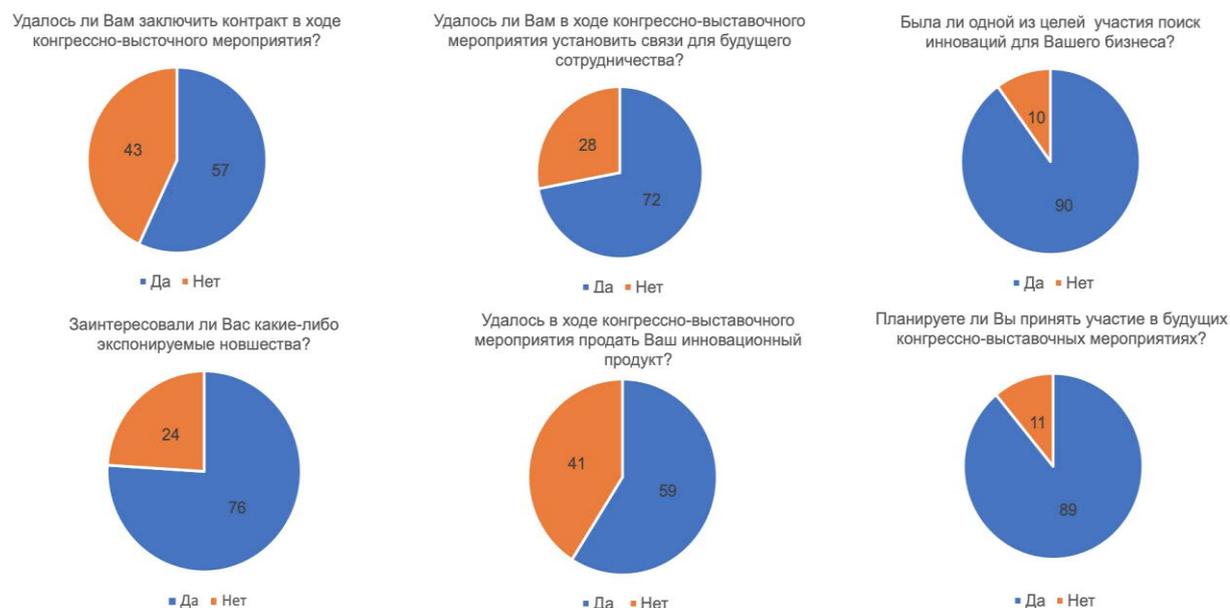


Рис. 1. Ответ участников по результатам участия в крупнейших конгрессно-выставочных мероприятиях в КВЦ «Экспофорум» в 2019 году

Говоря о видах трансфера технологий на выставочных площадках, во-первых, стоит выделить некоммерческий трансфер, который осуществляется посредством выступления с докладами на конференциях, семинарах, симпозиумах. Совокупно эти мероприятия составляют около 20% от общего числа мероприятий (см. рис. 2).



Рис. 2. Структура распределения конгрессно-выставочных мероприятий

Однако понятие трансфера технологий следует рассматривать шире, чем простое распространение новых знаний, технологий, методов производства. Помимо перечисленного трансфер технологий предполагает активное взаимодействие и приемника, и реализатора, и, конечно же, пользователя новой продукции или технологии [4]. Поэтому основной акцент в вопросе трансфера технологий стоит делать не столько на технологии как таковые, сколько на субъектов-участников этого процесса, а их прямое взаимодействие возможно непосредственно на выставочных мероприятиях, в рамках которых могут реализовываться три наиболее распространенных вида коммерческого трансфера технологий [1]:

- лицензирование;
- коммерциализация через инновационный продукт;
- коммерциализация через контрактный НИОКР.

В случае коммерциализации через лицензирование, предметом сделки могут быть технология или инновационная разработка, отчуждаемые в виде патента или ноу-хау. На выставочных мероприятиях подобные формы передачи права возможны посредством как непосредственного экспонирования предмета лицензирования на выставочном стенде, так и посредством ведения переговоров с потенциальными лицензиатами (покупатель лицензии) в рамках биржи деловых контактов, которые организуются в «Экспофоруме» на всех крупных выставочных мероприятиях. Таким образом, у продавца разработки есть возможность или сразу же заключить контракт на передачу права, либо подготовить почву для будущих переговоров.

В случае коммерциализации через контрактный НИОКР формат сделки представляет собой НИОКР-контракт, и «продается» не разработка или продукт, а компетенция команды, её способность разработать для заказчика необходимую технологию или продукт [1]. Компании-исполнители коммерческих НИОКР могут выступать в роли участников на стендах, в лекционных сессиях или семинарах в рамках выставочных мероприятий. Они представляют свои успешно реализованные проекты, разработки, будущие идеи. Для компаний, занимающихся поиском инновационных идей и технологий от сторонних разработчиков, конгрессно-выставочная среда является местом, где они могут найти команду-разработчика своих будущих проектов, особо удобно, что есть возможность изучить и сравнить предложения нескольких потенциальных исполнителей. В случае заинтересованности обеих сторон, имеется возможность на площадке Биржи деловых контактов немедленно приступить к обсуждению будущей сделки. Таким образом, получается, что конгрессно-выставочная сфера – область, где успешно могут реализовываться и открытые инновации.

Самым распространённым способом трансфера технологий на выставочных площадках является продвижение новшеств путём экспонирования инновационного продукта на стенде. Это могут быть результаты научных исследований и опытно-конструкторских разработок в виде полезных моделей или опытных образцов. Цель участия в выставке в такой ситуации – изучить отношение посетителей, профессиональной общественности к новинке. В случае получения положительной реакции рынка осуществляется поиск инвесторов для реализации инновационных проектов и производства серийной партии. В противном случае – принимается решение о доработке тех или иных характеристик новшества.

Готовые инновационные продукты представляются на выставочных мероприятиях, и, в зависимости от спроса на данную продукцию, либо заключаются контракты на производство и реализацию, либо вносятся незначительные корректировки по дизайну, упаковке, стоимости, сервисному обслуживанию предлагаемых новшеств. Обсуждаются с потенциальными заказчиками вопросы

изменения цен, условий поставок и платежей. На рис. 3 укрупненно представлена схема продвижения инновационного продукта на конгрессно-выставочных мероприятиях.

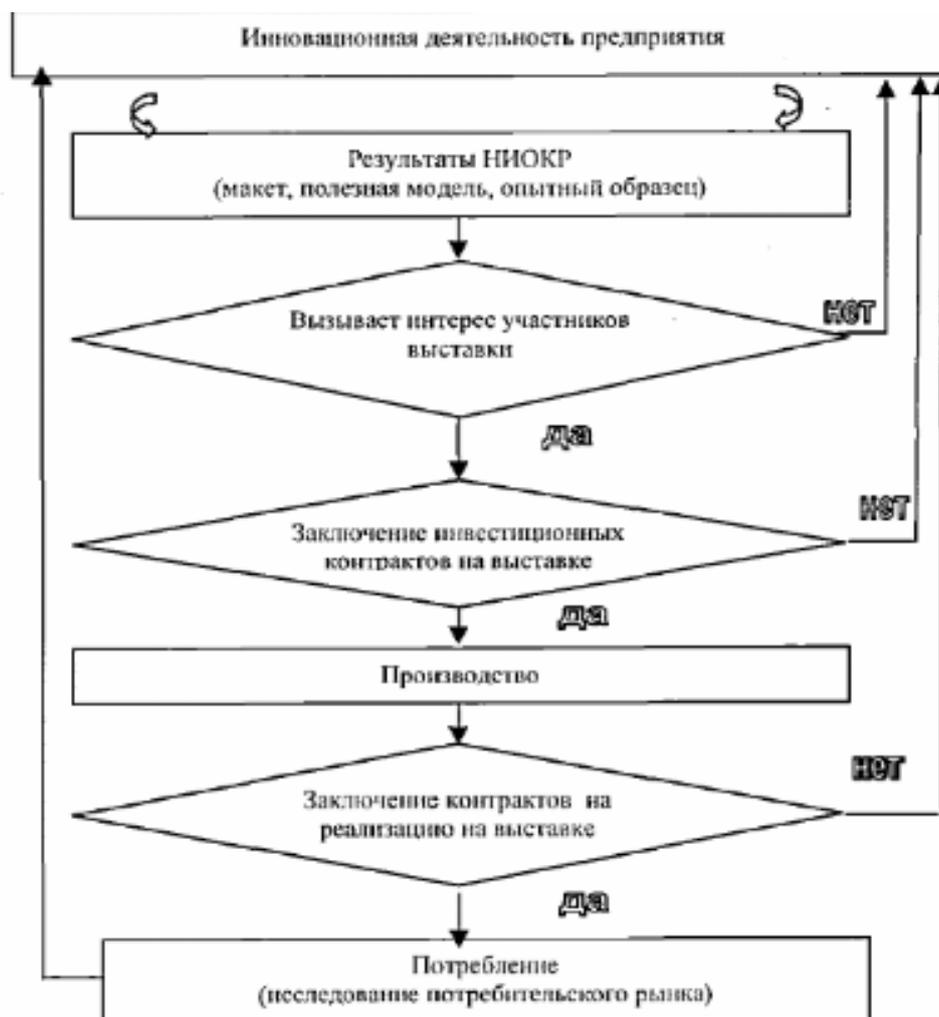


Рис. 3. Механизм продвижения инновационного продукта в рамках конгрессно-выставочных мероприятий

Вывод. В статье была рассмотрена возможность осуществления трансфера технологий на выставочных площадках, в том числе и в крупнейшем выставочном центре России – петербургском КВЦ «Экспофорум». Исследование крупнейших выставочных мероприятий 2019 года позволило определить результативность выставочных мероприятий для их участников. Анализ показал, что участие в выставках позволяет эффективно продвигать товары и услуги, находить инвесторов и партнёров, отслеживать состояние отраслевого рынка, а также создавать имидж успешной компании. Стоит отметить, процент заключения контрактов на реализацию инновационных продуктов меньше, чем на неинновационные промышленные товары или товары бытового потребления. Были выявлены основные виды трансфера, которые могут реализовываться на выставочных мероприятиях. Самой распространённой схемой является коммерциализация через инновационный продукт. Процесс лицензирования и коммерческий НИОКР встречаются значительно реже на выставочном пространстве, хотя потенциально могут успешно реализовываться в рамках конгрессно-выставочных мероприятий. Для стимулирования данных процессов на выставочных площадках, во-первых, можно предложить создание профильных, узкоспециализированных конгрессно-выставочных мероприятий (выставок,

конгрессов), посвященных лицензированию инновационного продукта и открытым инновациям. Так, на одной площадке могут быть собраны: лицензиары (продавцы-создатели технологий), лицензиаты (потенциальные покупатели технологий), юридические консультационные центры, помогающие в вопросах регистрации, использования, защиты интеллектуальной собственности. Кроме того, в программу подобных мероприятий могут быть включены различные лекции, тематические сессии, посвященные вопросам лицензирования. Департаменту организации конгрессно-выставочных мероприятий при составлении списка участников мероприятий следует рассмотреть возможность вовлечения в выставочные мероприятия не только крупных компаний, занимающихся инновационной деятельностью, но и перспективных стартапов, исследовательских команд университетов, компаний и изобретателей, занимающихся заказным НИОКР, а также специалистов в области лицензирования и защиты интеллектуальной собственности. Конечно, поддержка государства способствовала бы ускоренному развитию всех видов трансфера технологий посредством конгрессно-выставочной индустрии: путём организации мероприятий за счёт средств государственного бюджета, предоставления субсидий, возмещения части затрат по организации выставочных мероприятий.

### Литература

1. Алексеева О.А., Гаврилова Е.Ю., Груздева Е.В. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: учебное пособие [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2525.pdf>. Дата обр. 15.12.2019.
2. Боркова Е.А., Подкатилина В.А., Завьялова П.Е. Динамика развития малого и среднего бизнеса: проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-razvitiya-malogo-i-srednego-biznesa-problemy-i-perspektivy-razvitiya>. Дата обр. 15.12.2019.
3. Бычков И.Г. Анализ выставочных площадок региональных центров Северо-Западного регионального округа Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-vystavochnyh-ploschadok-regionalnyh-tsentrov-severo-zapadnogo-federalnogo-okruga-rossiyskoj-federatsi>.
4. Фролов А.А. Управление Выставочной Деятельностью с использованием информационных технологий: монография [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://Elar.Urfu.Ru/Bitstream/10995/28533/1/978-5-321-02366-2\\_2014.Pdf](http://Elar.Urfu.Ru/Bitstream/10995/28533/1/978-5-321-02366-2_2014.Pdf).
5. Лучшие выставки РСВЯ 2018-2019 [Электронный ресурс]. Москва, 2018. С.96. Режим доступа: [http://www.ruelf.ru/\\_data/objects/0005/4214/file.54214.best\\_2018\\_web.pdf](http://www.ruelf.ru/_data/objects/0005/4214/file.54214.best_2018_web.pdf). Дата обр. 15.12.2019.



**Кудрявцева Татьяна Николаевна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
магистрант группы №U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: kudryavtseva758@yandex.ru

УДК 62

## **СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ НА СУДОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

**Т.Н. Кудрявцева**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

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

### **Аннотация**

Данная статья содержит структуру работы по нормоконтролю на судостроительном предприятии, а также раскрыта сущность стандартизационного контроля. Показаны направления работы научно-исследовательского института стандартизации и сертификации «Лот» и отмечено его немаловажное достижение - специализированная судостроительная система NormaCS.

### **Ключевые слова**

Качество, судостроение, предприятие, документы, контроль, стандарт, оборудование, нормоконтроль, промышленность.

В настоящее время проектирование и строительство различных типов кораблей, судов, платформ по добыче, например, нефти и других изделий, связанных с судостроением, на всех стадиях разработки, строительства, внедрения никоим образом не может быть осуществлен без учета всей нормативной документации. Всем предприятиям, которые имеют какое-либо отношение к судовому производству, необходимо быть в курсе новейшей и точной информации, которая касается сферы международных, государственных и отраслевых стандартов судостроения.

Сейчас судостроительные предприятия сами разрабатывают различные стандарты для того, чтобы ограничить или дополнить к примеру различные ГОСТы и ОСТы типами, размерами, нормами и требованиями, которые в дальнейшем будет применяться на нем. При этом все характеристики, которые были внедрены в стандарты данного предприятия, должны полностью соответствовать характеристикам, которые были приняты в исходных стандартах [1]. На рис. 1 представлены статистические данные стандартов судостроительной промышленности.

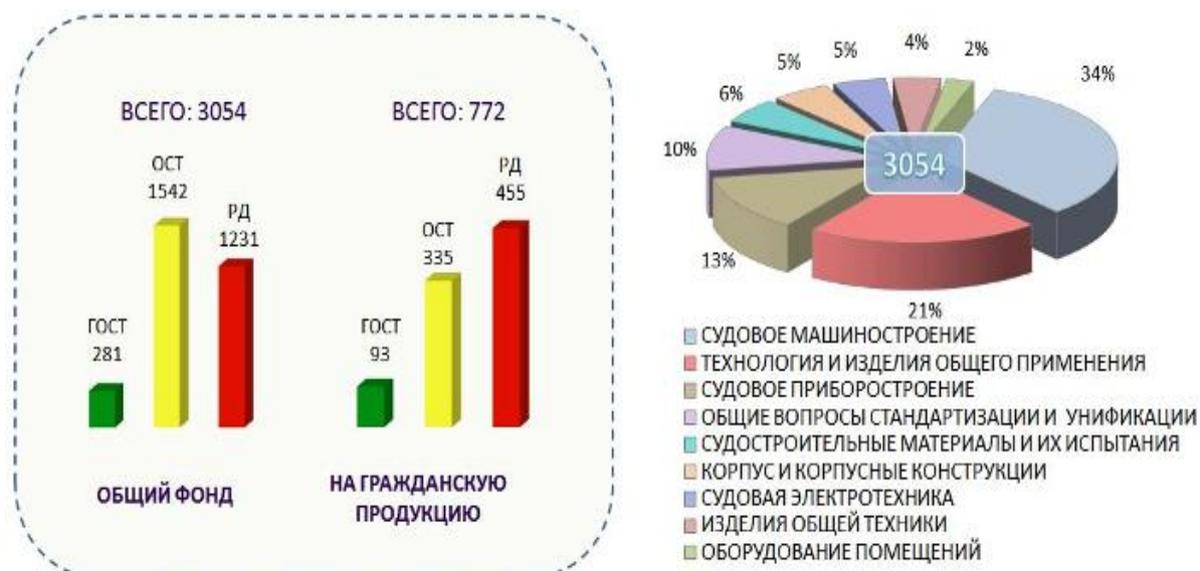


Рис. 1. Фонд стандартов судостроительной промышленности

Вопросами, относящимися к стандартизации на судостроительных предприятиях, занимаются отделы, которые находятся в подчинении главного инженера. Они занимаются организацией по разработке и пересмотру всех стандартов предприятия, проведением различных работ, связанных с унификацией продукции и технологической оснасткой, также внедряют на предприятии стандарты всех видов и категорий, проводят учет экономической эффективности стандартизации, обеспечивают предприятие внутривозвратной и внешней документацией в области стандартизации и участвуют в разработке мероприятий, которые в дальнейшем способствуют повышению качества продукции.

Нормоконтроль или как его еще называют стандартизационный контроль является обязательной и одной из важнейших форм проверки всех видов чертежей и технической документации. Благодаря ему обеспечивается внедрение всех категорий стандартов в производство. При осуществлении нормоконтроля происходит проверка целесообразности разработки в каких-либо конструкциях специальных деталей, узлов и механизмов; степени использования в стандартных и унифицированных деталях, узлах и в ранее разработанных конструкциях; комплектности и правильности оформления технической документации; а также устанавливаются соответствия размеров, обозначения допусков, посадок, шероховатости, отклонений формы и расположения поверхностей [2].

Одним из отечественных лидеров, представляющих весь объем услуг в области судостроения, является научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации «Лот», который с 1999 года является филиалом ФГУП «ЦНИИ им. академика А.Н. Крылова».

НИИ «Лот» предоставляет судостроительным предприятиям различными классификаторы ТЭИ и методики их внедрения, кодирование судового оборудования, нормативные документы по метрологическому обеспечению и базы данных метрологических служб, различного оборудованию и измерительным средствам. А также, данный институт снабжает предприятия нормативной документацией федеральной системы каталогизации, разрабатывает стандартные формы описания предметов снабжения и судового комплектующего оборудования [3]. На рис. 2 показана структура внедрения нормативных документов в рабочий процесс предприятия.



Рис. 2. Стандартизация в судостроительной промышленности

Одним из немаловажных достижений НИИ «Лот» является специализированная судостроительная система NormaCS. Ее разработкой институт занимался совместно с специалистами CSoft-Бюро ESG. Эта программа нужна для того, чтобы максимально оптимизировать труд на судостроительных предприятиях. [4]

NormaCS является универсальным продуктом, который позволил обеспечить стабильную структуру всех существующих отраслевых нормативных документов, которые на сегодняшний день применяются на территории Российской Федерации и регламентируют деятельность всех судостроительных организаций.

В данную систему входят такие документы как: различные стандарты и руководящие документы судостроительной промышленности, сборник «Стандартизация и сертификация в судостроении. Руководящие материалы», всяческие указатели нормативных документов по судостроению, указатель альбомов отраслевой унификации, перечень отраслевых стандартов ИСО «Суда и судовые технологии», также перечни технических условий, которые разработали предприятия из отрасли судостроения и прошли официальную регистрацию в НИИ «Лот», и многие другие документы.

Внедрение институтом НИИ «Лот» специализированной судостроительной системы NormaCS, помогло судостроительным предприятиям обеспечить непрерывную и самое главное качественную работу. Таким образом, становится ясно, что качество продукции или услуг в настоящее время является одним из важнейших факторов успешной деятельности в области судостроения. Поэтому для того, чтобы обеспечить осуществление выше отмеченной непрерывной и качественной работы на предприятии, требуется стандартизация, которая в свою очередь влияет на повышение качества выпускаемой продукции.

### Литература

1. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500)/ Архипов А.В. [др.]; под ред. В.М. Мишина. М.: ЮНИТИ- ДАНА. 2017. 447 с.
2. Allbest. «Нормоконтроль (стандартизационный контроль)» [Электронный ресурс], URL: [https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00222083\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00222083_0.html) (Дата обращения: 11.11.2019).

3. Крыловский национальный научный центр. "Нормоконтроль (стандартизационный контроль)" [Электронный ресурс], URL: [https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00222083\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00222083_0.html) (Дата обращения: 10.11.2019).
4. Компания Бюро ESG " Информационная система нормативных документов для предприятий судостроительной промышленности" [Электронный ресурс]. URL: <http://esg.spb.ru/additional-materials/59/> (Дата обращения: 35.11.2019).



**Кузык Карина Игоревна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42291с  
направление подготовки: 27.04.02. – Аудит  
и сертификация качества,  
e-mail: kuzykarina@gmail.com



**Негреева Валентина Владимировна**

Год рождения: 1961  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.т.н., доцент,  
e-mail: v.negreeva@mail.ru

УДК 006.1

**СТАНОВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
СТАНДАРТИЗАЦИИ В РФ**

**К.И. Кузык**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент В.В. Негреева**

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

**Аннотация**

В работе рассматривается национальная система стандартизации в Российской Федерации, её цели и задачи, которая имеет долгий путь становления. Проанализирован фонд стандартов, который состоит из национальных, предварительных национальных, межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по стандартизации, информационно-технических справочников, общероссийских классификаторов.

**Ключевые слова**

Стандартизация, качество, стандарты, ГОСТ, Государство.

Развитие стандартизации имеет долгий и сложный путь становления. *Стандартизация* – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг [3].

Первые упоминания о стандартизации появились еще в период правления Ивана Грозного, а также Петра I, которые ввели стандарты на военное снаряжение, ряд указов о создании военной техники, судов по определенным образцам, технические условия, учитывающие требования к продукции на иностранных рынках [2].

Начиная с периода РСФСР производство, экономические ресурсы страны начали активно развиваться, что повлекло за собой начало становление государственной системы стандартизации. В этот период государство являлось главным звеном. Государство диктовало требования к продукции, регулировала безопасность, качество, свойства продукции. Все предприятия должны были выполнять все требования государства по ГОСТ, включая требования к качеству и свойствам.

С распадом СССР и с переходом от плановой экономики к рыночной, в техническом регулировании стали использовать новый подход, где потребитель является главным звеном. Потребитель диктует требования к продукции. Хозяйственные субъекты самостоятельно разрабатывают и финансируют добровольные требования в области качества свойств, выполняют обязательные требования технических регламентов в области безопасности.. а так же самостоятельно выбирают способы подтверждения соответствия [1].

С принятием нового закона основной задачей становится создание двухуровневой системы: технических регламентов, обязательных для применения, и национальных стандартов, носящих рекомендательный характер.

С 2003 по 2004 год с преобразованием системы стандартизации проводилась и административная реформа, в ходе проведения которой Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии был преобразован в Федеральную службу по техническому регулированию и метрологии.

На сегодняшний день работы по стандартизации осуществляются на основе двух принятых Федеральных законом: О техническом регулировании от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ и О стандартизации в Российской Федерации ) от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ.

За последние десятилетие увеличилось число участников работ по стандартизации. На рис. 1 представлены основные участники.



Рис. 1. Участники работ по стандартизации

Также изменились цели, задачи и принципы национальной системы стандартизации. На рис. 2 представлены цели стандартизации.

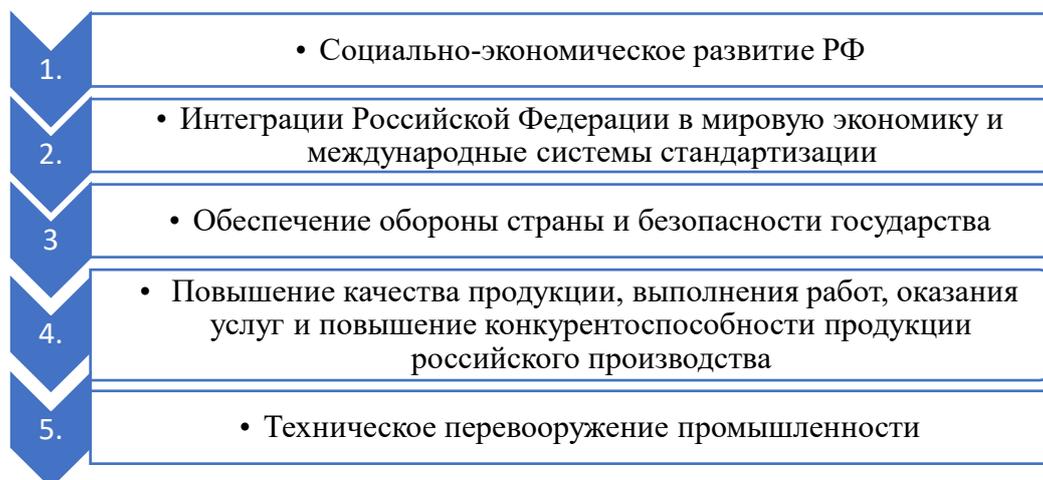


Рис. 2. Цели стандартизации [3]

Национальная система стандартизации ставит перед собой задачи [3]:

- внедрение передовых технологий, достижение лидерства РФ в высокотехнических секторах экономики;
- повышение уровня безопасности жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды, госимущества, имущества юридических и физических лиц;
- оптимизация номенклатуры продукции, сокращения сроков ее создания и затрат на эксплуатацию и утилизацию;
- применение документов по стандартизации при поставках товаров, выполнении работ, оказании услуг;
- обеспечение единства измерений и сопоставимости их результатов;
- предупреждение действий, вводящих потребителя в заблуждение;
- обеспечение рационального использования ресурсов;
- устранение технических барьеров с торговлей;
- создание условий для применения международных и региональных стандартов.

Согласно Федеральному закону от 29 июня 2015 года №162-ФЗ к документам по стандартизации относятся:

- национальные стандарты Российской Федерации (межгосударственные стандарты, действующие в Российской Федерации в качестве национальных);
- предварительные национальные стандарты РФ;
- правила стандартизации и рекомендации по стандартизации;
- информационно-технические справочники;
- общероссийские классификаторы технико-экономические и социальной информации;
- своды правил;
- международные стандарты и другие документы международных организаций по стандартизации;
- региональные стандарты, своды правил и иные документы региональных организаций по стандартизации.

На рис. 3 представлена гистограмма, которая показывает, какие виды стандартов и какова их доля в общем фонде стандартов.



Рис. 3. Состав фонда стандартов

Из рис. 4 видно, что в РФ в большей степени используются межгосударственные стандарты, принятые в качестве национальных и стандарты Международной организации по стандартизации ИСО.

В России из общего количества стандартов около половины составляют стандарты Международной организации по стандартизации, ИСО и стандарты Международной электрической комиссии, МЭК. В таблице представлены основные сведения по утвержденным документам.

Таблица

**Общие сведения по утвержденным документам**

Условные обозначения	2014	2015	2016	2017	2018
ГОСТ Р – Национальные стандарты РФ	9383	9532	10109	11139	10914
ПНСТ – Предварительные национальные стандарты	25	78	173	242	271
ГОСТ – Межгосударственные стандарты, принятые в качестве национальных	21168	21875	22525	23164	23171
ПР-Правила по стандартизации	49	48	47	47	48
Р – Рекомендации по стандартизации	305	312	317	330	338
ПМГ – Правила по межгосударственной стандартизации	30	30	29	29	29
РМГ – Рекомендации по межгосударственной стандартизации	74	72	77	76	76
ИТС – Информационно-технические справочники	0	0	23	25	51
ОК- общероссийские классификаторы	39	38	32	32	30
СП – Сводь правил	225	242	260	345	415
<b>ВСЕГО</b>	<b>31298</b>	<b>32227</b>	<b>33592</b>	<b>35429</b>	<b>35343</b>
ИСО – Стандарты Международной организации по стандартизации	20151	20799	21197	21835	22333
МЭК – Стандарты Международной электрической комиссии	8208	8473	8884	9202	9484
<b>ВСЕГО</b>	<b>59657</b>	<b>61499</b>	<b>63673</b>	<b>66466</b>	<b>67160</b>

Исходя из данной таблицы, можно сделать вывод, что в структуре фонда РФ 53% составляют документы РФ, а остальную часть, 47% составляю документы ИСО и МЭК. Большая часть разрабатываемых национальных стандартов учитывает требования международных, принятых Международной организацией по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссией (МЭК).

В последние 5 лет ведется работа по гармонизации национальных стандартов с международным и региональными. Это является одним из направлений международного и регионального сотрудничества в сфере стандартизации.

На рис. 4 представлен уровень гармонизации ГОСТ и ГОСТ Р.

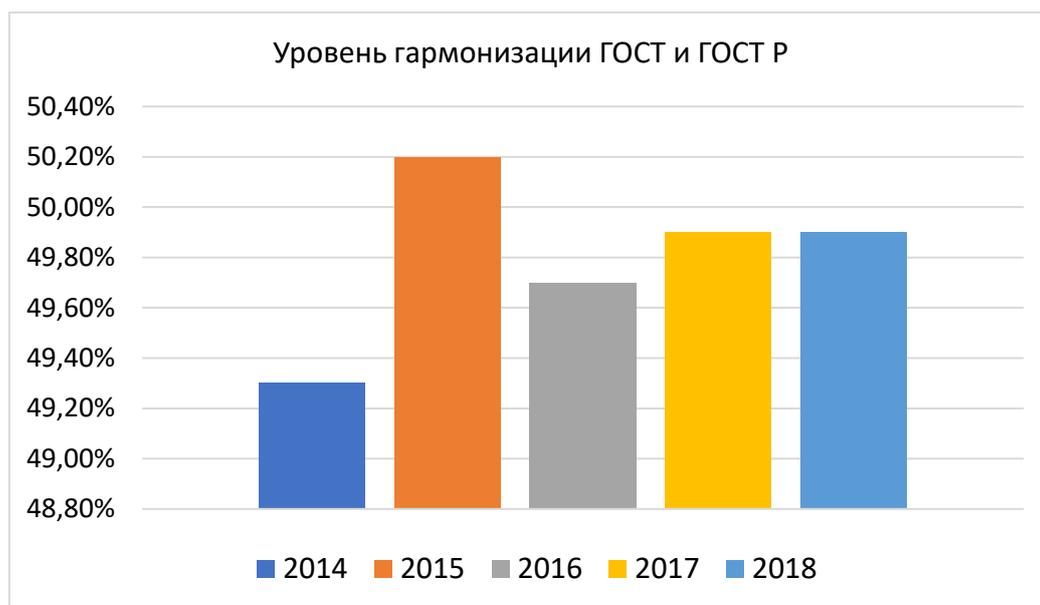


Рис. 4. Уровень гармонизации ГОСТ и ГОСТ Р

На 2018 год в фонде стандартов 54% стандартов ГОСТ и ГОСТ Р старше 10 лет и 39% стандартов старше 25 лет. На рис. 5 представлено количество ГОСТ, которые зарегистрированы до 1993 года и на данный момент действуют без изменений.

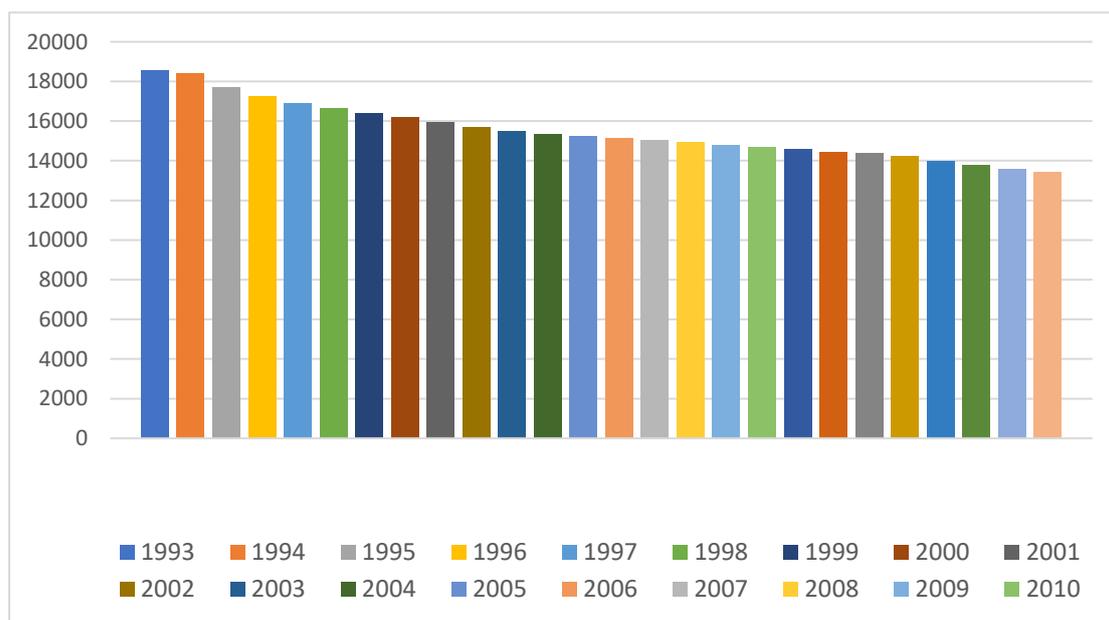


Рис. 5. ГОСТ, действующие без изменений с 1993 года

Исходя из данного рис. 5, мы видим, что за 25 лет пересмотрено всего 5 115 стандартов. С таким быстрым ростом экономики, технологий и инноваций, это крайне маленькая цифра.

На сегодняшний день средний срок разработки, пересмотра стандарта составляет 12 месяц. Программу национальной стандартизации о разработке, утверждении, обновления или отмене разрабатывает и вносит в нее изменения Росстандарт. Данная программа разрабатывается каждый год, на следующий календарный год. Реализация программы включает разработку проектов документов национальной системы стандартизации, их экспертизу, утверждение, регистрацию, актуализация, отмену, официальное опубликование документов национальной системы стандартизации и их включение в Федеральный информационный фонд стандартов. Для стимулирования предприятий к участию в разработке стандартов активно применяются механизм предоставления субсидий из федерального бюджета на разработку международных, региональных и национальных документов по стандартизации.

Процесс разработки национальных стандартов состоит из 10 этапов:

- 1) разработка текущего и долгосрочного плана работ по национальной стандартизации;
- 2) разработка проекта стандарта;
- 3) публичное обсуждение проекта стандарта;
- 4) сбор и обработка отзывов на проект стандарта;
- 5) направление проектов стандарта с замечаниями и предложениями ТК/ПТК;
- 6) экспертиза проекта стандарта;
- 7) принятие решения об утверждении стандарта и дате введения его в действие или об отклонении проекта стандарта;
- 8) предоставление в Росстандарт мотивационного предложения об утверждении или отклонении проекта стандарта;
- 9) размещение информации об утверждении или отклонении проекта стандарта на сайте Росстандарта;
- 10) публикация стандарта на сайте Росстандарта.

В различные этапы рассматриваемого периода эти стадии изменялись и трансформировались, а следовательно, менялся состав документов и требования к ним.

При разработке проекта стандарта используется значительный объем различных видов документов, состав которых зависит от стадии разработки. Информация о их составе в нормативных документах представлена довольно полно. Большую часть времени при разработке стандарта занимают последние 3 этапа, на их реализацию уходят около пол года.

Исходя из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что Государственная система стандартизации в советский период является основой, базой для современной стандартизации. На сегодняшний день существует множество разработанных стандартов, но не известна их пригодность и эффективность. На 2019 год существует около 13483 стандартов, которые действуют с 1993 года, не известно насколько активно используются данные стандарты предприятиями. Это связано с тем, что на данный момент отсутствуют какие-либо нормативные документы, где сформулированы процессы внедрения и оценки их эффективности применения. Однако в период советского периода в Государственной системе стандартизации эти моменты были учтены.

### Литература

1. Морев В.А. К Истории Советской стандартизации В 1918–1945 гг.// Вестник Томского государственного университета. 2017. № 386. С. 130–134.
2. Пугачёв С.В. О временах и событиях // Стандарты и качество. 2005. № 10.
3. РОССТАНДАРТ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии–URL:<https://www.gost.ru/portal/gost/home/activity/standardization> (дата обращения 13.01.2020).



**Лагун Светлана Андреевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U42501,

направление подготовки: 38.04.05 – Бизнес-информатика,

e-mail: nata\_lagun@mail.ru

УДК 004

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**С.А. Лагун**

**Научный руководитель – д.э.н., профессор О.А. Цуканова**

### **Аннотация**

В работе проведена сравнительная характеристика автоматизированных информационных систем для типовых строительных предприятий, которые занимаются строительством жилых и нежилых помещений, на текущий период. Внедрение системы, выбранной на основании сравнительной характеристики, позволит таким типовым предприятиям строительной отрасли автоматизировать хозяйственную деятельность, снизить операционные риски и укрепить свои позиции на рынке строительных услуг.

### **Ключевые слова**

Автоматизированная информационная система, программное обеспечение, управление строительством, интеграция программных продуктов, автоматизация, типовое строительное предприятие.

Строительство – одна из наиболее динамично развивающихся отраслей Российской экономики. В связи с этим активно растет спрос на специализированные отраслевые решения для типовых строительных организаций.

В настоящее время на отечественном рынке программного обеспечения представлено достаточное количество программных продуктов, используемых для автоматизации деятельности типовых строительных предприятий.

Сложность выбора информационных ресурсов в строительстве определяется многообразием компонентов строительных программных систем, необходимостью их интеграции, требованием учета специфических особенностей строительной отрасли [1-7].

Целью данного исследования является сравнительный анализ автоматизированных информационных систем для типовых строительных предприятий, занимающихся строительством жилых и нежилых помещений, на текущий период.

Цель исследования предопределяет решение следующих задач:

1. дать определение понятия автоматизированной информационной системы и описать цели автоматизации деятельности типового строительного предприятия;
2. изучить организационную структуру типового строительного на примере предприятия «Марс»;

3. провести анализ используемого специализированного программного обеспечения подразделениями типового строительного предприятия на примере предприятия «Марс»;

4. провести сравнительный анализ автоматизированных информационных систем для типовых строительных предприятий.

Для достижения цели исследовательской работы, следует дать определение понятию автоматизированная информационная система (АИС).

Автоматизированная информационная система (АИС) — совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации.

Основными целями автоматизации деятельности типового строительного предприятия являются:

- сбор, обработка, хранение и представление данных о деятельности организации и внешней среде в виде, удобном для финансового и любого другого анализа и использования при принятии управленческих решений;
- автоматизация выполнения бизнес операций, составляющих целевую деятельность предприятия;
- автоматизация процессов, обеспечивающих выполнение основной деятельности.

Для более глубокого анализа результатов исследования сравнительная характеристика АИС проводилась на примере типового строительного предприятия «Марс».

ООО «Марс» – дочернее подразделение строительного холдинга Parabola group. Компания занимается строительством и продажей жилых и нежилых зданий, подготовкой строительной площадки, сдачей рабочих мест под Коворкинг.

Организационная структура ООО «Марс» представлена на рис. 1. Штат компании составляет 70 человек.

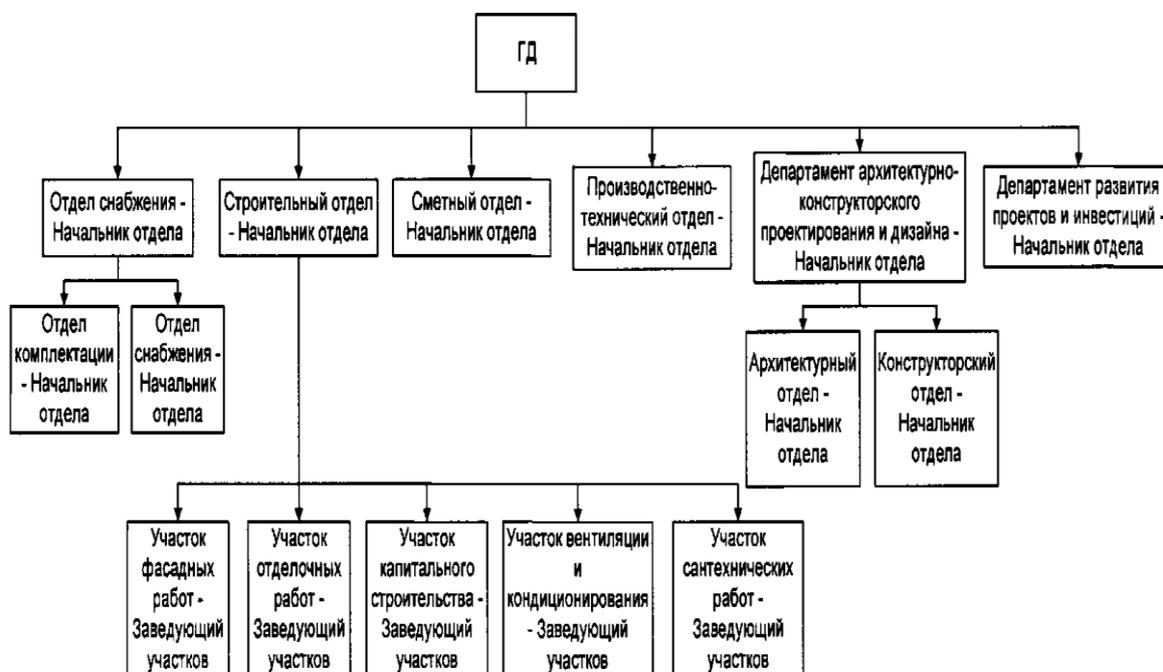


Рис. 1. Организационная структура ООО «Марс»

В ходе исследования был проведен анализ специализированного программного обеспечения подразделений типового строительного предприятия на примере ООО «Марс», который представлен в таб. 1.

Таблица 1

**Программное обеспечение подразделений компании. Специализированное ПО**

Отдел	Название программы	Назначение программы
Планово-экономический отдел	MS Project	Планирование и контроль проектной деятельности организации
	«1С: Бухгалтерия 7.7»	Ведение учета движения денежных средств в обороте компании
Сметно-договорной отдел	Инфоплюс-смета	Составление смет
	Altunit	Формирование и отслеживание договоров компании по СМР и поставке ТМЦ
Тендерный отдел	Altunit	Проведение тендеров на закупку ТМЦ
Отдел МТО	1С КА	Управление складом и запасами организации
Производственно-технический отдел	CadWIZARD	Составление проекта производства работ, технологических карт и ведомости объемов работ
Отдел проектирования и дизайна	AutoCad	Разработка планировочных решений
	Floorplan 3D	Разработка дизайнерских решений

Исходя из представленной таблицы, был сделан вывод, что программное обеспечение на каждом рабочем месте в типовой строительной организации ООО «Марс» соответствует характеру выполняемой сотрудником работы.

Однако главной проблемой таких предприятий, является отсутствие интеграции одних программных продуктов с другими установленными программами. Все отделы взаимодействуют друг с другом логически, но обмен документов (электронных) между ними не происходит вследствие различных форматов хранения.

Таким образом появляется необходимость внедрения системы, которая позволит автоматизировать хозяйственную деятельность типового строительного предприятия, начиная от разработки проектных решений и дизайна, и заканчивая вводом объекта в эксплуатацию.

В качестве альтернатив были выбраны следующие системы, ориентированные на предприятия малого и среднего бизнеса:

- 1С: Управление строительной организацией;
- Галактика ERP, модуль «Управление строительством»;
- АЛТИУС – Управление строительством;
- ЛАНИТ-строительство;
- программный комплекс «Гектор-строитель».

На основании выбранных альтернатив был выполнен сравнительный анализ автоматизированных систем для предприятия «Марс», который представлен в таб. 2.

Была выполнена количественная оценка по пятибалльной системе.

Таблица 2

**Сравнительная характеристика автоматизированных информационных систем**

	ИС: Управление строительной организацией	Галактика ERP, модуль Управление строительством	АЛТИУС – Управление строительством	ЛАНИТ- строительство	Программный комплекс «Гектор- строитель»
Скорость обработки информации	4	3	4	5	3
Скорость сохранения документов	5	3	4	4	3
Открытость кода	5	5	5	0	0
Покрытие функционала	5	4	5	4	2
Стоимость консалтинга по внедрению	2	3	4	4	3
Стоимость продукции	2	1	4	3	5
Срок внедрения	4	2	5	3	5
<b>ОБЩИЙ ИТОГ</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>21</b>

На основании полученных результатов, можно построить многоугольник конкурентоспособности для анализируемых ИС (рис. 2).

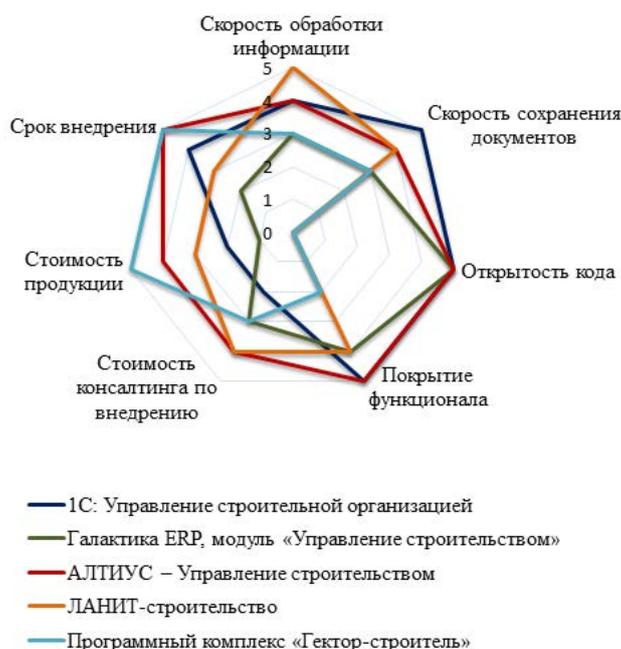


Рис. 2. Многоугольник конкурентоспособности

Главной задачей, типовых строительных предприятий, чаще всего является быстрое и качественное внедрение системы, которая позволит автоматизировать хозяйственную деятельность предприятия.

Исходя из выше представленной таблицы и диаграммы видно, что предпочтение следует отдать системе АЛТИУС – Управление строительством.

Данная система покрывает 70% функционала, имеет открытый код, что позволит программистам предприятия, в случае необходимости, добавлять собственные дополнения в систему.

Второе место, по бальной оценке, занимает 1С: Управление строительной организацией. Данная система также покрывает 70% функционала и имеет открытый код, но существенным недостатком является высокая стоимость базовой лицензии (233 тыс. руб., против 180 тыс. руб.).

Также следует отметить, что срок внедрения системы АЛТИУС – Управление строительством значительно меньше, чем 1С: Управление строительной организацией (1 месяц против 3 месяцев соответственно).

Таким образом, на основании сравнительного анализа, автоматизацию хозяйственной деятельности типовых строительных компаний следует производить путем внедрения информационной системы на базе АЛТИУС – Управление строительством.

Автоматизация деятельности, связанной со строительством не затрагивает используемых дизайнерами и проектировщиками специализированных программ. Возможно хранение в выбранной системе ссылок на проектную документацию или прикрепление файлов.

На начальном этапе автоматизации предполагается работа в информационной системе 20 пользователей. Полная стоимость базовой лицензии и лицензий на 20 рабочих мест составит 484 тыс. рублей.

Таким образом, выбранная по результатам сравнительного анализа информационная система АЛТИУС – Управление строительством позволит типовым строительным предприятиям, занимающимся строительством жилых и нежилых помещений, автоматизировать ключевые бизнес процессы предприятия, снизить операционные риски и укрепить позиции на рынке строительных услуг.

## Литература

1. «АЛТИУС» Системы Управления Строительством [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.altius.ru/program/stroit/>, свободный (дата обращения: 03.01.2020).
2. 1С: Управление строительной организацией [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://solutions.1c.ru/catalog/uso/features>, свободный (дата обращения: 03.01.2020).
3. АЛТИУС – Управление строительством [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.altius.ru/program/stroit/>, свободный (дата обращения: 03.01.2020).
4. Галактика ERP, модуль «Управление строительством» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://galaktika.ru/erp>, свободный (дата обращения: 03.01.2020).
5. ЛАНИТ-строительство [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.lanit.ru>, свободный (дата обращения: 03.01.2020).
6. Программное обеспечение строительных компаний [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.impulsivc.ru>, свободный (дата обращения: 03.01.2020).
7. Программный комплекс «Гектор-строитель» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.itngroup.ru>, свободный (дата обращения: 03.01.2020).



**Ле Хюи Хоанг**

Год рождения: 1995

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U4145,

направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,

e-mail: Eminem.hoang@gmail.com

УДК 338.001.36

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ  
ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ЭКОНОМИКЕ  
ВЬЕТНАМА И РОССИИ**

**Х.Х. Ле**

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

**Аннотация**

Прямые иностранные инвестиции являются одним из важных факторов, способствующих развитию экономики. В современной тенденции глобализации прямые иностранные инвестиции становятся все более диверсифицированными и популярными, в чем заинтересованы многие развитые и развивающиеся страны. Россия и Вьетнам являются развивающимися экономиками и не выходят из игры, чтобы привлечь прямые иностранные инвестиции. Итак, какие факторы влияют на инвестиционные решения иностранных инвесторов?

В этой статье автор сосредоточится на анализе и сравнении факторов, влияющих на инвестиционные решения, в том числе: политических, экономических, социальных и технологических факторов. Оттуда рассмотрите проблемы, которые происходят в каждой стране, и предложите политику.

**Ключевые слова**

Прямые иностранные инвестиции, Вьетнам, Россия, многонациональные, факторы.

**Введение**

В эпоху глобализации прямые иностранные инвестиции, называемые в настоящее время ПИИ, играют важную роль в процессе развития практически всех стран, независимо от развитых или развивающихся стран. Следовательно, политика привлечения ПИИ имеет стратегическое значение в плане долгосрочного развития каждой страны. В случае Вьетнама в последние два десятилетия можно сказать, что страна добилась определенных успехов в привлечении ПИИ. Тем не менее, по сравнению с другими странами мира, привлекательность прямых иностранных инвестиций во Вьетнаме все еще остается скромной по количеству проектов и обязательствам по капитальным затратам. Прямые иностранные инвестиции во Вьетнаме в среднем составляли 6,57 миллиарда долларов США с 1991 по 2019 год, достигнув рекордного уровня в 19,10 миллиарда долларов США в декабре 2018 года и рекордно низкого уровня в 0,40 миллиарда долларов США в январе 2010 года [1].

По сравнению с Российской Федерацией, страной с хорошими природными ресурсами, инфраструктурой и производительностью труда, она удобна для инвестиций. Тем не менее, Российская Федерация в настоящее время не привлекает значительных иностранных инвестиций, особенно в основных отраслях

обрабатывающей промышленности, таких как текстиль, обувь и т. д. С 1994 по 2019 год, достигнув рекордного уровня в 40140 миллионов долларов США в первом квартале 2013 года и рекордно низкого -3922 млн. Долларов США в четвертом квартале 2005 года [2].

Прямые иностранные инвестиции в России в настоящее время сосредоточены в тяжелой промышленности, горнодобывающей промышленности, химической промышленности и других отраслях, которые не привлекают такой большой инвестиционный капитал, как высокотехнологичная обрабатывающая промышленность, швейная промышленность. носить толстую кожу. Вьетнам, с другой стороны, привлек много прямых иностранных инвестиций в эти обрабатывающие отрасли. Итак, какие факторы делают Россию успешной в привлечении инвестиций в тяжелую промышленность, в то время как Вьетнам привлекает инвестиции только в легкую промышленность? Чему могут научиться эти две страны, чтобы улучшить свои возможности по привлечению инвестиций в каждую страну? С желанием ответить на указанные вопросы, исследование было проведено сравнение детерминант ПИИ с Вьетнамом и Россией.

Исследование будет сосредоточено на сравнении факторов, влияющих на решения инвесторов, включая: политические, социальные, экономические и технологические факторы. Это дает читателям объективное представление о факторах, влияющих на прямые иностранные инвестиции обеих стран.

### 1. Методология исследования

Как было определено выше, политические, экономические, социальные и технологические факторы оказывают существенное влияние на прямые иностранные инвестиции. В работе эти факторы будут исследованы (таблица).

Таблица

**Факторы, влияющие на прямые иностранные инвестиции**

Политический фактор	Экономический фактор	Социальный фактор	Технологический фактор
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экологические нормы</li> <li>– Налоговая политика</li> <li>– Правила международной торговли</li> <li>– Закон об исполнении контрактов</li> <li>– Трудовое законодательство</li> <li>– Правительство</li> <li>– Организация</li> <li>– Конкурс</li> <li>– Регулирование</li> <li>– Политическая стабильность</li> <li>– Инвестор Защита</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экономический рост</li> <li>– Размер рынка</li> <li>– Процентные ставки и денежно-кредитная политика</li> <li>– Государственные расходы</li> <li>– Политика в области безработицы</li> <li>– Льготное налогообложение</li> <li>– Для инвесторов</li> <li>– Обмен валют</li> <li>– Уровень инфляции</li> <li>– Стадия бизнеса</li> <li>– Цикл</li> <li>– Доверие инвесторов</li> <li>– Инфраструктура</li> <li>– Природные условия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Распределение доходов</li> <li>– Рост населения</li> <li>– Эффективность рынка труда</li> <li>– Стиль жизни</li> <li>– Отношение к работе</li> <li>– Предпринимательский дух</li> <li>– Образование</li> <li>– Мода и тенденции</li> <li>– Здравоохранение и социальное обеспечение</li> <li>– Условия жизни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Расходы на НИОКР</li> <li>– Индустрия фокусирующая на технологии</li> <li>– Новые изобретения и разработки</li> <li>– Скорость передачи технологии</li> <li>– Жизненный цикл технологии</li> <li>– Энергопотребление и стоимость</li> <li>– Изменения в использовании ИТ</li> <li>– Проникновение интернета</li> <li>– Количество мобильных пользователей</li> <li>– Инновация</li> <li>– Технологическая готовность</li> </ul>

## 2. Результаты

### 2.1 Политический фактор:

В целом, у обеих стран есть много политик, чтобы поощрить иностранных инвесторов. Однако в случае Вьетнама налоговые льготы четко указаны и кажутся более привлекательными для инвесторов. Закон об инвестициях Вьетнама четко разделяет налоговые ставки с течением времени. Кроме того, закон Вьетнама также поощряет инвестиции в районы с серьезными ограничениями экономических условий для развития инфраструктуры.

Высокий уровень коррупции и неадекватные административные процедуры являются причинами, по которым иностранные инвесторы не заинтересованы вкладывать средства во Вьетнам и Россию. Однако показатели по защите инвесторов, время на прохождение административных процедур в России выше, чем во Вьетнаме. Это факторы, которые правительство Вьетнама должно улучшить, чтобы привлечь больше иностранных инвесторов.

### 2.2 Экономические факторы:

Инфраструктура Вьетнама в настоящее время находится на среднем уровне по сравнению с мировым, это также является фактором, влияющим на инвестиционные решения иностранных инвесторов. По сравнению с Россией, которая является развитой страной с инфраструктурой, унаследованной от Советского Союза, Вьетнам нуждается в улучшении в большей степени, чтобы иметь возможность улучшить свою инфраструктуру.

Однако нынешнее состояние России, на которое наложены эмбарго США и их союзников на экономическом фронте, также является фактором, который заставляет инвесторов терять доверие к российской экономике. Девальвация российской национальной валюты происходит быстрее, чем во Вьетнаме из-за последствий экономических санкций. Что касается уровня инфляции, то обеим странам удалось сохранить уровень инфляции ниже 5%. Это яркое пятно для привлечения иностранных инвесторов.

### 2.3 Социальные факторы:

Доход на душу населения в Российской Федерации сейчас во много раз выше, чем во Вьетнаме. Тем не менее, темпы прироста населения в России в течение многих лет оставались на уровне примерно 0%, что накладывает тяжелое бремя на экономику из-за старения населения и нехватки трудовых ресурсов. По сравнению с Вьетнамом стабильные темпы прироста населения, составляющие приблизительно 1%, являются фактором обеспечения будущих трудовых ресурсов. Тем не менее, Вьетнам сталкивается с проблемой низкого уровня неквалифицированной рабочей силы, нехватки высококвалифицированной рабочей силы, что является причиной того, что Вьетнам привлекает ПИИ только в базовые обрабатывающие отрасли, и отсутствия высокотехнологичной промышленности. С другой стороны, нехватка неквалифицированной рабочей силы также не позволяет России привлекать значительный объем прямых иностранных инвестиций в основные отрасли обрабатывающей промышленности.

Короче говоря, в каждой стране есть свои проблемы, которые необходимо решать с помощью политики стимулирования рождаемости и инвестиций в повышение квалификации труда.

### 2.4 Технологические факторы:

Вьетнам и Россия в настоящее время проводят политику стимулирования инвестиций в НИОКР. Тем не менее, видно, что Российская Федерация проделывает хорошую работу по привлечению качественного капитала в этот регион. Кроме того, количество патентов в России также намного выше, чем во Вьетнаме, что свидетельствует о высокой эффективности российской политики.

Отношение пользователей интернета к населению также высокое в обеих странах, это является фактором для оценки доступности информации людей сегодня.

С точки зрения инновационной способности и динамики бизнеса Российская Федерация высоко ценится, чем Вьетнам, что также отражает текущее состояние инновационной способности Вьетнама. Это факторы, которые Вьетнам стремится улучшить, чтобы повысить свою конкурентоспособность на международной арене.

### **3. Политические рекомендации:**

Исходя из вышеупомянутого анализа и сравнения, правительства Вьетнама и России должны приложить больше усилий для улучшения инвестиционной среды посредством своей политики, в частности, в следующих областях:

*Совершенствовать правовую систему и администрацию:*

Как упоминалось выше, одним из самых слабых факторов Вьетнама и России являются недостатки и недостатки правовых систем, что ставит инвесторов в замешательство при первом рассмотрении вопроса об инвестировании. Правительства двух стран должны усовершенствовать Закон об инвестициях, особенно те, которые связаны с иностранными инвестициями, привлекать иностранные инвестиции и права работников.

Во-вторых, как вы можете видеть, у Вьетнама и России плохие показатели осведомленности о коррупции, которая находится в нижней части мира. Это потому, что организация старая и неэффективная. В будущем обе страны нуждаются в более агрессивной административной реформе; упростить административные процедуры, чтобы они были более прозрачными и соответствовали общей тенденции в мире; и повысить качество и квалификацию работников, участвующих в реализации инвестиционных проектов.

В-третьих, в эпоху информационных технологий также необходимо улучшить систему связи, особенно расширить доступ к информации.

Кроме того, предоставление более благоприятной политики для привлечения инвестиций от иностранных инвесторов также может работать в качестве эффективного стимула.

*Стабилизировать экономику:*

Вьетнамская экономика все еще находится в процессе развития и интеграции в мировую экономику. Каждое изменение мировой экономики будет иметь большое влияние на экономику страны. Чтобы иметь сильную и стабильную экономику, правительство должно проводить политику в направлении стабильной макроэкономики, сдерживать инфляцию и поддерживать положительные темпы роста; стабилизировать и расширять финансовый рынок, товарный рынок, рынок труда, а также рынок технологий. Во-вторых, необходимо стимулировать инвестиции и развитие в поддержку промышленности, которая может укрепить положение и роль Вьетнама в глобальной цепочке создания стоимости. В-третьих, Вьетнам имеет очень выгодное географическое положение, которое находится у ворот Юго-Восточной Азии. Чтобы воспользоваться этим, страна должна постепенно улучшать качество инфраструктуры, например, дорог, мостов, портов и т. д.

Из-за кризиса в Крыму и влияния санкций со стороны США и Запада, российская экономика попала в серьезный кризис в 2014 году. В настоящее время российская экономика медленно восстанавливается: рост ВВП стабилен; низкая инфляция и т. д. Чтобы иметь сильную и стабильную экономику в условиях все более усложняющейся ситуации в мире, российское правительство должно проводить политику, направленную на обеспечение стабильной макроэкономической ситуации, сдерживание инфляции и поддержание темпов роста. стабильный рост, повышение

роли отечественных предприятий, поддержание цен на сырую нефть, стабилизация обменного курса и т. д.

*Чтобы улучшить общество:*

Несмотря на то, что Вьетнам высоко ценится в общем образовании, его трудовые навыки, как говорят, низкие и не соответствуют потребностям инвесторов. Поэтому стране необходимо повысить уровень образования в целом, особенно тех, кто занимается технологиями; выстраивать стратегическую политику развития людских ресурсов в соответствии с развитием страны, уделяя особое внимание развитию высококачественных людских ресурсов; инвестировать в долгосрочное профессиональное обучение, в то же время, обеспечить ситуацию нехватки рабочей силы не произойдет. Чтобы улучшить общество, правительству также необходимо обеспечить справедливость путем внедрения комплексной системы благосостояния людей.

Россия считается страной высококвалифицированных работников, однако низкая рождаемость в течение многих лет также является проблемой, которую необходимо срочно решить. Российское правительство нуждается в политике по увеличению рождаемости для решения проблемы старения населения. Кроме того, правительству необходима политика, стимулирующая пребывание высококвалифицированных иностранцев в России для укрепления квалифицированной рабочей силы для экономики.

*Чтобы улучшить технологию:*

Во-первых, важность исследований и разработок была указана в разделах выше. Если Вьетнам хочет развивать свою экономику, а также привлекать больше инвестиций, страна должна продолжать поощрять инвестиции в области высоких технологий и проводить политику преференций для осуществления исследований и разработок. Во-вторых, Вьетнаму пора призывать к инвестициям выборочно, сосредоточив внимание на качестве проектов, а не на количестве, как это было раньше. Для этого правительству следует принять всеобъемлющие положения о технологических требованиях для инвестиционных проектов, чтобы ограничить и отклонить проекты с устаревшими технологиями, которые могут нанести вред окружающей среде. Наряду с этим, необходимо сосредоточиться на подготовке кадров высокого качества для того, чтобы соответствовать развитию технологий, будучи готовыми к получению новых технологий.

### **Заключение**

Имея имеющиеся ресурсы, Вьетнам и Россия имеют много возможностей для привлечения иностранных инвесторов в целом и прямых иностранных инвестиций в частности. Политические, экономические, социальные и технологические факторы стабильны. Однако в последние годы Российская Федерация столкнулась со многими трудностями из-за эмбарго США и Запада, что снижает способность России привлекать иностранные инвестиции. Это также проблема, с которой Вьетнам сталкивался до 1990-х годов прошлого века. В исследовании кратко проанализированы факторы, влияющие на инвестиционные решения иностранных инвесторов. Чтобы лучше понять этот вопрос, необходимы более обширные исследования.

### **Литература**

1. TRADING ECONOMICS source: Ministry of Planning and Investment, Vietnam [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tradingeconomics.com/vietnam/foreign-direct-investment> (дата обращения: 03.02.2020).

2. TRADING ECONOMICS source: Central Bank of Russia. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// tradingeconomics. com/ russia/ foreign- direct- investment](https://tradingeconomics.com/russia/foreign-direct-investment) (дата обращения: 03.02.2020).



**Литвинова Наталья Александровна**

Год рождения: 1987  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41718,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: hinode-nata@mail.ru



**Бурцев Даниил Сергеевич**

Год рождения: 1984  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.с.-х.н., преподаватель,  
e-mail: forest1641@gmail.com

УДК 334.02

**АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ЗНАНИЙ  
И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**Н.А. Литвинова, Д.С. Бурцев**

**Научный руководитель – к.с.-х.н., преподаватель Д.С. Бурцев**

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

**Аннотация**

Получение и передача знаний в секторе науки и образования являются основой инновационного развития государства, которое становится актуальной задачей современности. В работе исследованы процессы получения и передачи знаний, среди которых выделены внутренние - подсистемы генерации знаний и сквозные. Линейная схема получения знания в существующей модели экономики, не может дать прорывного результата и обеспечить экономический рост в инновационных системах. Именно при реализации сквозных процессов генерации знания в современном обществе производятся инновации.

**Ключевые слова**

Получение и передача знаний, подсистема генерации знаний, национальная инновационная система, экономика знаний, НИОКР, сквозной процесс.

Ежегодный рейтинг инновационных экономик мира указывает на тенденцию отставания России по степени готовности к генерации знания и внедрению инноваций. По показателю «качество инноваций» в 2018 году наша страна занимала 27-е место. Данный показатель строится на трёх критериях: качество локальных университетов, индекс Хирша для цитируемых документов (основан на количестве публикаций и цитирований) и вывод на международные рынки местных изобретений. Отставание

России в настоящее время существенно именно по третьему показателю. Так, из нашего государства за 2018 год поступило около 1 тысячи заявок на международные патенты, в то время как из США около 56 тыс., из Китая — 48 тыс., из Германии — 18 тыс. патентов [1]. Данный факт указывает на сложности функционирования национальной инновационной системы, а также подсистем генерации знаний, трансфера технологий и их коммерциализации. Взаимодействие этих подсистем в современном мире образует полный нелинейный инновационный процесс.

Основными участниками современного инновационного процесса во всем мире принято считать три сектора: бизнес, государство и науку. Кроме того, в инновационной системе важную роль играют потребители, международные связи и партнеры, общественные организации, инновационная инфраструктура. Связи и коммуникации между этими секторами достаточно сложны, могут быть горизонтальными и вертикальными.

Рассмотрим более подробно подсистему генерации знаний и процессы, протекающие в ней. Основные элементы этой подсистемы – это университеты, государственные научно-исследовательские институты и центры R&D, которые создают крупные компании. Деятельность этих организаций направлена на получение новых знаний, они проводят фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования. Таким образом, целью этих процессов является генерация новых знаний и разработка потенциально коммерциализируемых технологий.

В России все еще распространена линейная модель проведения НИОКР в рамках чёткого техзадания, где заказчиком исследования выступает государство или компания с государственным участием. Такая схема получения знания, в соответствии с государственным заказом, в существующей модели экономики, не может дать прорывного результата, так как не учитывает быстроизменяющуюся конъюнктуру рынка, не имеет обратной связи с бизнесом, общественными структурами, потребителем [2].

Сегодня все больше начинают использоваться новые формы получения знаний: научное сотрудничество с высшими профильными учебными заведениями, модель «открытых инноваций», аутсорсинг бизнес-идей со стороны частных фирм, разработка сквозных технологий совместными усилиями бизнеса и государства и др.

Такие новые формы взаимодействия науки, государства и бизнеса с целью получения и передачи знаний, производства инноваций являются «сквозными процессами» [3]. При реализации именно таких процессов «взаимодействия» - сквозных процессов, как правило, возникают наибольшие сложности, но в тоже время они имеют в настоящее время наибольший перспективы. Следовательно, процесс создания инноваций можно рассматривать как сквозной процесс. Еще в 2000 году Генри Ицковиц, предложил модель тройной спирали, в которой отразил взаимодействие между университетами, предприятиями и государством [4].

В настоящем исследовании предлагается рассмотреть подсистему генерации знаний с точки зрения процессного подхода к управлению, так как он ориентирован, в первую очередь, не на организационную структуру или функции организации, а на реализуемые процессы, направленные на достижение конечной цели. Рассматривая задачи развития инновационного предпринимательства в целом, возникает проблема согласованности действия различных организаций и структур для достижения этой общей цели. В рамках совершенствования и регулирования, например, только деятельности вузов, цель развития инновационной экономики не может быть достигнута. В современных условиях требуется новый подход к управлению такими процессами. Представляется, что налаживание межорганизационных взаимодействий и оптимизация сквозных процессов может стать эффективным инструментом для внедрения результатов интеллектуальной деятельности.

На основе проведенного анализа процессы подсистемы генерации знаний были условно поделены на 2 группы: внутренние процессы и сквозные процессы, которые представлены в таблице.

Таблица

### Процессы подсистемы генерации знаний

Внутренние процессы	Сквозные процессы
Передача знаний в процессе образовательной деятельности	Передача знаний при реализации проектов по созданию базовых кафедр, реализации корпоративных образовательных программ
Получение знаний в ходе исследований, проводимых в рамках государственного задания, выполнения обязательств по «внутренним» грантам	Получение и передача знания в ходе выполнения контрактного НИОКР, выполнения обязательств по «совместным» грантам
Передача знаний в ходе внутреннего трансфера технологий от исследовательских подразделений к производственным	Передача знаний в ходе реализации модели «открытых инноваций»
Передача знаний в процессе функционирования внутренней инновационной инфраструктуры организации: исследовательских парков, технопарков и др.	Передача знаний в процессе создания «открытой» инновационной инфраструктуры, обеспечивающей связь науки и бизнеса

Можно полагать, что исследование именно сквозных процессов получения и передачи знаний играет важную роль в целях развития инновационного предпринимательства. В современном мире новые профессии все чаще возникают на стыке знаний, на стыке новых технологий и существующих профессии. Именно поэтому все большую актуальность приобретают междисциплинарные исследования, которые также требуют развития связей и коммуникаций между разными научными структурами. В обществе знаний все больше растет роль цифровых навыков, soft skills, социальных навыков, которые в будущем необходимы будут для налаживания коммуникаций, адаптивности, так как традиционные профессии будут уходить в прошлое, а новые возникать на стыке отраслей и технологий.

Опыт зарубежных стран по развитию инновационных систем говорит о том, что наиболее эффективны те виды государственной политики, которые стремятся улучшить взаимодействие между различными участниками и институтами инновационной системы [5]. В России основные проблемы при реализации сквозных процессов получения и передачи знаний часто связаны именно с отсутствием налаженной системы взаимодействия и коммуникации между наукой, государством и бизнесом, отсутствием механизмов обратной связи между ними. Исследования и разработки, которые проводятся научными учреждениями, часто неприспособлены к коммерциализации. Государственный заказ часто выступает как конкурент рыночно-ориентированным исследованиям, отсутствуют независимые механизмы определения приоритетных направлений исследований. Также у ученых зачастую недостаточно компетенций по выводу новых продуктов на рынок после стадии научных исследований. Эти сложности свидетельствуют о необходимости налаживания связей между научными организациями, бизнесом и государством.

Таким образом, актуальной задачей исследования становится анализ сквозных процессов взаимодействия государства, науки и бизнеса для получения и передачи знания, создания инноваций. Предполагается что дальнейший реинжиниринг таких

процессов позволит на научной основе дать рекомендации по развитию подсистемы генерации знаний в целях развития инновационного предпринимательства.

### Литература

1. Цифровизация современного общества: факторы трансформации, проблемы и перспективы: монография / Под ред. д.э.н., профессора Малявкиной Л.И. Орел: ОрелГУЭТ. 2019. 186 с.
2. Бурцев Д.С., Гаврилюк Е.С., Чудесова Г.П. Исследование процесса создания инноваций в научных учреждениях // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2019. № 3(38). С. 109-117.
3. Бизнес по правилам: регламенты должны работать / Под ред. Репина В.В. М.: ИНФРА-М. 2017. 347 с.
4. Ицковиц Г. Модель тройной спирали // Инновации. 2011. №4 (150). С. 5 –10.
5. Литвиненко И.Л. Региональная инновационная система: особенности системы управления //Евразийское Научное Объединение. 2015. Т. 2. №4(4). С. 135-140.



**Мажанов Максим Олегович**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

магистрант группы №U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: mazhanov1997@mail.ru

УДК 658.562

**УЛУЧШЕНИЕ ПРОЦЕССОВ  
ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ  
СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**М.О. Мажанов**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

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

**Аннотация**

В данной работе рассмотрен вопрос применения методологии «Шесть сигм» в компании нефтегазовой отрасли. В ходе работы была проанализирована история и инструменты методологии, выявлены сильные и слабые стороны. Проведен анализ применения цикла DMAIC в компании нефтегазовой отрасли на примере процесса «Демонтаж/монтаж УЭЦН». Разработаны мероприятия по улучшению процесса и рассчитан экономический эффект.

**Ключевые слова**

Статистические инструменты, Шесть сигм, процессы, DMAIC, демонтаж/монтаж УЭЦН, потери.

Повышение операционной эффективности – один из приоритетов современной компании. В компаниях применяются множество современных инструментов для повышения операционной эффективности. К таким инструментам можно отнести реализацию принципов ГОСТ Р ИСО 9001-2015 или других отраслевых стандартов, реализация концепции Lean и теории ограничений или концепции «Шесть сигм» [1].

Крупные компании зачастую уже сертифицированы в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015, на предприятиях реализуются принципы Lean технологии, а «Теория ограничений» Элияху Голдратта для российского бизнеса не всегда понятна и сложна [2].

Сейчас для компаний нова, проста в реализации и интересна концепция «Шесть сигм». Ее принципы уже внедряют крупные компании, анализируют средние и даже малые компании.

В данной работе рассмотрен вопрос применения методологии «Шесть сигм» в компании нефтегазовой отрасли.

Цель работы – реализация принципов «Шесть Сигм» в компании нефтегазовой отрасли для повышения эффективности процесса «Демонтаж/монтаж УЭЦН».

Шесть Сигм – это метод, который предоставляет организациям инструменты для улучшения возможностей их бизнес-процессов. Повышение производительности и уменьшение вариации процессов помогает привести к снижению дефектов и повышению прибыли, морального духа сотрудников и качества продуктов или услуг.

«Качество шести сигм» – это термин, обычно используемый для обозначения того, что процесс хорошо контролируется (в пределах границ процесса  $\pm 3$  сигм от центральной линии на контрольной диаграмме, а пределы требований допусков  $\pm 6$  сигм от центральной линии). Определить количество сигм можно с помощью таблицы.

Таблица

#### Определение количество сигм

Количество сигм (стандартных отклонений случайной величины)	$Y_{\text{ДРМО}}$	% ошибок
1	691 500	69,15
2	308 500	30,85
3	66 800	6,68
4	6 200	0,62
5	230	0,00023
6	3,4	0,000034

DMAIC – подход к последовательному решению проблем, совершенствованию бизнес-процессов, используемый в управлении производством.

1. Define. На данном этапе Определяются цели проекта и требования заказчика. Здесь важна конкретность.

2. Measure. На этапе Измерение цикла DMAIC определяется текущее состояние процесса и важные аспекты проекта, которые необходимы для дальнейшего анализа.

3. Analyze. На данном этапе происходит Анализ данных и выявление основной причины проблем процесса, а также идентификация причинно-следственных связей.

4. Improve. Улучшение – процесс, основанный на обнаруженных данных. Такие инструменты, как исправление ошибок или рока-уоке, могут помочь установить будущее состояние процесса.

5. Control. Контроль – внедрение систем контроля и мониторинга, чтобы устранить или быстро выявить проблемы в будущем [3, 4].

Работа по применению инструментов «Шесть Сигм» реализовывалась в компании нефтегазовой отрасли, которая занимается добычей нефти и уже больше 6 лет реализует принципы Lean- производства. Одним из важных элементов добычи нефти является установка электроцентробежного насоса (УЭЦН). Именно улучшение процесса «Демонтаж/монтаж УЭЦН» стало пилотным проектом применения методологии «Шесть сигм» в компании.

Основной вопрос фазы определение: Какую проблему необходимо решить? На данном этапе была выделено 2 проблемы. Монтаж/демонтаж УЭЦН находится посередине процесса ремонта скважины. Данный процесс выполняет подрядная организация. Во время выполнения работы подрядной организации команда текущего ремонта скважины ожидает и получает за это полную оплату бригадо-часа. Получаются потери в виде полной оплата бригаде ТКРС и простоя скважины. Вторая пробелам – процесс исторически не регламентирован. Из проблем сформированы цели проекта.

Так же на данном этапе определены клиенты процесса, построена диаграмма СИПОК проекта и собрана команда, в которую входил я.

На этапе измерения был произведен статистический анализ времени монтажа в зависимости от нескольких факторов. Анализ проводился на основании данных таблицы, в которой была представлена информация по месторождению, работнику, времени монтажа и так далее. Данные представляли собой таблицу excel.

Предполагалось, что вариабельность процесса определяется месторождением, сезоном и работником.

Для оценки стабильности процесса была построена контрольная карта по времени монтажа. Процесс стабилен. Далее была оценена форма распределения. Гипотеза о нормальном распределении принята.

Для оценки времени была рассчитана описательная статистика каждого месторождения. Из нее определено, что существенных отклонений среднего арифметического значения и медианы нет. Их этого следует, что за целевые значения можно принять границы доверительного интервала.

Для изучения влияния сезона на процесс была построена диаграмма рассеяния из которой определено, что разница сезонности может составлять до 40 минут.

Продолжительность монтажа в среднем не зависит от бригады. Но имеются бригады, у которых время монтажа всегда меньше среднего. Это статистически не значимо, так как у таких бригад мало проведённых монтажей.

На этапе анализа были построены карты потока создания ценности. Карты позволили выявить потери 1 и второго рода, ввести корректирующие мероприятия и сократить время процесса.

В работе была рассмотрена концепция «Шесть сигм». В ходе работы была изучена сущность и история концепции, проведен сравнительный анализ концепции Шесть Сигм, ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и других систем менеджмента качества.

Был проанализирован вопрос внедрения концепции на предприятиях мирового и российского уровня.

Практическая часть работы выполнялась в компании нефтегазовой отрасли. В компании на протяжении ряда лет внедряются различные концепции повышения эффективности деятельности.

Был изучен процесс «Демонтаж/монтаж УЭЦН». Для данного процесса был реализован проект «Шесть сигм», применена методология концепции в рамках цикла DMAIC. Поставленные цели проекта были реализованы в полном объеме. Инструменты Шесть сигм показали эффективность при реализации проекта по повышению операционной эффективности.

## Литература

1. Мажанов М.О., Редько Л.А. Повышение эффективности процессов на основе применения методологии бережливого производства // Интеграция науки, образования и производства - основа реализации Плана нации (Сагиновские чтения № 10): труды Международной научно-практической конференции. В 7-и частях, Караганда, 14-15 Июня 2018. Караганда: КарГТУ. 2018. Т. 3. С. 237–238.
2. Вейдер М.О внедрении Лин в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mashportal.ru/interview-26851.aspx> (дата обращения: 12.01.2020).
3. ГОСТ Р ИСО 13053-1-2015 Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов «Шесть сигм». Часть 1. Методология DMAIC / База данных «Кодекс». [Электронный ресурс]. Версия 2019.
4. George, Michael; Rowlands, David; Price, Mark; Maxey, John. Using DMAIC to improve speed, quality, and cost // The Lean Шесть сигм Pocket Toolbook: A Quick

Reference Guide to Nearly 100 Tools for Improving Process Quality, Speed, and Complexity. – McGraw-Hill. 2015. P. 1-26. 282 p. ISBN 978-0-07-144199-3.



**Малец Алексей Алексеевич**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U4150,

направление подготовки: 38.04.05 – Бизнес-информатика,

профиль: IT-консалтинг,

e-mail: alexey.a.malets@yandex.ru

УДК 004.9

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РАБОТЫ С НАРУШЕНИЯМИ ПРОВАЙДЕРА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ**

**А.А. Малец**

**Научный руководитель – д.э.н, профессор Цуканова О.А.<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены особенности интеллектуальной автоматизации процессов работы с нарушениями провайдера телекоммуникационных услуг, продемонстрированы основные методы такой автоматизации и их практическое применение. Ключевыми принципами автоматизации работы с нарушениями являются эффективность, гибкость, защищенность, надежность, открытость, оптимальность, стоимость и эргономичность.

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, интеллектуальная автоматизация, автоматизация процессов, работа с нарушениями, телекоммуникационные услуги

### **Введение**

Интеллектуальная автоматизация – это эволюция роботизированной автоматизации процессов. По своей сути, интеллектуальная автоматизация является пересечением оцифровки, роботизированной автоматизации процессов (RPA) и искусственного интеллекта. В тех случаях, когда RPA решает ручные, структурированные и повторяющиеся задачи, которые бот может имитировать и автоматизировать, интеллектуальная автоматизация вводит разум и познание для «оцифровки и структурирования» входных данных, так что принятие решений на основе суждений может быть завершено без вмешательства человека.

Но прежде чем компании действительно удастся извлечь выгоду из интеллектуальной автоматизации, происходит оцифровка бумажных данных. Потому что искусственный интеллект сильно зависит от больших объемов данных, чтобы учиться и быть максимально эффективным. Если часть процесса является бумажной, а не цифровой, тогда возможности для вмешательства искусственного интеллекта в этот процесс ограничены [1-10].

В чем же заключаются основные преимущества использования интеллектуальной автоматизации.

1. Предотвращение мошенничества. Интеллектуальная автоматизация может быть использована в предотвращении мошенничества благодаря использованию ключевых инструментов искусственного интеллекта, таких как машинное обучение.

Машинное обучение использует большой объем данных для автономного изучения шаблонов, прогнозирования результатов и действий без явного программирования конкретных задач. С большими объемами пользовательских данных интеллектуальная автоматизация может:

- эффективно выполнять аналитику и рассчитывать риски в режиме реального времени;
- отслеживать подозрительные платежи;
- проверять транзакции с большей точностью, чем это может сделать человек;
- уведомлять владельцев аккаунта о подозрительной деятельности, чтобы остановить мошенничество.

2. Улучшенное обслуживание клиентов. Чат-боты являются ярким примером того, как интеллектуальная автоматизация может улучшить качество обслуживания клиентов. Даже самые простые чат-боты могут обрабатывать тысячи запросов клиентов, сокращая время ожидания и повышая общую удовлетворенность клиентов.

3. Технология, которая используется в этой форме интеллектуальной автоматизации, – это обработка естественного языка (NLP). Обработка естественного языка использует статистику и алгоритмы обучения для анализа текстовой информации, чтобы понять смысл, чувства и намерения. В контексте обслуживания клиентов клиент может подать заявку в службу поддержки с помощью чат-бота в виде произвольного текста. Этот текст затем обрабатывается с помощью NLP, чтобы определить уровень срочности в запросе, настроение (например, разочарование), а затем управлять взаимодействием в соответствии с уровнем серьезности или приоритета.

4. Повышение эффективности процесса. Интеллектуальная автоматизация может значительно сократить время обработки процесса, значительно повышая скорость процесса и удовлетворенность клиентов. Интеллектуальная автоматизация также предоставляет расширенную аналитику процессов и управленческую информацию, которая может помочь организациям точно определить узкие места и области, требующие улучшения. Алгоритмы машинного обучения, которые включают в себя интеллектуальную автоматизацию, могут собирать, организовывать, отслеживать, анализировать, составлять отчеты и хранить ценные данные. Затем эти данные могут быть использованы для улучшения существующих операций, своевременного решения и устранения проблем, точного прогнозирования потребностей и разработки лучших практик, обеспечивающих большую эффективность процесса.

5. Повышение качества. Интеллектуальная автоматизация значительно снижает риск ошибок транзакций, включая ошибочные вводы данных, ошибки в применении правил и пропущенные шаги, для повышения общей точности данных и принятия решений на основе данных.

6. Расширенная область применения. Комбинация оцифровки, RPA и искусственного интеллекта значительно увеличивает число процессов, которые находятся в области автоматизации. Комбинация технологий позволяет организации автоматизировать гораздо больше процессов [11-23].

*Целью* этой работы является выполнение интеллектуальной автоматизации процессов работы с нарушениями провайдера телекоммуникационных услуг.

*Актуальность темы* заключается в необходимости оперативного решения нарушений, которые возникают во время эксплуатации услуг провайдера клиентами.

В качестве *объекта исследования* выбраны нарушение правил обслуживания.

### **Процесс работы с нарушениями**

Процесс работы с нарушениями состоит из следующих подпроцессов:

- получение заявления о нарушении. На данном этапе происходит фиксация нарушения в системе и проведение внутренней проверки причастности к нелегальной деятельности клиента. Провайдер получает заявление по электронной почте или на почтовый адрес от регулирующих служб или организаций. Как только заявление зафиксировано в системе, над ним начинают работать специалисты, а именно выполнять всесторонние проверки деятельности клиента на законность;
- передача на исправление клиенту. После того как факт нарушения подтвержден или если имеются трудности с выявлением причастности клиента, нарушение в виде запроса направляется владельцу услуги на устранение проблемы;
- формирование решения и акта об устранении нарушения. Когда нарушение устранено клиентом, он направляет заявление провайдеру о том, что проблема решена и нарушение может быть закрыто. По факту получения этого сообщения формируется акт об устранении нарушения;
- закрытие нарушения. Старшим специалистом проводится проверка, что действительно нарушение устранено и вся информация в акте соответствует действительности. После проверки старший специалист снимает метки с аккаунта, что, в свою очередь, дает возможность клиенту полноценно пользоваться сервисом.

### **Предлагаемый подход**

Применение в деятельности современных телекоммуникационных системах структурированных и неструктурированных больших объемов данных, содержащие в себе максимальное разнообразие и имеющие высокую скорость роста - обычно называют «Big Data». Эта информация скрывает в себе интересные связи, причинно-следственные цепочки с помощью которых, компания может принимать эффективные стратегически важные решения, связанные с внедрением методов для привлечения клиентов, оптимизацией структуры и сетевой инфраструктуры организации, в сопровождении текущих решений и их модификации.

Рисунок демонстрирует схему описания подхода к организации интеллектуальной системы поддержки принятия решения в области организации телекоммуникационных систем. Этот подход основывается на совмещении процессов проактивного управления (для исключения происхождения ненужных (неблагоприятных) событий), обработки данных больших объемов (для отображения априорной неопределенности), технологий, которые позволяют обеспечить комфортное принятие решений лица принимающего решения и описать различные сценарии поведения телекоммуникационных сетей при происхождении различных событий.

Согласно предложенным концепциям работы с Big Data определяется следующие этапы взаимодействия:

1. Препроцессинг – приведение данных к обозначенным требованиям, а именно устранение выбросов, сжатие фактических размерностей и другие работы с данными.
2. Работа с причинно-следственными цепочки – определение и классификация способов применения.
3. Постпроцессинг – определение основных «паттернов», интерпретация после препроцессинга, определение способа применения.
4. Моделирование – заключается в составление различных моделей, которые полностью смогут определить фактическое поведение системы.

В дальнейшем уже применяются инструментальные средства для осуществления реализации описываемого подхода.

Чтобы осуществить максимально точно сбор, обработку и анализ данных применяется среда программирования R Software[15], это средство является одним из лидеров статической обработки данных, которое в связи с развитием информационных

технологий становится незаменимым средством для проведения расчетов.

Система R является одним из самых надежных, полных и развивающихся средств для работы с данными, которая содержит в себе язык программирования и библиотеки программных модулей для выполнения обработки данных в вычислительном и графическом проявлении.

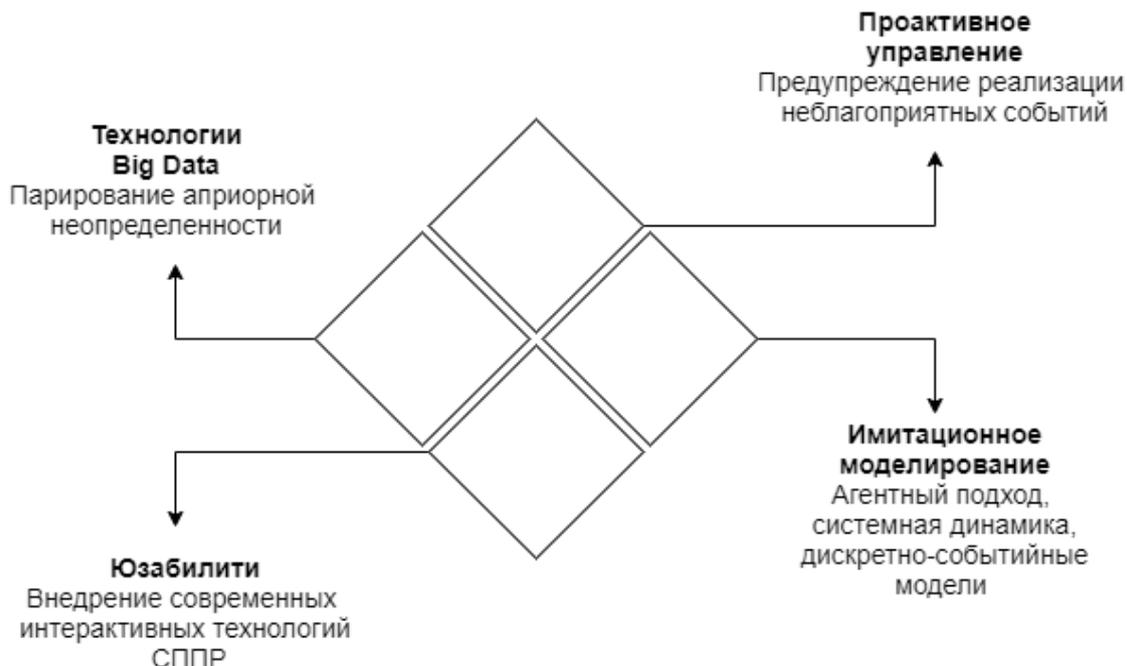


Рисунок. Обобщенная схема описания предлагаемого гибридного подхода

Модули H2O, SparkR, RНadoop и другие позволяют создать инфраструктуру данных и выработать решение обращения и манипулирования анализируемых данных. Работа с причинно-следственными цепочками, выявление, их классификация и обозначение способов оптимального применения осуществляется с помощью междисциплинарного подхода, который основывается на комплексе использования технологий аналитического и имитационного моделирования, соответственно и на средствах и методах работы с «Data Science», включающих как элементы работы с многомерными данными статического анализа и шкалирования и методов машинного обучения.

Область прогнозирования выделяют одну из многих областей работы с «Big Data», применяется в тех случаях, когда осуществление эксперимента в среде реальной системы является дорогостоящим или невозможным, например, из-за того, что требуется длительное время на осуществление эксперимента. Для устранения этого недостатка прибыло такое средство как имитационное моделирование, которое с помощью программных комплексов позволяет полностью изобразить, проанализировать поведение системы в реальном времени. Основной целью создания имитационной модели является проведение имитационных экспериментов, которые используются для принятия максимально точных управленческих решений. Имитационное моделирование предлагает несколько парадигм для осуществления моделирования:

- 1) постановка проблемы;

2) постановка подходов для разрешения возникших проблем.

Данные парадигмы используются для построения «каркаса» и анализа моделей.

В имитационном моделировании выделяют несколько взглядов на обособленные системы моделирования:

- 1) системная динамика;
- 2) дискретно-событийное моделирование;
- 3) мультиагентные системы.

Мультиагентное моделирование («agent-based modeling») является новым форматом моделирования и имеет свои особенности. Для выполнения моделирования используется среда моделирования «AnyLogic», которая поддерживает все перечисленные выше парадигмы моделирования, что в свою очередь дает большие возможности для свободного проведения экспериментов с высоким уровнем абстракции, оставаясь в рамках одного инструмента моделирования. Разработка имитационной модели осуществляется с помощью графического редактора «AnyLogic». После создания модели, осуществляется ее компиляция встроенным компилятором и далее запускается на выполнение. Когда модель запущена пользователь может наблюдать ее поведение, работать с параметрами в реальном времени и визуально наблюдать ситуацию, если параметры системы изменены. Чтобы можно было провести эксперимент максимально эластично «AnyLogic», позволяет описать поведение системы на языке программирования Java.

Совокупность всех данных провайдера, возникающих в работе, можно разделить на два типа:

1. Статистические (характеристики используемых услуг и обрабатываемых данных провайдером).
2. Хронологические (данные, которые возникают в результате происхождения какого-либо события).

Статистические данные обрабатывается по схеме «Препроцессинг данных» - «Работа с причинно-следственными цепочки» - «Постпроцессинг» - «Моделирование».

Хронологические данные приводятся к виду статических данных и после чего осуществляется уже обработка по схемам приведенных для статических данных.

### **Принятие решения о интеллектуальной автоматизации**

На протяжении длительного периода аналитики просматривали оптимальность процесса и пытались уменьшить временные затраты на обработку нарушений. Наиболее важными факторами были признаны автоматизированная обработка нарушений и их частичное ведение специалистом отдела безопасности для обучения системы обработки нарушений, а также собрать данные для дальнейшего проектирования поведения злоумышленников и пресекать незаконное поведение до момента получения заявления о нарушении.

Было принято решение переработать процесс обработки нарушений и применить в качестве средства оптимизации интеллектуальную автоматизацию. Это в свою очередь позволит сократить время выполнения «стандартных» задач и сведет к минимуму загруженность специалистов, что позволит повысить эффективность работы.

### **Результаты**

В результате выполнения интеллектуальной автоматизации были разработаны следующие системы:

- Система мониторинга - одна из основных систем, которая согласно выставленным параметрам планировщика выполняет опрос клиентских услуг на наличие нарушений.
- Система сбора и обработки данных - данная система получает данные от

системы мониторинга и запрашивает данные у публичных черных списков, после чего их представляет в удобном формате для дальнейшей работы.

- Система координации - является основной системой в принятии решений о том, что имеется наличие признаков нарушения политики обслуживания или замечена активность, которая требует обратить внимания специалиста. Если факт нарушения подтверждается, то система координации формирует запрос клиенту в биллинговой системе.

### Заключение

В работе рассмотрено понятие интеллектуальной автоматизации, выявлены основные преимущества, рассмотрены основные средства для работы с данными и проведения имитационного моделирования.

Настоящий опыт позволяет сократить расходы на организацию работ по обработке нарушений, уменьшить время реакции и уменьшить время работы над ними и улучшить качество и эффективность принимаемых управленческих решений.

### Литература

1. Graham M., Dutton W. Society and the internet: How networks of information and communication are changing our lives. Oxford University Press. 2019. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199661992.001.0001.
2. Albino V., Berardi U., Dangelico R.M. Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives // Journal of Urban Technology. 2015. Vol. 22 (1). P. 3-21. DOI: 10.1080/10630732.2014.942092.
3. Chourabi H., Nam T., Walker S., Gil-Garcia J., Mellouli S., Nahon, K., Pardo T., Scholl H. Understanding smart cities: An integrative framework // System Science (HICSS): 45th Hawaii International Conference on System Sciences. 2012. P. 2289-2297. DOI 10.1109/HICSS.2012.615.
4. Bhagya Nathali Silva, Murad Khan, and Kijun Han. "Big Data Analytics Embedded Smart City Architecture for Performance Enhancement through Real-Time Data Processing and Decision- Making," Wireless Communications and Mobile Computing, vol. 2017. Article ID 9429676. 12 pages. 2017. DOI: 10.1155/2017/9429676.
5. Abella A., Ortiz-de-Urbina-Criado M., De-Pablos-Heredero C. A model for the analysis of data-driven innovation and value generation in smart cities' ecosystems // Cities. 2017. Vol. 64. P. 47–53. DOI 10.1016/j.cities.2017.01.011.
6. Torrecilla J.L., Romo J. Data learning from big data (2018) Statistics and Probability Letters, 136, P. 15-19. DOI: 10.1016/j.spl.2018.02.038.
7. Воронин Д.Ю. Системное моделирование акторных взаимодействий для облачных сервисов (монография) / Скатков А.В., Шевченко В.И., Брюховецкий А.А., Мащенко Е.Н., Ченгарь О.В. Симферополь: Изд-во ИТ «АРИАЛ». 2018. 416 с. ISBN 978 – 5 – 907032 –64 – 4.
8. Воронин Д.Ю., Скатков А.В., Мащенко Е.Н. Информационные технологии для критических инфраструктур. Севастополь: Изд-во «СевНТУ». 2012. 306 с.
9. Охтилев М.Ю., Мустафин Н.Г., Миллер В.Е., Соколов Б.В. Концепция проактивного управления сложными объектами: теоретические и технологические основы // Известия вузов. Приборостроение. 2014. Том 57. №11. С. 7–14. URL: <https://pribor.ifmo.ru/file/journal/518.pdf>.
10. Воронин Д.Ю., Скатков А.В., Шевченко В.И., Ключарев А.А. Проактивный и реактивный риск-менеджмент IT-сервисов облачных сред // Информационно-управляющие системы – Санкт-Петербург: Изд-во РИЦ "ГУАП". 2017. №3 (88). С. 25 – 33. URL: <https://rucont.ru/efd/633482>.

11. Воронин Д.Ю., Скатков А.В., Сосновский Ю.В., Зганяйко Д.О. Методология и выбор перспективных направлений реализации системы сбора характеристических данных сетевого трафика / Вестник СевНТУ. Сер. Автоматизация процессов и управление: сб. науч. тр. Севастополь: изд-во СевНТУ. 2014. Вып. 154. С. 117 – 120.
12. Voronin D., Skatkov A., Moiseev D., Shevchenko V. Modeling of monitoring processes of structurally heterogeneous technological objects // MATEC Web of Conferences – International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE 2017). № 129, 03022 (2017). pp. 1–6. DOI: 10.1051/mateconf/201712903022.
13. Voronin D., Skatkov A., Bryukhovetskiy A., Shevchenko V. Monitoring of Qualitative Changes of Network Traffic States Based on the Heteroscedasticity Effect. //IEEE 10th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT). 2016. pp.562-565. DOI: 10.1109/ICAICT.2016.7991765.
14. Zaheer Khan, Ashiq Anjum, Kamran Soomro, Muhammad Atif Tahir. Towards cloud based big data analytics for smart future cities. Journal of Cloud Computing Advances, Systems and Applications. 2015. DOI: 10.1186/s13677-015-0026-8.
15. Rajeswari C., Basu D., Maurya N. Comparative Study of Big data Analytics Tools: R and Tableau (2017) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 263 (4), статья № 042052, DOI: 10.1088/1757-899X/263/4/042052.
16. Кабанов Ю.А., Чугунов А.В. Концептуализация понятий, используемых в исследованиях «умного города» и «электронного управления»: опыт наукометрического анализа // International Journal of Open Information Technologies. 2018. Т. 6. № 11. С. 54-58. URL: <http://injoit.org/index.php/j1/article/view/653>.
17. Ghosal A., Halder S. Building Intelligent Systems for Smart Cities: Issues, Challenges and Approaches. 2018. DOI: 10.1007/978-3-319-76669-0\_5.
18. Chui K.T., Vasant P., Liu R.W. Smart city is a safe city: information and communication technology–enhanced urban space monitoring and surveillance systems: the promise and limitations //Smart Cities: Issues and Challenges. Elsevier. 2019. С. 111-124. DOI: 10.1016/B978-0-12-816639-0.00007-7.
19. Idwan S. et al. Optimal Management of Solid Waste in Smart Cities using Internet of Things //Wireless Personal Communications. 2019. С. 1-17. DOI: 10.1007/s11277-019-06738-8.
20. Savaglio C. et al. Agent-based Internet of Things: State-of-the-art and research challenges //Future Generation Computer Systems. 2020. Т. 102. С. 1038-1053. DOI: 10.1016/j.future.2019.09.016.
21. Chamoso P. et al. Tendencies of technologies and platforms in smart cities: a state-of-the-art review //Wireless Communications and Mobile Computing. 2018. Т. 2018. DOI: 10.1155/2018/3086854.
22. Al Nuaimi E. et al. Applications of big data to smart cities //Journal of Internet Services and Applications. 2015. Т. 6. №. 1. С. 25. DOI: 10.1186/s13174-015-0041-5.
23. Elhoseny H. et al. A framework for big data analysis in smart cities//International Conference on Advanced Machine Learning Technologies and Applications. Springer, Cham. 2018. С.405– 414. DOI: 10.1007/978-3-319-74690-6\_40.



**Маликов Александр Владимирович**

Год рождения: 1995

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №42121,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: alex24malikov@mail.ru

УДК 378.004

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗАХ**

**А.В. Маликов**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.С. Гаврилюк<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Методы и инструменты инновационной и предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики» (Руководитель НИР: Будрин Александр Германович).

### **Аннотация**

В данном исследовании рассмотрены современные преобразования вуза, образовательного процесса с использованием актуальных цифровых технологий. В работе проанализированы тенденции цифровизации вузов, выделаны проблемы внедрения новшеств, направления их решений.

### **Ключевые слова**

Цифровые технологии, цифровая трансформация, инновационные технологии, преподаватели, вузы, цифровизация.

Цифровые технологии радикально меняют современные вузы, содержание преподаваемых дисциплин и форму их подачи. Цифровизация университетского образования вносит изменения в квалификационные требования к преподавателям и работникам университетов и ставит под вопрос их традиционные роли.

При внедрении в образовательный процесс вуза различного рода инноваций нельзя забывать о возможных трудностях, связанных с неподготовленностью преподавательского состава, нежеланием что-либо менять в своей деятельности. В отличие от преподавателей, обучающиеся охотно реагируют и включаются в активные формы обучения, перенасыщение которыми, в свою очередь, также способствует «потребительскому» отношению к образовательному процессу: «если неинтересно, то я это делать не буду». Получается, что одни участники на сегодняшний день не готовы полностью изменить образовательный процесс, а другие привыкают к мысли, что именно преподаватель является «движущим механизмом» в освоении новых знаний и приобретении актуальных умений и навыков, формирующих профессиональные компетенции современного выпускника [1].

Более того, в высшем учебном заведении должна быть система, соответствующая современным тенденциям внедрения цифровых технологий. Однако современная цифровизация создает ряд неопределенностей и проблем.

В своем выступлении на Гайдаровском форуме в 2020 году Дмитрий Песков

отметил, что цифровизация базовых процессов, которую сейчас ведут с разной активностью и успехами российские вузы — «история глубокой древности». «Говорить о цифровизации как о цели уже поздно», — отметил спецпредставитель президента [2]. Та цифровизация, что остается в списке актуальных задач современного образования, имеет другое содержание: это уже не вопрос доступа студентов к электронному контенту, внедрения онлайн-лекций и онлайн-тестов, а управление на основе данных. Как и в других сферах, в образовании современные цифровые платформы должны учитывать опыт пользователя и на основе информации о предыдущих результатах, вовлеченности, активности строить его индивидуальную образовательную траекторию. Цифровые технологии сегодня — это не просто оцифровка. Ложно представлять, что, если перевести все в «цифру», обучение произойдет само собой. Даже рядовое онлайн-обучение не меньше, чем офлайн, требует учета контекста и отношения студента к предмету.

Таким образом, ни электронное расписание, ни элементы онлайн-образования сами по себе не делают университеты цифровыми. Трансформация должна затронуть суть учебного процесса, повысить качество итогового образовательного результата и мотивацию студентов и преподавателей.

Сегодня в условиях цифровизации запрос на персонифицированное, а не «конвейерное» образование учитывается и на государственном уровне. Уже назрела необходимость начать эксперимент в этом направлении практически в вузах. В ведущих вузах страны появляется самостоятельное определение своих образовательных траекторий. Но реальные университеты — совсем не цифровые платформы. Прежде чем они превратятся (если превратятся) в сфокусированные на человеке сервисы, дающие каждому нужные и полезные в будущем опыт и знания, им предстоит еще многое сделать на пути базовой цифровизации. Например, в числе основных задач для вузов, которые отрабатывают по результатам министерского конкурса модель цифрового университета, важно отметить разработку системы управления, онлайн-составляющих в образовании, возможность формирования в соответствии с ними гибких образовательных траекторий, развитие цифровых компетенций для внедрения онлайн-модулей в различные образовательные программы.

Цифровые технологии дадут возможность индивидуализации учебного процесса с учетом поведения студента во время учебы. Новые форматы совместной работы и обучения, выстроенного вокруг обучающегося, потребуют принятия студентами большей ответственности за качество своего образования, освоения преподавателями новых специфических компетенций, связанных с цифровыми технологиями [3].

Таким образом, возникает следующая тенденция: меньше конвейера — больше самоуправления и практикоориентированности. Роль образования должна состоять в том, чтобы дать человеку инструменты для движения в избранном направлении развития. Традиционные форматы лекций и семинаров с этой задачей не справляются.

В наше время начинается эра технологической предопределенности, когда по крайней мере до 2035 года ключевые направления развития известны. Чтобы стать полезной частью этого мира, образовательным системам придется учитывать три его базовые характеристики: цифровизацию как управление на основе данных; глобальность, при которой даже региональный и невлиятельный участник рынка может занять свою нишу в силу востребованных уникальных особенностей; сетевой характер взаимодействий.

Будущие онлайн-курсы вуза на открытых платформах уже в ближайшее время должны будут использовать элементы искусственного интеллекта и самооценки обучающихся, а студенты должны получить новые возможности для персонификации образования. Например, для изучения более узких тем в магистратурах. При этом цифровой мир требует от всех владения языком «цифры», потому что уже сейчас студенты

ведущих вузов обязательно изучают Data Science, а в будущем к этому добавится курс по основам программирования или другой подобной теме. Университетам в целом придется чаще внедрять новые форматы, не очень привычные и удобные для преподавательского состава, и курсы по тем технологиям, которые сейчас кажутся слишком прикладными для вузов. В связи с этим возникает вызов овладения «языком цифры» перед профессорско-преподавательским составом вузов, что может вызвать ряд проблем и противоречий.

Для выявления проблем внедрения цифровых технологий и причин их возникновения на практике была разработана анкета и проведен опрос среди профессорско-преподавательского состава следующих вузов Санкт-Петербурга: Университет ИТМО, ФГАОУ ВО «СПбПУ Петра Великого», СПбПУ, СПб ГЭТУ «ЛЭТИ». Анализируя результаты опроса, можно сделать следующие выводы:

В целом профессорско-преподавательский состав вузов разделяет внедрение новых технологий, инструментов в образовательную деятельность, а также использует инновации (90% опрошенных).

Обучающий состав вузов сегодня отличается использованием современных инновационных форм работы со студентами. При этом важно отметить наличие тенденции использования современных цифровых технологий. Однако 15% опрошенных не использует никакие инновационные формы работы со студентами, что может свидетельствовать об отсутствии условий, ресурсов, заинтересованности или не развитой инновационной и цифровой среды вуза, того или иного подразделения, в частности.

В системе управления всех изучаемых вузов существует система эффективного контракта, система ключевых показателей (KPI). Однако почти половина - 40% опрошенных считают неэффективным внедрение управленческих инноваций таких, как систему ключевых показателей (KPI).

Повышение квалификации, участие в конференциях являются для 35% опрошенных принудительным. Что может отражать отсутствие мотивации у значительного числа профессорско-преподавательского состава к развитию.

Среда обмена знаниями, способствующая творческой активности, активизации интеллектуального потенциала вуза в 60% случаях считается неэффективной. Данный показатель может указывать на серьезную проблему развитости современной интеллектуальной, инновационной и цифровой среды вуза.

80% опрошенных является разработчиком/руководителем новых образовательных программ по современным направлениям. Это говорит о положительной тенденции развития интеллектуального потенциала профессорско-преподавательского состава и диверсификации направлений обучения.

О положительной тенденции внедрения инноваций в условиях цифровизации свидетельствует то, что 85% опрошенных считают себя проводниками инноваций и им легко справляться с внедряемыми инновациями, цифровыми технологиями. Однако почти половина опрошенных (45%) не использует цифровые инструменты в образовательной деятельности и при контакте со студентами. Это может свидетельствовать как об отсутствии мотивации или существовании барьеров у преподавателей к цифровизации, так и об отсутствии необходимых компетенций или эффективной для внедрения цифровых технологий системы в ВУЗе.

30% опрошенных относятся отрицательно к внедряемым новшествам. Из этого можно сделать вывод, что сопротивление нововведениям у значительного числа преподавателей крайне велико а также о том, что внедряемые новшества усугубляют условия для образовательных процессов и интеллектуальной деятельности в вузе.

На основе анализа теории и практики исследуемой темы и проведенного опроса можно выявить проблемы внедрения цифровых технологий в вузах:

- существует сопротивление со стороны профессорско-преподавательского состава цифровым преобразованиям;
- некоторые новшества, такие как система КРІ, могут пагубно сказаться на развитии вуза. внедрение стандартов КРІ призвано повысить интеллектуальный и инновационный потенциал вуза и его сотрудников, в частности. однако достижение целевых показателей не говорит о качественном их развитии. на практике, скорее наоборот, свидетельствует о снижении мотивации к развитию интеллектуальной и инновационной деятельности;
- отсутствие мотивации и наличие барьеров у профессорско-преподавательского состава к овладению новым компетенциям, связанным с цифровыми технологиями (многие считают их слишком прикладными);
- существенной является проблема несоответствия организационных структур и систем управления задачам инновационного и цифрового развития.

При этом важно учитывать различие между ведущими вузами страны и остальными. У ведущих вузов больше возможностей и способностей связанных с эффективными внедрением инновационных и цифровых технологий. В то время как рядовое высшее учебное заведение может иметь традиционную систему, в которой внедрение современных технологий становится крайне затруднительно.

По мнению автора процесс сопровождения внедрения цифровых технологий в вуз и образовательный процесс должен осуществляться в следующих направлениях: в первую очередь, готовность педагогов к передаче знаний с использованием цифровых технологий; подготовка студентов к усвоению знаний посредством современных технологий; соответствие направленности системы и организационной культуры ВУЗа на данные изменения.

Для развития познавательной мотивации студентов необходимо обращать внимание в первую очередь на обеспечение условий, позволяющих им выбирать индивидуальную траекторию образования, которая должна быть актуальной и практико-ориентированной.

Бесспорным, является положительная сторона использования цифровых технологий в вузе: конкурентоспособность учебного учреждения; актуализация и повышение уровня профессионализма педагога; личностный рост педагога и студента; появление индивидуальных траекторий в образовательном процессе; преобразование роли преподавателя из носителя знаний в роль наставника, сопровождающего творческие интеллектуальные поиски студентов; формирование у студентов способности самостоятельно и квалифицированно мыслить; осуществление преемственности полученных знаний и применения их в практической деятельности – все это существенно повышает уровень высшего профессионального образования.

Необходимо отметить, что существенным показателем успешного внедрения инновационных и цифровых технологий будет являться в первую очередь адаптация преподавателя в новых, быстро меняющихся условиях, в частности преобразование личности преподавателя из носителя знаний в автора, разработчика, исследователя, пропагандиста цифровизации. Не менее ярким результатом будет являться развитие преподавателями актуальных для цифровой экономики профессиональных компетенций выпускников и способности быстрого ориентирования в новых постоянно меняющихся условиях.

Таким образом, проведенное исследование и анализ научных работ в области внедрения цифровых технологий в ВУЗы позволил выявить ряд проблем, и определить возможные направления их решения, а также отметить значительные положительные тенденции данного процесса.

### Литература

1. Лебедева Ю.В. Проблемы внедрения инновационных технологий в образовательный процесс вуза // Профессиональное образование в современном мире. 2015. № 2 (17). С. 146-158.
2. Информационно-сервисный портал Indicator.Ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://indicator.ru/> (дата обращения: 22.01.2020).
3. Алюнова Т.И. Проблемы цифровизации в современном вузе // Педагогика и современное образование: традиции, опыт и инновации. Пенза. Наука и Просвещение – 2019. С. 44-46.



**Маликов Михаил Иванович**

Год рождения: 1984  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U42311  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: malikovmihail2@mail.ru



**Василенок Виктор Леонидович**

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

УДК 338.62

**МЕТОДЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ИННОВАЦИЙ**

**М.И. Маликов**

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

**Аннотация**

В настоящее время одним из перспективных направлений финансирования технологических инноваций является фандрайзинг. Существует определенное количество научных трудов по фандрайзингу, многие из которых, будучи иностранного происхождения, не могут быть имплементированы в российское пространство технологических инноваций. В связи с этим требуется разработка новых подходов к поиску грантодателей, грамотному оформлению заявок и их продвижению в современных социально-экономических условиях отечественного бизнеса.

**Ключевые слова**

Финансирование, фандрайзинг, инновационная деятельность, грантовая поддержка, проекты.

Сегодня главная трудность, связанная с инновациями, – это финансовая поддержка проектов. Теоретически в качестве источников финансирования инновационной деятельности могут быть использованы собственные средства организаций, бюджетные ассигнования всех уровней, иностранные инвестиции и кредиты.

Фандрайзинг-процесс привлечения организацией финансовых и иных ресурсов для реализации определенного инновационного проекта - становится сегодня особенно актуальным [1]. Средства могут поступать от частных лиц, коммерческих организаций, фондов и государственных организаций. Организации, осуществляющие инновационные проекты, имеют возможность получать дополнительные финансовые

ресурсы, становясь обладателями различных грантов-финансовых средств, которые Фонд, другая организация или физическое лицо безвозмездно предоставляет организации для реализации конкретных проектов. Грантодателями (донорами) выступают государственные учреждения различных стран, международные организации, коммерческие структуры, научные и другие некоммерческие организации, а также частные лица.

Прежде чем начать привлекать ресурсы, вы должны получить ответы на следующие вопросы [2]:

- какие проблемы, стоящие перед организацией, могут представлять интерес для донора?
- какова актуальность и значимость проблемы, для решения которой требуются средства?
- кто выиграет от ее разрешения?
- что это за выгода? Каковы будут конкретные результаты этой деятельности?
- какой метод изменения ситуации к лучшему предлагается и в чем его преимущество перед другими методами?
- почему необходимо выделять средства именно вашей организации?
- какова общая стоимость проекта?
- как и на что будут потрачены эти деньги? Как будут использоваться другие ресурсы?
- кто еще заинтересован в решении этой проблемы? Какие источники ресурсов доступны, а какие нет? И почему?
- какие выгоды могут получить доноры в случае поддержки этой инициативы?

В настоящее время разработаны технологии и механизмы привлечения ресурсов [3]:

- разработаны стандартные формы и методы подачи заявок;
- адреса и телефоны потенциальных доноров, а также районы, где они финансируют или не финансируют проекты, публикуются в отдельных брошюрах, буклетах и в Интернете;
- появилась учебно-методическая литература по фандрайзингу;
- индивидуальные благотворительные организации проводят обучение для сборщиков средств.

Выделим основные преимущества грантовой поддержки инновационных проектов:

- приоритет отдается проектам, которые занимаются инновационными, в частности, технологическими разработками;
- проекты отбираются на конкурсной основе, объективно, с учетом их качественных характеристик;
- независимая экспертная оценка проводится спонсорами, заинтересованными в рациональном распределении средств;
- межгосударственная интеграция стимулирует обмен опытом.

Грантовая поддержка оказывается в различных формах. Гранты могут быть классифицированы по различным критериям классификации: по объему финансирования, по количеству участников, по сроку действия, по виду деятельности, по целевой аудитории и т.д.

Для получения финансовой поддержки в виде гранта на реализацию инновационного проекта рекомендуется следовать следующему алгоритму [4]:

- 1) планирование-разработка плана мероприятий по работе с инвесторами и привлечению ресурсов;
- 2) проведение маркетинговых исследований и создание базы данных по всем источникам финансирования и возможным грантополучателям;

3) изучение основных проблем в организации, связанных с разработкой технологических инноваций, требующих дополнительного финансового обеспечения, и подача заявки на финансирование;

4) проведение текущей работы с донорами, определение сроков работы и определение стратегии организации.

Выполнение этапов данного алгоритма позволит финансировать технологические инновации на основе технологий фандрайзинга.

### Литература

1. Пилявский В.П., Исаев Р.И., Фандрайзинг в высших учебных заведениях. СПб.: БАТиП. 2015. 80 с.
2. Козырев С.Н. Безвозмездная (спонсорская) помощь: предоставление, учет и налогообложение // Планово-экон. отд. 2015. № 11. С. 51–60.
3. Цветкова Г.С., Беляев И.А. Эволюция технологий фандрайзинга // Экономика и бизнес: теория и практика. 2016. № 2.
4. БФ «Нужна помощь». Пять лет фандрайзинга в России. [Электронный ресурс] URL: [https://takiedela.ru/wp.../09/2017\\_NP\\_5-years-of-fundraising-in-Russia\\_Report\\_2.pdf](https://takiedela.ru/wp.../09/2017_NP_5-years-of-fundraising-in-Russia_Report_2.pdf) (дата обращения 20.02.2020).



**Малина Диана Сергеевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42501,  
направление подготовки: 38.04.05 – Бизнес-информатика,  
e-mail: DSMalina@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 004.01

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

**Д.С. Малина**

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

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

### **Аннотация**

Разработка или доработка программного обеспечения имеет определенные цели. Данные цели определяет заказчик и составляет требования к будущему программному обеспечению. Чтобы создать правильный программный продукт, необходимо определить эти требования и задокументировать до начала разработки программного обеспечения. Для этого разрабатывается техническое задание. В данной работе будут приведены рекомендации по составлению технического задания для разработки (развития) информационной системы и составлен единый шаблон структуры.

### **Ключевые слова**

Информационная система, техническое задание, требования, структура, регламентирующие документы.

Техническое задание (ТЗ) – это документ, в котором отражены все требования к будущему продукту. Обычно техническое задание составляют в виде текстового документа, редко – в других форматах.

Техническое задание определяет функции и назначение продукта, который необходимо создать. Это часто является первым этапом планирования для менеджеров по продуктам и играет жизненно важную роль в общении с заинтересованными сторонами и обеспечении успешных результатов. Составление ТЗ является первым шагом к успешной разработке информационной системы.

Техническое задание должно решать следующие основные задачи:

- обеспечение обратной связи с клиентом, которое гарантирует, что организация разработки понимает проблемы, которые должны быть решены;
- разделение проблемы на составные части. Простой акт записи требований к программному обеспечению в хорошо продуманном формате организует информацию, устанавливает границы вокруг проблемы, укрепляет идеи и помогает упорядоченно разбить проблему на ее составные части;
- техническое задание должно служить в качестве родительского документа, так как с ним связаны все последующие документы по управлению проектами, такие как проектные спецификации, рабочие инструкции, спецификации архитектуры программного обеспечения, планы тестирования и проверки.

При сборе информации для создания технического задания можно использовать следующие методы:

- мозговой штурм – помогает определить все возможные решения проблем. Любые идеи приветствуются, и всем участникам предлагается разработать богатый набор творческих решений;
- анализ документов – применяется для выявления требований путем анализа существующих документов – бизнес-планов, договорных соглашений, логических моделей данных;
- интервью – используется для общения с заинтересованными лицами или экспертами по предмету для сбора требований к будущему проекту;
- прототипирование – применяется для построения начальной версии решения, которая может не иметь всей функциональности, но служит доказательством концепции для проверки идеи и дальнейшего анализа;
- целевая группа – включает в себя синергетическое обсуждение между людьми, которые являются представителями пользователей или клиентов в отношении функциональности, функций и других аспектов системы. Помогает получить обратную связь от представителей пользователей, чтобы понять их потребности, требования;
- фокус-группа – объединяет большую группу на общей платформе для обсуждения и достижения соглашений путем быстрого определения кросс-функциональных требований к будущему продукту.

Хороший документ технического задания к информационной системе должен отвечать на следующие вопросы:

1. Что должно делать приложение или программное обеспечение?

Ответ на этот вопрос помогает определить основные функциональные возможности и основное назначение программного обеспечения.

2. Как должно вести себя программное обеспечение?

Этот вопрос помогает понять, как программное обеспечение взаимодействует со средой, в которой оно развернуто и как программное обеспечение взаимодействует с конечными пользователями. Описываемое программное обеспечение может быть целой системой, но иногда оно является частью более обширной системы. Затем необходимо определить, как эта часть взаимодействует с более крупной системой, как эти две системы взаимодействуют друг с другом.

3. Каковы требования в плане производительности?

Этот вопрос даст информацию о приемлемом времени отклика, как быстро система должна реагировать и как быстро она должна обрабатывать проблемы, когда они возникают.

4. Существуют ли требования или ограничения, которые следует учитывать или соблюдать?

Этот вопрос направлен на определение ограничений, которые необходимо учитывать при проектировании, разработке и развертывании системы.

Рассмотрим какая должна быть структура у технического задания.

В России разработка технического задания регламентируется двумя документами: ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению и ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы [1, 2].

В гостах описаны основные пункты, которые должно включать техническое задание. В таблице приведены пункты которые отличают данные госты.

Как видно из таблицы ГОСТ 34.602-89 имеет более развернутую структуру, поэтому выбирая ГОСТ по которому необходимо разработать техническое задание можно опираться на тот ГОСТ, пункты которого наиболее полно раскроют требования к системе.

Таблица

### Пункты отличающие ГОСТы

ГОСТ 34.602-89	ГОСТ 19.201-78
1. Характеристики объекта автоматизации	1. Требования к маркировке и упаковке
2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы	2. Техничко-экономические показатели
3. Требования по стандартизации и унификации	
4. Требования к лингвистическому обеспечению	
5. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.	

Если информационная система создается по государственному контракту, то необходимо пользоваться рекомендациями по составлению технического задания описанными в федеральном законе "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" от 05.04.2013 N 44-ФЗ.

В соответствии с ч. 2 ст. 33 в техническом задании должны быть указаны показатели, позволяющие определить соответствие закупаемых товаров, работ, услуг установленным заказчиком требованиям. При этом указываются максимальные и (или) минимальные значения таких показателей, а также значения показателей, которые не могут изменяться. Это необходимо для того, чтобы не ограничивалась конкуренция [3].

В проектах, связанных с искусственными системами, программно-интенсивными системами, программно-аппаратными продуктами и услугами можно придерживаться рекомендациям стандарта ISO / IEC / IEEE 29148: 2018 Systems and software engineering - Life cycle processes - Requirements engineering (Проектирование систем и программного обеспечения - процессы жизненного цикла - проектирование требований). Он содержит положения о процессах и продуктах, связанных с разработкой требований к системам и программным продуктам и услугам на протяжении всего жизненного цикла. Он определяет конструкцию хорошего требования, предоставляет атрибуты и характеристики требований и обсуждает итеративное и рекурсивное применение процессов требований на протяжении всего жизненного цикла [4].

Также можно использовать Rational Unified Process (RUP) - методологию создания программного обеспечения, оформленную в виде базы знаний, которая снабжена поисковой системой. RUP пытается охватить многие из лучших практик современной разработки программного обеспечения в форме, подходящей для широкого круга проектов и организаций. Методология обеспечивает строгий подход к

распределению задач и ответственности внутри организации-разработчика и предоставляет рекомендации, шаблоны и примеры для всех аспектов и этапов разработки программ [5].

Проанализировав рекомендуемую структуру из вышеперечисленных источников, выделим основные пункты, которые должны присутствовать в техническом задании:

1. Введение.

Здесь необходимо указать наименование, краткую характеристику области применения объекта технического задания.

2. Основания для разработки.

Здесь должны быть указаны документы, на основании которых ведется разработка; организация, утвердившая этот документ, и дата его утверждения; наименование и (или) условное обозначение темы разработки.

3. Требования.

Данный раздел должен включать в себя следующие подразделы:

1) требования к функциональным характеристикам;

2) требования к надежности;

3) требования к составу и параметрам;

4) специальные требования.

4. Стадии и этапы разработки.

Здесь устанавливают необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ, а также сроки разработки и исполнителей.

5. Порядок контроля и приемки.

Здесь указываются требования к приемке работы.

Эти пункты можно использовать как единый шаблон структуры при разработке технического задания.

Таким образом были приведены рекомендации по составлению технического задания при разработке (доработки) информационной системы. Данные рекомендации помогут правильно составить техническое задание, которое упростит переход программного обеспечения от разработки к производству, улучшит связи с заинтересованными сторонами, предоставит пользователям документированный список требований и сократит дорогостоящие изменения.

## Литература

1. ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание – Введен 01.01.1980. М.: Стандартинформ. 2010. 4 с.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы – Введен 01.01.1990. М.: Стандартинформ. 2009. 12 с.
3. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".
4. ISO/IEC/IEEE 29148-2018 Программная и системная инженерия. Процессы жизненного цикла. Разработка требований – Введен 01.11.2018. 92 с.
5. Rational Unified Process: Best Practices for Software development Teams [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251\\_bestpractices\\_TP026B.pdf](https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf) (дата обращения: 14.01.2020).



**Маньковская Наталия Сергеевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы U41475

e-mail: mankovskaya.nataliya22@gmail.com



**Кудинов Игорь Александрович**

Год рождения: 1987

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент практики,

e-mail: kudinov@itmo.ru

УДК 334.72

**ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТ-КОМПАНИЙ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: СРАВНЕНИЕ  
ПОДХОДОВ РОССИИ, США, КИТАЯ**

**Н.С. Маньковская**

**Научный руководитель – к.э.н., доцен практики И.А. Кудинов**

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

**Аннотация**

В работе рассматривается опыт формирования и реализации бизнес-моделей IT-компаний в России и зарубежных странах. Проводится сравнение компаний по степени развития функционала платформ и способам монетизации бизнес-моделей. Выявляются особенности реализации бизнес-моделей в США и Китае. Предлагаются направления развития технологических и информационных цифровых платформ.

**Ключевые слова**

Бизнес-модель, цифровая платформа, информационные технологии.

В последние несколько лет мы постоянно наблюдаем развитие информационно-коммуникационных технологий, связанные с четырьмя обстоятельствами:

- расширение сфер применения цифровых технологий;
- рост внедрения и эксплуатации инструментов цифровых технологий;
- увеличение цифровизации экономической деятельности в онлайн и в оффлайне;
- рост доступности и распространенности цифровых устройств.

От совокупности этих обстоятельств происходят глобальные изменения не только для конкретного рыночного сегмента или аудитории, меняется сама структура рынка – коммуникация, ожидание потребителей, конкуренция, взаимодействие

покупателя и продавца и т.д. В целом, процесс покупки переходит в онлайн и начинает базироваться на новых условиях рынка которые зависят от алгоритмов, технологий, виртуальных экосистем и новых бизнес-моделях.

Несмотря на бурный рост технологий и проникновение цифровых устройств, согласно международным исследованиям ни одна компания России не вошла в рейтинг 100 крупнейших компаний мира по рыночной капитализации. Это указывает на низкую инвестиционную привлекательность российских компаний, в сравнении со странами лидерами – США и Китаем, которые занимают первые 10 позиций в рейтинге и намного опережают Россию по количеству рыночной капитализации компании. В таб. 1 отражен рейтинг мировых компаний по рыночной капитализации за 2019 год [2].

Таблица 1

#### Глобальный рейтинг компаний по рыночной капитализации

№ п/п	Компания	Страна	Сфера деятельности	Рыночная капитализация, млрд. \$
1	Microsoft	United States	Technology	905
2	Apple	United States	Technology	896
3	Amazon.com	United States	Consumer Services	875
4	Alphabet	United States	Technology	817
5	Berkshire Hathaway	United States	Financials	494
6	Facebook	United States	Technology	476
7	Alibaba	Greater China	Consumer Services	472
8	Tencent	Greater China	Technology	438
9	Johnson & Johnson	United States	Healthcare	372
10	Exxon Mobil	United States	Oil & Gas	342

Если рассматривать лидеров более глобально, мы увидим что около 90% рынка поисковых систем в сети интернет принадлежит компании «Alphabet», а именно их платформе Google. Около 40% мировых розничных онлайн-продаж осуществляется через сеть компании «Амазон». На примере Китая можно увидеть, как их внутренние продукты Tencent и Alibaba охватывают практически весь китайский рынок платежей, осуществляемых через сеть сотовой связи. Все эти системы занимают глобальную долю мирового рынка и достаточно сильные позиции и на российских рынках. На их долю в общем объеме рынка цифровых платформ в России приходится около 30 % (или 8 млрд долл. США).

Конечно, это также обусловлено и другими факторами, такими как недостаточная развитость законодательства и судебных органов власти, более высокий уровень коррупции в России и т.д. Но заметим, также, что лидерами мирового рынка

являются интернет-компании, в то время как у нас лидеры рынка по рыночной капитализации это сырьевые и финансовые компании. При этом, в настоящее время, для нашей страны активно внедряется компания цифровой трансформации по программе «Цифровая экономика 2024», в результате которой планируется активно развивать инфраструктуру, стимулировать внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и в субъектах малого бизнеса. Всё это призвано повысить привлекательность инвестиций в Российские компании, но остается вопрос насколько эффективно в действительности будет развиваться цифровая трансформация.

В чём отличие внутренних подходов наших интернет-компаний и зарубежных, что в таких странах как США и Китай интернет-компании имеют большую капитализацию, чем сырьевые или финансовые, а, следовательно, и большую инвестиционную привлекательность.

Для ответа на этот вопрос, рассмотрим более подробно составляющие цифровой экономики. Первой и важной её составляющей являются данные. Уже сегодня цифровая экономика – генерирует, собирает, использует и анализирует колоссальные масштабы информации практически обо всём. Объем глобального трафика вырос с примерно 100 гигабайт (ГБ) в день в 1992 году до более чем 45 000 ГБ в секунду в 2017 году. И будет только увеличиваться с каждым годом [1].

Второй движущей силой цифровой экономики выступает распространение платформ. О значимости этих платформ говорит тот факт, что семь из восьми крупнейших компаний мира по показателю рыночной капитализации используют платформенные бизнес-модели. Цифровые платформы выступают в качестве механизмов, позволяющих различным сторонам взаимодействовать в режиме онлайн. Рост цифровых платформ напрямую связан с их способностью собирать и анализировать цифровые данные, однако их интересы и методы работы в значительной степени зависят от того, как они монетизируют эти данные для получения дохода.

По мнению экспертов ООН, цифровые платформы, являясь квинтэссенцией инструментария цифровой экономики, предоставляют пользователям (как производителям, так потребителям и посредникам) доступ к лучшим цифровым инструментам и свободному конкурентному рынку, что приводит к качественному изменению.

Неудивительно, что лидеры рынка предпочитают формировать модель компании основываясь на модели цифровой платформы. Принадлежность к ЦП дает преимущества как производителям (например, доступ к покупателю, продвижение товара, дешёвая инфраструктура), так и потребителям (в том числе ассортимент и дешевизна товаров, гарантии качества товара, гарантия уровня обслуживания, сервис одного окна). Фактически, не став частью какой-либо платформы, завтра будет невозможно продать ни один массовый товар».

Для сравнения цифровых платформ России и других стран, была определена выборка из десяти интернет компаний в странах лидерах и России и оценены бизнес-моделей компаний лидеров каждой из трёх стран по следующим подходам:

- 1) оценка бизнес-модели по степени развития функционала;
- 2) оценка по стратегии монетизации платформы.

В таб. 2 отражены результаты сравнительного анализа платформ по критериям.

Согласно проведённому анализу, платформы компаний России, США и Китая имеют сходства в стратегии монетизации компаний. Во много это объясняется тем, что многие российские компании перенимают западный опыт и выстраивают похожую модель монетизации копируя зарубежные аналоги. (Например, Facebook и VK). Кроме того, стоит отметить что в России применяется большее количество вариантов монетизации бизнеса.

**Название сравнительный анализ типов платформ трёх стран**

Страна	Компании	Развитие функционала	Стратегия монетизации
США	Amazon Ebay Microsoft Apple Alphabet Facebook Visa Cisco Systems Mastercard AT&T	Технологические модели – 40% Инфраструктурные – 30% Маркетплейсы – 20% Информационные – 10%	Дифференцированная оплата доступа – 30% Комиссия – 40% Условно бесплатная – 30% Франшиза – 0% Оплата доступа – 0%
Китай	Alibaba JD Tencent Holdings Ltd Baozun Uxin Pinduoduo Baidu Inc Vipshop Holdings Ltd NetEase Autohome Inc Autohome Inc Momo Inc	Технологические модели – 30% Инфраструктурные – 0% Маркетплейсы – 40% Информационные – 30%	Дифференцированная оплата доступа – 40% Комиссия – 10% Условно бесплатная – 50% Франшиза – 0% Оплата доступа – 0%
Россия	Сбербанк Яндекс Mail.Ru Group Avito Wildberries Lamoda Ozon Group HeadHunter «Ситилинк» «2ГИС» Kupivip	Технологические модели – 20% Инфраструктурные – 5% Маркетплейсы – 60% Информационные – 15%	Дифференцированная оплата доступа – 9,10% Комиссия – 45,50% Условно бесплатная – 27,30% Франшиза – 9,10% Оплата доступа – 9,10%

Согласно анализу компаний, наиболее популярными моделями монетизации являются: дифференцированная оплата, частично-платная модель и комиссионное вознаграждение. При этом, практически половина компаний использует в виде монетизаций комиссию от клиентов (в зависимости от сферы работы). Отличия же, как показывает анализ, заключаются в самой степени функционала платформы. Так, 60% компаний в России являются маркетплейсами, в то время как в Китае и США процент маркетплейсов не выше 40%. Кроме того, США и Китай сосредоточены на развитии технологических, инфраструктурных, и информационных платформ, в то время как их доля в России не превышает 20% [3].

На основании этих данных можно подчеркнуть следующую важную задачу для России – создание технологических цифровых платформ, которые будут способствовать большему доступу к IT-ресурсам и технологиям, т.к. цифровая платформа служит катализатором развития экономики.

Использование цифровой платформы в любой индустрии приводит к значительному снижению транзакционных издержек и ускорению всех операционных

циклов ее субъектов. Цифровые платформы экономической деятельности создают новые профессиональные нормативы и стандарты, формируют динамические рейтинги участников информационных индустрий и развивают конкуренцию за счет цифровой обработки информации и структурирования больших данных, а также процессов в информационной индустрии. Они позволяют использовать алгоритмическое регулирование, существенно упрощают задачи анализа и синтеза во всей цепочке создания добавленной стоимости.

### Литература

1. Кешелава А.В., ХаеТ И.Л. Предмет цифровой экономики и роль цифровых инструментов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://spkurdyumov.ru/digital\\_economy/predmetcifrovoj-ekonomiki-i-rol-cifrovых-instrumentov/](http://spkurdyumov.ru/digital_economy/predmetcifrovoj-ekonomiki-i-rol-cifrovых-instrumentov/) (Дата обращения: 31.01.2020).
2. Global Top 100 companies by market capitalization 2019. PwC. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/publications/assets/global-top-100-companies-2019.pdf> (Дата обращения: 05.02.2020).
3. Доклад о цифровой экономике ООН, 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\\_overview\\_ru.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf) (Дата обращения: 05.02.2020).



**Мельчакова Анастасия Игоревна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
магистрант группы №U41291с,  
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

**УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРЕННЕГО  
АУДИТА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

**А.И. Мельчакова**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР «Разработка методики риск-ориентированного внутреннего аудита СМК».

**Аннотация**

В данной статье рассмотрена методика управления рисками процесса внутреннего аудита СМК. Разработана карта оценки рисков процесса внутреннего аудита СМК, выделены этапы, подверженные риску, определен уровень влияния на риск, а также определены мероприятия по минимизации рисков для процесса внутреннего аудита СМК.

**Ключевые слова**

Риски, риск-менеджмент, карта рисков, аудит системы менеджмента качества, риск ориентированный внутренний аудит.

Сегодня, в век новых технологий и инноваций, где современный мир становится всё более динамичным, а условия внешней и внутренней среды всё более изменчивыми, нужно просчитывать каждый шаг, моделировать ситуацию и особенное внимание стоит уделить рискам.

Не всегда существующий риск можно устранить полностью, но минимизировать его влияние на результат всегда возможно. В действующей версии стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 тема риск менеджмента прослеживается во многих пунктах. Так, например, в пункте 4.4 настоящего стандарта сказано: «Организация должна установить риски и возможности, а также спланировать и выполнять в отношении них соответствующие действия» [1]. Пункт 6.1 гласит: «Определить риски и потенциальные возможности при планировании СМК» [1]. Таким образом, организации, где успешно

функционирует система менеджмента качества, активно работают над направлением «Управление рисками процессов СМК».

Важным процессом функционирующей СМК является проведение внутренних аудитов качества [2]. Вовремя проведённая оценка и анализ рисков данного процесса помогает эффективно распределить ограниченные ресурсы внутреннего аудита, а также проверить те области, которые представляют наибольшую опасность для достижения целей организации [3].

В новой версии стандарта ISO 19011:2018 руководящие указания по аудиту рассматривают риски и возможности, интегрируя их во все пункты стандарта. Так же важным изменением является то, что добавился новый принцип аудита – это подход, основанный на рисках. Управление рисками происходит на протяжении всего процесса внутреннего аудита.

Оценка риска состоит из этапов: идентификация, анализ, оценивание риска. При выявлении значительного уровня риска необходимо предложить мероприятия по снижению риска. Если риск имеет незначительное влияние на результат, его не пересматривают, но подвергают постоянному мониторингу. Мониторинг риска следует проводить на всех этапах управления рисками. Для систематизации информации получаемой в ходе управления риском разрабатываются карты оценки рисков.

В ходе исследования данной темы, была разработана карта оценки рисков для процесса внутренний аудит СМК для отдела менеджмента качества ОАО «ИРМ». Фрагмент карты рисков для процесса внутренний аудит СМК представлен в таблице.

Таблица 1

**Фрагмент карты рисков для процесса «внутренний аудит СМК»**

Этап процесса	Риск	Анализ			Меры воздействия на риск	Ответственный	Сроки	Мониторинг результативности мер
		Вероятность	Ущерб	Уровень				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Разработка программы аудита	Избыточный объем программы	Н	Н	Н	Не требуется			
Организация проведения аудита	Отсутствие (недостаточное количество) внутренних аудиторов	Н	В	С	Подготовка аудиторов	Начальник отдела качества	Ежегодно	Количество аудиторов прошедших обучение во внешних органах (не менее 2-х)
	Неверно определена область аудита	Н	С	Н	Не требуется			
Анализ документов	Предоставлено недостаточное количество документации регламентирующей деятельность аудируемого подразделения	С	С	С	Мониторинг риска	Начальник отдела качества	Ежегодно	Кол-во дозпросов у аудируемых подразделений в год

В разработанной карте определены этапы процесса, возможные проблемы, а также с помощью качественного метода оценки проведён анализ рисков, вероятность, ущерб и уровень воздействия риска на область процесса. Буквами «Н»- обозначают

низкое влияние, «С»-среднее, «В»- высокое влияние на процесс рассматриваемого риска при проведении анализа. Также определен комплекс мер воздействия на риск и отмечена необходимость осуществления мониторинга результативности мер, назначены ответственные и сроки выполнения.

Проведя анализ исходной карты, можно сделать вывод о том, что при этапе процесса разработки программы аудита для риска избыточный объем программы аудита рассчитанная низкая вероятность и низкий ущерб дают в совокупности низкий уровень влияния на результат, а соответственно меры воздействия на риск не требуется. На данном этапе также был выявлен такой фактор возникновения риска, как не учет критических процессов.

Если обратить внимание на второй этап процесса в карте рисков. Риск, который может возникнуть при организации и проведении аудита – это недостаточное количество внутренних аудитов и определение области и критериев аудита. Было определено, что вероятность возникновения этого риска будет низкой, ущерб – высокий, а уровень – средним. В результате были определены меры по воздействию на риск – подготовка аудиторов. Указаны ответственные и сроки выполнения. На данном этапе воздействие на риск может быть оказано через мониторинг результативности мер, который представляет собой контроль за количеством аудиторов, прошедших обучение не менее чем в двух внешних органах.

Этап анализа документов рассматриваемого процесса характеризуется следующими факторами, влияющими на риск: предоставление недостаточного количества документации, регламентирующей деятельность аудируемого подразделения, изучение недостаточного количества информации, регламентирующей деятельность аудируемого подразделения, отсутствие времени на изучение документации для проведения аудита, использование типовых чек-листов, не адаптируемых под аудируемое подразделение.

Таким образом, по результатам проведённой работы составляется программа аудитов, которая учитывает наиболее опасные риски, которые могут возникнуть в ходе проведения внутреннего аудита, так появляются новые области для улучшения всей системы менеджмента качества.

### Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. М.: Стандартинформ. 2015.
2. Замиралова Е.В. Рекомендации по реализации новых требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 о проведении внутреннего аудита системы менеджмента качества // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. № 8. С. 78–82.
3. Ольховская А.Н. Организация риск-менеджмента компании как способ снижения финансовых рисков // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 4-6.



**Нгуен Тхи Тхань Хуен**

Год рождения: 1989

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций.

аспирант/студент группы №7734,

направление подготовки: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством,

e-mail: huynhnguyen.cit@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 338.2

**РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ИССЛЕДОВАНИЙ В УНИВЕРСИТЕТАХ-УНИВЕРСИТЕТСКАЯ  
SPIN-OFF КОМПАНИЯ**

**Т.Т.Х. Нгуен**

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

**Аннотация**

В настоящее время, университеты выступают ключевую роль в развитии инноваций через трансфер технологий. Университетская spin-off компания как одного из наиболее распространенных пособов коммерциализации результатов научных исследований. Она в качестве нового предприятия, основанные студентами или преподавателями университета, чтобы развивать и использовать свои идеи на основе предпринимательского процесса. Это подходящее решение для изобретателя для сохранения интеллектуальной собственности и получения прибыли. Научно-исследовательские учреждения также получают долгосрочные выгоды. Кроме того, они также несут с собой социальные и экономические преимущества, в том числе, создание новых рабочих мест (особенно для высокообразованных выпускников) и укрепление местной экономики.

В статье автор содержит общие обзоры и анализ определения университетской компании spin-off. Рассматриваются ключевые свойства университетских spin-off компании. Оттуда доказывает необходимость развития модели spin-off компания в университетской среде. Анализ предпосылок, факторов и механизмов создания и развития spin-off компаний. Автор предлагает меры развития предпринимательства и содействия коммерциализации результатов исследований в университете через spin-off компании.

**Ключевые слова**

Spin-off компания, коммерциализация, предпринимательство, start-up, трансфер технологии.

**Введение**

Университеты, особенно крупные исследовательские университеты, играют важную роль в национальном и региональном экономическом развитии. Функции

инновационной деятельности вуза можно классифицировать на три группы: научно-исследовательская деятельность по созданию инноваций; образовательная деятельность в сфере инноваций; предпринимательская деятельность по внедрению инноваций. Коммерциализация результатов исследований является важной темой, продвигаемой университетами.

Университетская spin-off компания как решения для коммерциализации результатов исследований в университетах. Она действует как механизм передачи знаний, что способствует созданию предпринимательской экосистемы в университете.

### 1. Концепция университетская spin-off компания

Концепция spin-off компания впервые появилась в США в 1980-х годах, она возникла из побуждения исследователей превращать научные идеи в продукты и коммерциализировать эти результаты [1]. Соответственно, spin-off компания является формой материнской компании и дочерних компаний. Дочерняя компания отделена от матери для разработки результатов исследования, но все еще находится под контролем и контролем материнской компании. Это подходящее решение, которое позволяет изобретателю сохранить интеллектуальную собственность, получения экономических выгод.

Университетская spin-off компания была определен как новое предприятие, работающая в области науки и техники, основанное нынешними студентами или преподавателями университета для разработки и использования их идей на основе предпринимательского процесса [2].

Университетская spin-off компания имеет характеристики [3]:

- образованы при имущественном участии из университета;
- созданы на основе его многолетних изысканий в с университете;
- вовлечены в профильный бизнес.

Процесс формирования spin-off компании состоит из 4 этапов: создание бизнес-идей из результатов исследований; Формирование инвестиционных проектов на основе бизнес-идей; Создание spin-off компании из вышеуказанных инвестиционных проектов; Продолжать совершенствовать и развивать компанию [4].

В настоящее время spin-off и start-up представляют две бизнес-модели, представляющие интерес. Spin-off происходит из университета (отделенного от университета для самостоятельной работы). Им управляют люди, которые создают научно-технические активы. Start-up - это только начало бизнеса, сформированного на основе научно-технических результатов. Технология start-up не обязательно является высокой технологией, результаты исследований также могут быть получены из других мест. Результаты исследований для spin-off формирования обычно являются результатами высокотехнологичных исследований. В отличие от spin-off, start-up расположены только в технопарках или бизнес-инкубаторах и не обязательно связаны с исследовательскими объектами. Мы можем различить предпринимателей spin-off и start-up предпринимателей по сравнительной таблице ниже:

Таблица

#### Университетская spin-off компания и start-up компания

	Университетская spin-off компания	Start-up компания
Основатель	Университет (исследовательский центр)	вне университета
Технология	принадлежит университету	через лицензирование
Инвестиционный капитал (владелец)	Университет (исследовательский центр)	вне университета

Университеты создают spin-off с целью:

- сосредоточение ресурсов на научных исследованиях, обновление материальной базы учебного процесса, рост внебюджетных доходов;
- развитие инновационных технологий, осуществление фундаментальных исследований, осуществление прикладных исследований, бенчмаркинг;
- создание связей между профессиональной подготовкой и исследованиями, приобретение обучающимися новейших знаний, распространение инновационных технологий обучения, создание возможностей трудоустройства для выпускников;
- усиление влияния университета на региональную инновационную систему, получение социальной поддержки от городского сообщества.
- улучшение рейтингов, влияние вуза;

Некоторые из этих целей не могут быть "заработать деньги". Поэтому необходимо различать различные типы эффективности побочного процесса:

- общая эффективность spin-off включает экономические, научные, технологические, образовательные и социально-политические цели, которые преследует университет;
- экономическая эффективность spin-off определяется пропорцией результатов (дохода), которые университет (бизнес-инкубатор) получает от деятельности spin-off компаний и затрат университета на их создание и поддержку.

Итогами деятельности spin-off являются коммерциализация результатов исследовательской деятельности, дополнительные финансовые поступления от реализации проекта, а также положительный опыт инновационного развития для всех его участников.

## **2. Создание spin-off компании университета**

Одним из наиболее эффективных способов коммерциализации знаний и технологий в университете является создание spin-off компании. Она была основана на передаче человеческих ресурсов и интеллектуальной собственности от головной организации. Это процесс передачи знаний в скрытой форме (через ученых и исследователей). Он отличается от механизма коммерциализации технологий посредством продажи, передачи или продажи авторских прав или прав совместного предприятия.

Согласно Штеффенсену, Роджерсу, Спикману (Steffensen, Rogers, Speakman) [5], в процессе формирования побочных продуктов участвуют четыре основные группы агентов: создатель технологии; Родительская организация; Венчурный инвестор; Предприниматель или предпринимательская команда. Поэтому факторы, которые влияют на создание spin-off в университете, включают:

Характеристики университета, которые влияют на процесс коммерциализации относятся следующие: размер университета; профессорско-преподавательский состав; исследовательская направленность; финансирование, и т.п. Большая научная организация (имеет более квалифицированные кадры, финансовые и производственные мощности) оказывает положительное влияние на скорость и качество spin-off.

Инновационная инфраструктура играет важную роль в развитии университетского предпринимательства и образовании spin-off компаний. Они включают центр трансфера технологий, бизнес-инкубатор, научно-образовательный центр; лаборатория; центр коллективного пользования. Их задача состоит в том, чтобы создать благоприятные условия для развития инновационных идей, а также оказания правовой и информационной поддержки. Центр трансфера технологий является самым популярным инфраструктурным подразделением университета. Он способствует взаимодействию университета с предприятием и обеспечивает передачу научных

результатов в производство. Центр может непосредственно участвовать в создании spin-off организации, а также выполняет функции маркетинговых исследований, оказывает консультационные услуги по порядку оформления патентной заявки и получения патента.

Факторы внешней среды вне и доступность источников венчурного затрагивают уровень развитости взаимодействия вузов и промышленности. Национальная инновационная система, особенно регулирующие механизмы государства, стимулирует появление появления spin-off.

Правовые условия и политика университета в области предпринимательства влияют на внутреннюю мотивацию исследователей в области коммерциализации результатов научной работы. Количество успешных коммерциализированных проектов увеличится когда университеты признаются в качестве владельцев прав интеллектуальной собственности, а ученые получают преимущественное право на использование разработок.

Политика компании spin-off корректируется каждым университетом, но большинство построено на принципе создания максимальных условий для spin-off компаний, чтобы выжить и процветать. Вот некоторые примеры, которые были разработаны в Университете Карнеги-Меллона в США (Carnegie Mellon University - CMU). Это один из ведущих университетов мира по передаче технологий.

Во-первых, о формировании. Spin-off компании часто строятся по одному и тому же принципу: технологии in-put должны быть защищены патентной интеллектуальной собственностью; предлагаемые лица являются сотрудниками университета, а также авторов патентов; Бизнес-планы утверждаются университетом.

Во-вторых, о соотношении собственности. Коэффициент владения университетом должен быть небольшим, чтобы spin-off становился более привлекательным для инвесторов, а также стимулировал предпринимательство для ученых. Например, в CMU с пакетом базового соглашения, если компания использует эксклюзивные патенты, университету будет принадлежать 6% акций (на тот момент общая сумма инвестиций в компанию составляет 2 миллиона долларов США). Если компания не использует эксклюзивные патенты, ставка падает до 5%.

В-третьих, на патентные пошлины, лицензионные платежи и сооружения. В соответствии с политикой CMU, университет откажется от трехлетней пошлины за использование патента. Затем плата рассчитывается в размере 2% от общей выручки, если компания использует эксклюзивные патенты, и в размере 1%, если не эксклюзив. Право на использование помещений, оборудования и лабораторий основано на утвержденном бизнес-плане и в принципе не влияет на основную деятельность университета. Период поддержки не может длиться слишком долго (например, 2 года для CMU). Во время поддержки эти мероприятия могут быть бесплатными. Или взимать плату, если spin-off выгоден.

В-четвертых, по человеческим вопросам. Сотрудники университета могут участвовать в spin-off на условиях частичной и полной занятости. Через некоторое время (в зависимости от первоначального соглашения) они должны выбрать: продолжить работу в spin-off компании или вернуться в университет.

### **Заключение**

Чтобы создать университетская spin-off компания, первая (самая важная) вещь - это создание соответствующих исследований (для рынка) и возможность коммерциализации. Университет будет поддерживать коммерциализацию путем создания spin-off компаний. Конечно, патенты всегда регистрируются как интеллектуальная собственность университета. Важным моментом здесь является то, что изобретатель не является сотрудником для этих инвестиций, но также и акционер

компании (также основатель и лидер технического и технологического комплекса компании). Модель spin-off компаний в настоящее время популярна и активно инвестируется во многих странах благодаря способности создавать хорошие рабочие места, использовать исследовательскую инфраструктуру в университетах и использовать качественные человеческие ресурсы, хорошо подготовленные здесь.

### Литература

1. Shane S. Encouraging university entrepreneurship? The effect of the Bayh-Dole Act on university patenting in the United States // *Journal of Business Venturing*. 2004. № 19(1). P. 127–151.
2. Smilor R.W., Gibson D.V., Dietrich G.B. University spin-out companies - Technology start-ups from University-of-Texas-at-Austin // *Journal of Business Venturing* – 1990. № 5 (1). P. 63 –76.
3. Ardichvili A., Cardozo R., Ray S. A theory of entrepreneurial opportunity identification and development // *Journal of Business venturing*. 2003. № 18(1). P 105–123.
4. Ndonzuau F.N., Pirnay F., & Surlemont B. A stage model of academic spin-off creation // *Technovation* – 2002. № 22(5). P. 281–289.
5. Steffensen M., Rogers E. M., Speakman K. Spin-offs from research centers at a research university // *Journal of business venturing* – 2000. № 15(1). P. 93–111.



**Нечай Александра Андреевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42502,

направление подготовки: 38.04.05 – Бизнес-информатика,

e-mail: alexandraakonovalova@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 004.051

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛУЧШИХ ПРАКТИК УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ**

**А.А. Нечай**

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

### **Аннотация**

Работа посвящена сравнительному анализу практик управления ИТ-проектами с использованием экспертного метода. Описаны особенности и преимущества каждой лучшей практики: Waterfall, Scrum, Kanban и IT Service Management. Сформулированы требования для использования лучших практик в ИТ-проекте. Сравнительный анализ практик показан на примере ИТ-проекта по внедрению BPM-системы в ИТ-отдел крупной компании.

### **Ключевые слова**

ИТ-проекты, информационные системы, ITSM, управление проектами, гибкие методологии.

Проектные команды сталкиваются с рядом проблем управления ИТ-проектами из-за больших расхождений в подходах к управления проектами в различных лучших практиках. Традиционные методы управления проектами не учитывают сложную структуру проектов данного типа. Трудно заранее детально планировать проекты внедрения информационных систем, поскольку системные требования могут часто меняться. Кроме того, сроки проекта могут быть отложены из-за координации изменений и управления инцидентами, которые произошли во время разработки или настройки системы. Для управления проектами по разработке и внедрению информационных систем часто используются следующие лучшие практики: waterfall метод, управление проектами на основе гибких методологий группы Agile, IT Service Management. Под лучшими практиками подразумевается набор рекомендаций для эффективного управления ИТ-проектами, подтверждённый опытом множества

компаний. В статье рассматривается каждая практика, её принципы и преимущества, а также проводится сравнительный анализ методов для выявления наиболее подходящей практики для использования в ИТ-проектах.

Классическим подходом к управлению проектами по разработке и внедрению информационной системы является подход Waterfall. Waterfall – процесс разработки информационной системы или программного обеспечения, который выглядит как поток, последовательно проходящий фазы анализа требования, проектирования, реализации, тестирования, интеграции и поддержки [1]. Основной особенностью данной лучшей практики является строгая последовательность выполнения этапов проекта: каждый этап может начаться исключительно после завершения предыдущего. Согласно каскадным практикам, все работы должны вестись по заранее утверждённому плану. Waterfall не учитывает риск изменения бизнес-требований заказчика к проекту во время работы над ним, поэтому часто после прохождения всех фаз проект возвращается к своему началу из-за несоответствия результата работ желаниям бизнес-заказчиков. Преимуществом использования Waterfall в управлении проектом является отсутствие дополнительных затрат на организацию ведения работ: нет необходимости в воде новых должностей в проектную команду, для учёта работ не нужна закупка дополнительного ПО. Схема работы над ИТ-проектом по разработке внедрению ИС согласно лучшим практикам Waterfall представлена на рис. 1.

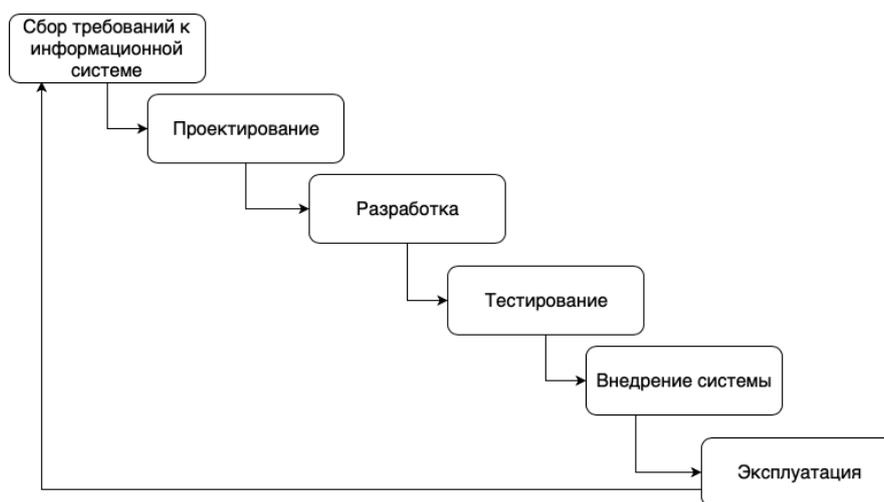


Рис. 1. Управление ИТ-проектом согласно методу Waterfall

Наиболее распространёнными в управлении ИТ-проектами на данный момент являются гибкие – Agile – практики. Принципы Agile утверждают превосходство коммуникаций над процессами и инструментами, готового продукта над документацией, сотрудничества с заказчиком над согласованиями и готовности к изменениям над чётким следованием плану [2]. На основе Agile возникло множество различных методов управления проектами, ориентированных на проекты с высокой степенью неопределённости и с часто меняющимися требованиями заказчиков.

Главным преимуществом использования гибких методологий в ИТ-проектах по разработке и внедрению информационных систем является итеративный подход к разработке системы. На каждом этапе создаётся MVP – minimum viable product – минимально жизнеспособный продукт, который позволяет получить осмысленную обратную связь от пользователей, понять, что им нужно и не создавать то, что неинтересно заказчикам проекта, и за что они не готовы платить [3]. В динамично развивающихся компаниях бизнес-заказчики проекта часто не готовы полностью задокументировать требования к системе на раннем этапе проектирования ИС из-за

недостаточного количества свободного времени на участие в проекте. Большинство их требований возникает во время проектирования и разработки и может значительно поменять дальнейшие этапы управления ИТ-проектом. Разработка MVP позволяет регулярно демонстрировать заказчику и потенциальным пользователям наработки по проекту, которые представляют собой какую-либо готовую функциональность в рамках всей системы. Вовлечение пользователей с начальных этапов работы над ИТ-проектом и оперативный сбор обратной связи от них позволит уменьшить риск возможной переработки функционала системы по завершению проекта, и соответственно, уменьшит трудозатраты участников проекта и бюджет самого проекта.

Схема работы над ИТ-проектом по разработке внедрению ИС согласно лучшим практикам Agile представлена на рис. 2.

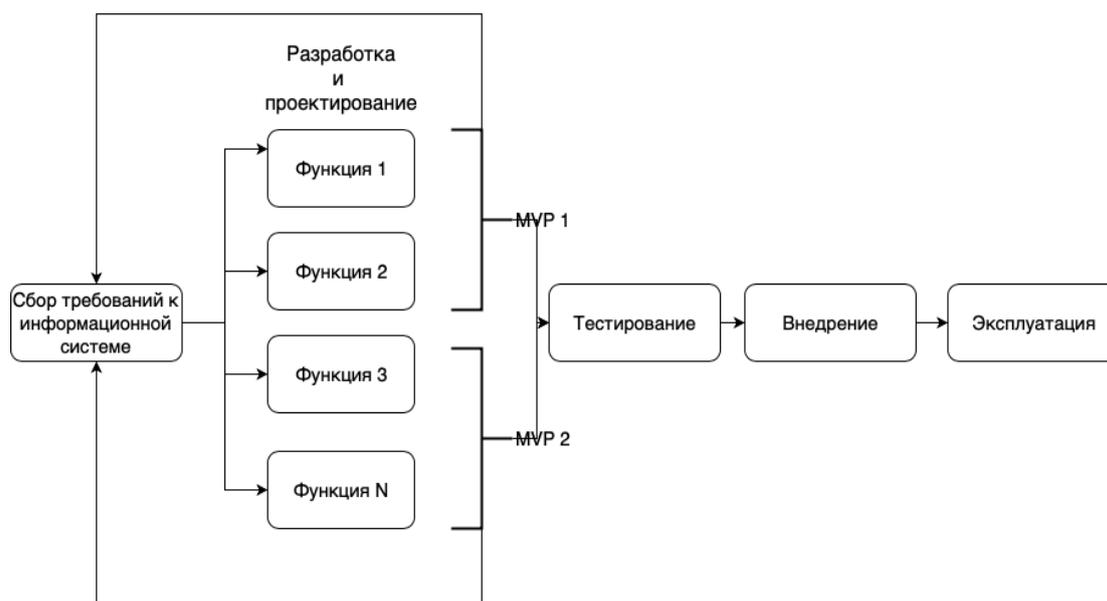


Рис. 2. Управление ИТ-проектом согласно лучшим практикам Agile

Отдельно среди Agile практик выделяются Scrum и Kanban. Данные лучшие практики обрели наибольшую популярность из Agile группы. Цель Kanban – сбалансировать выполнение задач в проекте у разных специалистов с помощью определения приоритетных работ и совместной работы над ними. Задачи обозначаются в виде специальных карточек на доске, сгруппированных по этапам работы. Чаще всего Kanban доска имеет три столбца: задачи к выполнению, задачи в работе, готовые задачи. Главным показателем эффективности в Kanban является среднее время выполнения задачи – перемещения её из столбца «К выполнению» до «Готово» [4]. Доска может быть как и в физическом виде в офисе проектной команды, так и в виде специально закупленного для ИТ-проекта ПО. Основными преимуществами метода является его наглядность, которая позволяет видеть все перемещения задач любого члена команды на доске, повышение эффективности работы членов команды и коммуникации между ними, так как процесс работы над проектом воспринимается как результат совместной работы, где важны действия каждого участника.

Суть применения Scrum состоит в разделении проектных работ на равные промежутки времени – спринты – примерно с одинаковым количеством задач в каждом из них для более гибкого управления проектом. Согласно Scrum в ИТ-проект вводится роль владельца продукта, который взаимодействует с заказчиком на всех этапах проекта и помогает проектной команде реализовывать проект в соответствии с требованиями бизнеса. Также в проектах необходим Scrum-мастер, который планирует

спринты, назначает регулярные синхронизации команды проекта и консультирует участников проекта по Scrum практикам. Реализация работ в виде спринтов и тесное взаимодействие с заказчиком позволяет устранить недочёты при проектировании информационной системы, однако работа по Scrum требует затрат на оплату работы владельца продукта и Scrum-мастера, а также оплаты трудозатрат подрядчикам на регулярные совещания по проекту: ежедневный Scrum-митинг и ретроспектива (обзор результатов предыдущего спринта для улучшения последующего).

Часто в управлении ИТ-проектами возникают ситуации, когда часть процессов в проекте выполняется компанией-подрядчиком, тем самым в рамках ИТ-проекта также происходит и управление ИТ-сервисами. Примерами таких сервисов может быть управление изменениями в требованиях к системе, в процессе разработки программного обеспечения, решение инцидентов в процессе разработки системы. Для управления запросами на изменения, инцидентами и выпусками существуют лучшие практики IT Service Management.

ITSM — это метод управления ИТ-системой, который позиционируется с точки зрения потребителей ИТ-услуг на бизнес компании. Лучшие практики представляют ИТ-отдел в качестве поставщика услуг для любого другого подразделения компании [5]. В ИТ-проектах по разработке и внедрению информационной системы разработчик даёт проекту ИТ-сервис по управлению релизами, системный аналитик – сервис по управлению ИТ-требованиями, специалист по информационной безопасности предоставляет свои услуги по обеспечению безопасности готового продукта. Участников ИТ-проекта может быть достаточно много, и важно управлять их услугами. Практики ITSM можно применять совместно с другими методами управления проектами для повышения эффективности ИТ-проекта в условиях цифровизации бизнеса.

Каждый процесс ITSM должен использоваться на соответствующей стадии проекта. На стадии планирования внедрения системы и сбора требований используется управление изменениями. Изменения обычно вносятся в требования к системе и её функциональность. Запросы на изменение от бизнеса должны быть задокументированы проектной группой и переданы команде разработчиков. Согласно ITSM, изменения должны быть согласованы консультативным советом по изменениям (CAB), в который входят представители от бизнеса, разработки и информационной безопасности. На стадии проектирования, разработки и самого внедрения системы происходит управление релизами, информационной безопасностью, и управление знаниями. Разработчики должны управлять релизами для отслеживания выполнения бизнес-требований и доступности службы после развертывания. Также команда проекта, работающая над внедрением информационных систем, должна всегда учитывать политику информационной безопасности при разработке конфигураций и документировать базу знаний для будущих пользователей системы. Конечные пользователи могут привлекаться на этапе тестирования и приёмки релизов. На этапе эксплуатации информационной системы используются управление инцидентами и управление проблемами. Инциденты, ошибки в работе системы, могут быть обнаружены при тестировании функциональности системы. При этом те ошибки, которые происходят более одного раза, могут стать проблемой для развития системы. Они должны быть решены для её эффективной работы.

Согласование и документирование требований, учёт инцидентов и версий релизов может происходить в одной информационной ITSM-системе, закупленной под ИТ-проекты. Это позволит сократить время, затраченное на управление изменениями, инцидентами и релизами, а также сократить расходы на работу разработчиков, участвующих в проекте по договору подряда.

Для выбора лучшей практики для использования в ИТ-проектах необходимо провести их сравнение экспертным методом. Выделяются следующие критерии:

*Участие бизнес-заказчика в проекте.* В каждой практике необходимо учесть, на каких этапах ИТ-проекта привлекается заказчик.

*Участие конечных пользователей в проекте.* Возможность привлечения конечных пользователей в участие над ИТ-проектом в рамках оценки результатов промежуточных этапов проекта.

*Продолжительность проекта.* Каждая практика рассматривается с точки зрения организации работ в проекте, насколько больше прогнозируемый срок проекта в той или иной лучшей практике.

*Возможность изменений в проекте.* Учитывается возможность изменить ход и содержание работ в ИТ-проекте в зависимости от лучшей практики.

*Стоимость организации работ в проекте.* Учитывается наличие или отсутствие дополнительных трат в ИТ-проекте на организацию работ в соответствии с той или иной лучшей практикой (закупка дополнительного ПО, ввод новых ролей в проект).

По каждому критерию руководителем проекта определяются требования, которым должны соответствовать лучшие практики, используемые в планируемом ИТ-проекте. В качестве примера рассматривается ИТ-проект по внедрению информационной системы по автоматизации бизнес-процессов (BPM-системы) в ИТ-отдел крупной компании. Требования к лучшим практикам:

Бизнес-заказчик должен привлекаться в ИТ-проект на всех его этапах, так как от его решения зависит ввод системы в эксплуатацию.

Конечные пользователи должны участвовать в приёмке результатов каждого этапа ИТ-проекта для того, чтобы информационная система приобрела максимальную ценность для бизнеса.

Прогнозируемый срок ИТ-проекта не должен превышать 1,5 года, и максимально возможное число работ должно проводиться параллельно.

Последовательность работ в ИТ-проекте и их содержание должны иметь возможность изменения в зависимости от изменений в бизнес-процессах, автоматизируемых системой и, соответственно, требований бизнес-заказчика проекта.

Дополнительные затраты на организацию работ в проекте не должны превышать 300 тысяч рублей в год согласно плану на бюджеты проектов, установленном в компании.

Для оценки веса каждого из требований применена методика «Pattern». Требования будут оценены с учётом:

$Q_1$  – важность требования для соблюдения планового бюджета ИТ-проекта.

$Q_2$  – степень влияния выполненного требования на ценность внедрённой системы.

Расчёты отражены в таб. 1.

Таблица 1

**Расчёт весов требований по методике PATTERN**

	Участие бизнес-заказчика в проекте	Участие конечных пользователей в проекте	Продолжительность проекта	Возможность изменений в проекте	Стоимость организации и работ в проекте	$\Sigma$
$Q_1$	0,4	0,1	0,1	0,3	0,2	0,3
$Q_2$	0,6	0,4	0,4	0,0	0,2	0,0
	1	0,28	0,28	0,12	0,2	0,12
						$r_{ij} = 1$

После оценки требований с использованием методики «Pattern» стало очевидно, на соответствие каким требованиям в первую очередь необходимо обращать внимание при выборе лучшей практики для использования в проекте: участие бизнес-заказчика в проекте и участие конечных пользователей в проекте.

Каждая из рассмотренных лучших практик оценивалась экспертами согласно соответствию выдвинутым требованиям. Соответствие требованию оценивалось по шкале от 1 до 3, где 3 – полностью соответствует, 2 – соответствует частично, 1 – не соответствует. Результаты представлены в таб. 2.

Таблица 2

### Сравнительный анализ лучших практик

Требование	Вес требования	Waterfall	Scrum	Kanban	ITSM
Участие бизнес-заказчика в проекте	0,28	2	3	3	3
Участие конечных пользователей в проекте	0,28	1	3	2	3
Продолжительность проекта	0,12	1	2	3	3
Возможность изменений в проекте	0,2	1	3	2	2
Стоимость организации работ в проекте	0,12	3	1	2	2
<i>Итого</i>		1,52	2,64	2,4	2,68

По результатам оценки лучших практик руководством компании было принято решение использовать IT Service Management. Лучшие практики ITSM предполагают тесное взаимодействие с бизнесом на всех этапах проекта – бизнес-заказчик входит в комитет, утверждающий изменения к информационной системе, а конечные пользователи участвуют в приёмке релизов от разработчиков. Оперативный учёт и устранение инцидентов позволит сократить время разработки и, соответственно, продолжительность проекта и стоимость трудозатрат подрядчиков, предоставляющих сервисы по разработке и проектированию системы. Управление изменениями учитывает возможность внесения запросов на изменение к информационной системе от бизнес-пользователей. Дополнительные траты на организацию работ в проекте согласно ITSM – закупка ПО Jira Software для управления ИТ-услугами – составит \$4 700 включая лицензии на 10 членов команды разработки. В переводе на российский рубль затраты составят менее 300 000 рублей, что соответствует сформулированному ранее требованию руководителя проекта.

Сравнительный анализ лучших практик показал, что для ИТ-проектов по разработке и внедрению информационных систем, проводимых с участием подрядных организаций, наиболее предпочтительным является использование лучших практик ITSM. Управление ИТ-сервисами позволит минимизировать трудозатраты членов команды проекта, работающих по договору подряда, а также увеличить ценность готового продукта за счёт привлечения бизнеса на всех этапах ИТ-проекта.

### Литература

1. Серебрякова Т.А., Серебряков В.Г., Алексин К.В. Сравнительный анализ методологий Agile и Waterfall по разработке информационных систем в банковской сфере // Colloquium-journal. 2019. №26 (2-5). С. 7-9.
2. Никонова Е.З. Методологии управления программными проектами в подготовке IT-специалистов // Russian Journal of Education and Psychology. 2018. №9 (2-2). С. 167-173.
3. Рудавский Р. Почему вашему стартапу нужен MVP [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stfalcon.com/ru/blog/post/why-your-startup-needs-mvp> (дата обращения: 05.01.2020).
4. Иванова Т.Н., Иванов Д.В. Классический и гибкие подходы к управлению проектами // Бюллетень науки и практики. 2019. №5(10). С. 168-175.
5. Матвеев А.Ю. Управление IT-услугами как основа для повышения эффективности предприятия // Бизнес-образование в экономике знаний. 2016. №1(3). С. 39-43.



**Новожилова Надежда Андреевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42102,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: nadezhda\_novozhilowa@mail.ru



**Соснило Андрей Игоревич**

Год рождения: 1982  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.истор.н., доцент,  
e-mail: AISosnilo@fa.ru

УДК 658.5

**СХЕМА ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА 5S В СФЕРЕ ФЛОРИСТИКИ**

**Н.А. Новожилова**

**Научный руководитель – к.истор.н., доцент А.И. Соснило**

**Аннотация**

Одной из наиболее популярных организационно-производственных практик последних лет стала концепция «бережливого производства». Если изначально она предназначалась для производственной сферы, то сейчас ее инструменты используются повсеместно, в сфере услуг в том числе.

В данной статье рассматривается схема внедрения инструмента бережливого производства 5S в области флористики. Описаны этапы внедрения системы с учетом особенностей сферы применения. Отражен положительный эффект для организации от внедрения системы 5S.

**Ключевые слова**

Система 5S, рабочее пространство, рабочее место, сфера флористики, организация рабочего места, поддержание порядка.

В публикациях можно встретить немалое количество работ по организации рабочего места с точки зрения: психологии сотрудников [4], концепции workplace innovation [5], автоматизации и использования IT-технологий [3] и др.

Автору кажется наиболее целесообразной организация рабочего места в сфере флористики по методике инструмента бережливого производства 5S.

Система 5S – это способ организации рабочего пространства на принципах оптимальности, эффективности, экономичности и стандартизации [7].

Флористика именно та деятельность, в которой рабочее место играет значительную роль в общем уровне качества предоставления услуг. Большая часть флористических услуг предоставляется непосредственно в салоне, при клиенте,

следовательно, продуманность в организации рабочего пространства, его визуальная привлекательность сказывается как на восприятии потребителем организации в целом, так и на фактическом качестве предоставления услуги.

Система 5S традиционно включает в себя пять шагов: сортировку, создание порядка, соблюдение чистоты, стандартизацию и совершенствование, – рассмотрим их подробнее, применительно к сфере флористики.

Для успешного внедрения 5S в данной сфере требуется подготовительный этап – нужно преодолеть препятствия, связанные с творческим и персонифицированным характером работы, а также со сложившимся порядком работы. Чтобы исключить возражения персонала, руководству организации нужно донести ценность системы до сотрудников и привлечь их в процесс внедрения.

Очень важна равномерность внедрения всех этапов – опять же, в силу черт творческих натур персонала и ментальных установок, работникам сферы флористики легче реализовать первые три этапа, а стандартизация и совершенствование дается труднее [1, 2]. Поэтому необходимо нацелить сотрудников на полное внедрение системы и постоянное использование и улучшение стандарта.

#### 1. Сортировка.

На первом этапе следует определить нужные и ненужные вещи в рабочей зоне. Это касается и материалов, и инструментов и даже товара, который может быть и материалом, - например, цветка, требующего переработки. Нужные предметы так же можно рассортировать по степени частоты их использования, а ненужные утилизировать либо отправить на склад или в другое место хранения. На этом этапе также стоит выяснить, все ли нужные предметы имеются в распоряжении флориста, и если чего-то не хватает, - обеспечить.

Этап сортировки направлен на повышение уровня безопасности как персонала, так и клиента в момент оказания услуги (устранение хаоса на флористическом столе, снижение риска пораниться, травмироваться, что-то сломать, разбить и т.д.); качества (исключение использования устаревшего, сломанного инструмента, бракованного материала); производительности (создание эргономичного рабочего пространства, экономия времени при поиске нужного предмета и т.д.) [6].

#### 2. Соблюдение порядка.

На втором этапе отобранным нужным вещам необходимо найти свое место и разместить их в соответствии с целью минимальных потерь при их использовании и поиске.

Для этого должны быть разработаны и внедрены решения, благодаря которым были бы обеспечены легкость, быстрота и безопасность использования необходимого инструментария. Это можно осуществить через визуализацию – маркировка, очерчивание, установка табличек, расстановка по цвету, каскадное размещение и др. Решения помогут в процессе работы контролировать наличие или отсутствие нужного материала, местонахождение инструментов, обеспечить их сохранность и удобство использования. Это особенно актуально при сменном графике работы флориста. Придя на смену, ему не придется тратить время на поиск вещей, оставленных его коллегами в ненадлежащем месте.

Также нельзя забывать об эстетичности рабочего пространства флористического салона и достаточном освещении.

#### 3. Соблюдение чистоты.

На данном этапе требуется создать систему уборки рабочей зоны для поддержания порядка на регулярной основе.

Для начала нужно провести генеральную уборку для создания идеальных условий, которые должны поддерживаться и в дальнейшем согласно графику и правилам, выработанным на следующем этапе.

В правилах должно быть указано следующее: что убирать? – объекты, предметы, площади, зоны; когда убирать? – периодичность уборки выделенных объектов; как убирать – методы и инструменты уборки; кто убирает? – распределение обязанностей по уборке между работниками салона; методы контроля уборки.

Работа флориста предполагает обилие растительного мусора и остатков различного материала, поэтому уборка должна проводиться по мере загрязнения в течение всей рабочей смены, желательна с сортировкой по типу мусора.

На этом этапе также следует определить источники постоянных загрязнений рабочего пространства и инструментов, чтобы исключить потенциальные проблемы, – например, тщательная очистка флористического инструмента в конце каждой смены гарантирует его более долгий срок службы, тем самым снижая затраты организации на приобретение нового инструмента.

#### 4. Стандартизация.

Этап стандартизации объединяет в себе первые три этапа - сортировку, соблюдение порядка и чистоты. На этом этапе наиболее эффективные решения и правила нужно свести к единому стандарту работы в конкретной организации. Стандарт должен быть письменно закреплённым и визуально читаемым, - это облегчит сотрудникам его реализацию и контроль.

Наряду со стандартом нужно разработать инструкции с алгоритмом действий по поддержанию порядка и организации рабочего места, методы контроля следования стандарту и меры по поощрению его исполнения.

#### 5. Совершенствование.

Разработанные стандарты служат лишь началом для постоянной работы по улучшению организации рабочего пространства. Руководству организации нужно донести ценность системы и обеспечить дисциплину в исполнении стандарта. Сотрудники должны понять и принять предлагаемые им принципы и выработать привычку постоянного ухода за рабочим местом.

Нельзя останавливаться на достигнутом: нужно ежедневно фиксировать как дефекты, так и улучшения, поощрять сотрудников к предложениям по улучшению, внедрять их и действовать сообща со всей командой.

Система 5S должна стать частью организационной культуры предприятия, - тогда будет успех от ее внедрения.

Использование системы 5S в сфере флористики обезопасит предприятие от целого ряда потерь, - к ним могут относиться:

- потери, связанные с энергозатратами сотрудников салона, когда они проходят лишние метры (километры) по помещению, чтобы взять какой-нибудь далеко лежащий материал или инструмент;
- временные затраты на поиск необходимого предмета;
- затраты на обучение новых сотрудников;
- затраты на оборудование и инструменты, которые быстро изнашиваются вследствие неправильного и нерегулярного ухода;
- потери, связанные с браком, списанием, порчей материала при использовании неисправным инструментом и/или нахождением посторонних предметов на рабочем месте;
- потери прямого дохода от ушедших клиентов, которых не устроила низкая скорость представления услуги в силу неорганизованности рабочего пространства.

Помимо операционной управляемости и производительности труда, система 5S благотворно влияет на корпоративную культуру и профессиональное мышление персонала салона.

### Литература

1. Васильева С. Е., Данилова С. Ю. Методика внедрения инструмента бережливого производства 5S // Молодой ученый. 2016. №13. С. 388-393 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/117/31280/> (дата обращения: 03.01.2020).
2. Верна В.В., Иззетдинова А.А. Научный подход к организации рабочего места: внедрение системы 5S в практику отечественных компаний // Проблемы Науки. 2017. №7 (89) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnyu-podhod-k-organizatsii-rabochego-mesta-vnedrenie-sistemy-5s-v-praktiku-otchestvennyh-kompaniy> (дата обращения: 31.01.2020).
3. Гришаков В.Г., Логинов И.В. Организация распределенного автоматизированного рабочего места студента вуза // Информационно-управляющие системы. 2011. №3 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-raspredelennogo-avtomatizirovannogo-rabochego-mesta-studenta-vuza> (дата обращения: 31.01.2020).
4. Равин А.С. Влияние характера человека на организацию рабочего места // Вестник УлГТУ. 2019. №2 (86) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-haraktera-cheloveka-na-organizatsiyu-rabochego-mesta> (дата обращения: 30.01.2020).
5. Стриженок О.А. Внедрение нестандартной модели организации рабочего места на предприятиях // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2012. №1 (2) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-nestandartnoy-modeli-organizatsii-rabochego-mesta-na-predpriyatiyah> (дата обращения: 30.01.2020).
6. Пошаговый план внедрения системы 5S – основополагающий инструмент бережливого производства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://algoritminfo.ru/archives/4894>.
7. Система 5S [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/5s-sistema.html>.



**Мээрим Нурбек кызы**

Год рождения: 1997

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
группа № U41501,

направление подготовки: ИТ-консалтинг,

e-mail: meerimnurbekkyzy@mail.ru



**Петров Вадим Юрьевич**

Год рождения: 1950

факультет технологического менеджмента и инноваций;

к.т.н., с.н.с., доцент, ст.преп.,

e-mail: petrovvu2005@rambler.ru

УДК 334.02: 338.27

**ИТ-СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ  
СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Мээрим Нурбек кызы, В.Ю. Петров**

**Научный руководитель – к.т.н., ст.преподаватель В.Ю. Петров**

**Аннотация**

Статья посвящена разработке методического обеспечения ИТ-стратегии предприятия в формате цифровой экономики с применением к современному предприятию. Рассматриваются и анализируются способы обработки данных, а также способы их глубокой аналитики без потери производительности и значимость кибербезопасности для предприятия в условиях цифровой экономики.

**Ключевые слова**

Цифровизация, ИТ-стратегия, кибербезопасность корпоративные информационные системы технологии больших данных.

Новые цифровые технологии динамично проникают в экономику стран и оказывают значительное влияние на развитие их инфраструктуры и экономическую конкуренцию. Особую актуальность цифровизации определяет факт контроля и стимулирования этих процессов уже на уровне государства, о чем свидетельствует разработанная концепция «Цифровая трансформация 2030», которая определяет национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации на период до 2030 года

В данной работе рассмотрены и определены цели и задачи ИТ-стратегии с учетом развития и расширения информационного обеспечения функционирования предприятия до формата цифровой экономики, вопросы использования корпоративных систем, больших данных и кибербезопасности, что является актуальным в настоящее время.

Как показывает практика, и многочисленные теоретические работы цифровая экономика является основным источником ее дальнейшего роста. Она будет стимулировать конкуренцию, инвестиции и инновации, что приведет к улучшению качества услуг, расширению выбора для потребителей, созданию новых рабочих мест [1].

Переход от традиционной экономики к цифровой является сложным и трудоемким процессом, который затрагивает множество отраслей экономики государства, компонентов частных компаний, структур среднего и крупного бизнеса [2]. Как показывает практика и теория использование ИТ-стратегии в качестве основополагающего инструмента цифровизации, позволяет организовать комплексный подход к управлению ИТ-ресурсами предприятия, что является сложной и важной задачей.

ИТ-стратегия – это стратегический план управления развитием информационных технологий (ИТ) компании, направленный на удовлетворение потребностей бизнеса и достижение поставленных целей по развитию используемых в компании информационных технологий.

Занятие ведущих стратегических позиций предприятия или компании является основной целью разработки и применения стратегий использования информационных технологий. Для достижения этой цели следует использовать все средства и возможности методик и методов внедрения и использования информационных систем, все уровни управления ими, перспективные разработки расширения и развития предприятий.

Основными задачами, которые присущи ИТ-стратегии, являются:

- отражение будущего развития, то есть, какая архитектура использования ИТ должна быть применена на предприятии;
- предъявление определенных требований к компетенции персонала для реализации ИТ-стратегии;
- ИТ-стратегия должна содержать в себе описание основных направлений развития ИТ на предприятии, в том числе стоимость описываемого развития;
- должна содержать план и приоритетность внедрения составляющих частей стратегии.

Основные вопросы, на которые дает ответ стратегия:- Что внедрять? Где внедрять? Когда внедрять? Сколько это будет стоить? Что это дает бизнесу?

Таким образом, ИТ-стратегия автоматизации деятельности предприятия представляет собой план, согласованный по срокам и целям с общей стратегией развития организации.

Стратегия должна быть инструментом принятия решений том, каково будет целевая информационная направленность системы, какие задачи она может решать, в какие сроки будут реализована и сколько это будет стоить, и конечно должна соответствовать бизнес-целям компании. Все это отразится на развитии системы и ее ИТ-структуры.

В цифровой экономике существует понятие Индустрии 4.0. Впервые оно было введено немецким федеральным правительством. Индустрия 4 должна была включать и интернет вещей и облачные технологии, касаться логистики и цепочек поставок, учитывать все фазы жизненного цикла создания конечного изделия, новые подходы к цифровизации процесса управления предприятия и цифровизации экономики. Составляющими элементами индустрии являются: элементы интернета вещей, корпоративные системы, искусственный интеллект, машинное обучение и робототехника, облачные вычисления, большие данные (Big Data), аддитивное производство, кибербезопасность, интеграционная система, моделирование, виртуальная реальность [3].

Все составляющие эту технологию элементы применяются порознь в информационных технологиях. Причем для каждого существуют управляющие документы, программное обеспечение, написано огромное количество разработок и трудов, и, более того, практика доказывает пользу и возрастающую эффективность бизнес-процессов от их использования. Но, тем не менее, использование всех указанных элементов в единой системе с применением цифровых технологий значительно увеличивает эффективность работы компаний, их прибыль, меняет их структуру, позволяет работать более быстро и просто.

Первые и основные понятия, которые лежат в основе концепции цифровой экономики является обязательным условием для ее успешного функционирования, а именно - это понятие корпоративных информационных систем (КИС).

Основное достоинство КИС демонстрирует это то, что они позволяют существенно повысить внутреннюю управляемость организацией. Последняя тесно связана с эффективностью работы компании, а именно с увеличением прибыли, повышением лояльности работы с клиентами, оптимальным управлением складской деятельности, снижением себестоимости.

Еще одной серьёзной проблемой цифровизации является проблема хранения, обработки и организации доступа к огромному объему данных. В связи с этим в научной среде, исследующей проблематику работы с данными, был определен отдельный термин «большие данные». Так, под большими данными в ИТ понимают все существующие методы, инструментальные средства и методики, которые позволяют обрабатывать очень большие объемы различным образом структурированных данных для получения информации воспринимаемой человеком и позволяющей принимать ему оптимальные решения. При этом, указанные результаты, как правило, должны сохранять свою эффективность в условиях постоянного прироста количества данных [4].

Для предприятия большие данные могут создавать следующие преимущества:

- обеспечение прозрачности и использования информации с более высокой периодичностью;
- по мере того, как организации создают и хранят все больше и больше транзакционных данных в цифровой форме, они могут собирать более точную и подробную информацию о производительности по всему, от запасов продукции до больничных дней, тем собирая самые мельчайшие данные;
- точечная сегментация клиентов гораздо более точно отвечает новым требованиям с учетом продуктов или услуг, направленных на удовлетворение всех потребностей и требований клиентов;
- сложная аналитика существенно улучшает качество принятия решений;
- большие данные также могут быть использованы для улучшения разработки нового поколения продуктов.

Цифровизация как экономики, так и всего «пространства» ИТ-технологий, движение в сторону создания информационного общества, информационного ресурса как главной составляющей процесса управления, приводят к тому, что возрастает уязвимость информационных систем, количество и модификации рисков и, как следствие, ущерб компаний. Вред и последствия такого ущерба могут иметь совершенно различный характер, в том числе и комплексный. В связи с этим задача защиты от кибератак и киберпреступлений в настоящий момент выдвигается на один из первых пунктов создания и функционирования информационных систем [5]. Важно отметить, что кибератаки могут использоваться и для малых предприятий.

И в заключении следует отметить, что разработать стратегию в цифровой эпохе следует каждому из предприятий и это может занять времени. ИТ-подразделения должны иметь системных администраторов, разработчиков и бизнес-аналитиков,

способных оценивать эффективность компании и планировать развитие ее бизнес-процессов, изменять их, если требуется и является обоснованным изменение или модификация этих процессов методик внедрения информационных систем, приводящих к увеличению прибыли и эффективности работы компаний.

Для цифровой экономики характерным является обеспечение усовершенствование и оптимизация следующих информационных направлений:

1. Инновационное развитие производства электронных изделий всевозможной номенклатуры и компаний, занимающихся их выпуском. Увеличение количества этих изделий на российском и зарубежном рынках.

2. Развитие отечественных разработок электронных компонентов, программного обеспечения, приборов и услуг на основе их использования для независимости от зарубежных аналогов и применяемых к России санкций.

3. Совершенствование средств защиты информационных технологий, увеличение доли и качества производства подобных изделий, как в электронной промышленности, так и для программного обеспечения.

### Литература

1. United Nations Conference on Trade and Development. Digital Economy Report 2019 // [Электронный ресурс]. URL: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf) (дата обращения: 12.02.2020).
2. Arthur Lewis B. Development Implications of Digital Economies // [Электронный ресурс]. URL: <https://diodeweb.files.wordpress.com/2018/06/digital-economy-policy-strategy-brief.pdf>, (дата обращения: 07.02.2020).
3. «Индустрия 4.0»: создание цифрового предприятия // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docplayer.ru/34351410-Industriya-4-0-sozdanie-cifrovogopredpriyatiya.html>, (дата обращения: 06.02.2020).
4. Майер- Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные. Революция, которая изменит то, мы живем, работаем и мыслим: пер. с англ./под ред. И. Гайдюк, М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 221с.
5. Юлия Красильникова. «Кибербезопасность- это ключ к развитию цифровой экономики» // [Электронный ресурс]. URL: <https://hightech.plus/2018/10/11/kiberbezopasnost---eto-klyuch-k-razvitiyu-cifrovoi-ekonomiki> (дата обращения: 22.02.2020).



**Оводов Илья Михайлович**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
группа № U42502,  
направление подготовки: IT-консалтинг,  
e-mail: acar28@gmail.ru



**Петров Вадим Юрьевич**

Год рождения: 1950  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.т.н., с.н.с., доцент, ст.преподаватель,  
e-mail: petrovvu2005@rambler.ru

УДК 334.02: 338.27

**ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОТДЕЛА  
РИСКОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ  
МИКРОФИНАНСОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**И.М. Оводов, В.Ю. Петров**

**Научный руководитель – к.т.н., с.н.с., доцент, В.Ю. Петров**

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

**Аннотация**

Актуальность исследования обусловлена бурным развитием информационного общества, рынка частного предпринимательства и кредитования. Развитие последнего приводит к росту количества различных рисков, таких как кредитный, ликвидности и т.д. Использование в компаниях отделов риска минимизирует издержки от них. Для выбора последних авторы попытались определить типовые бизнес-процессы отдела рисков, определить тип наиболее подходящих для отдела кредитования информационных систем, составить список критериев для сравнения этих систем.

**Ключевые слова**

Информационная система, программное обеспечение, риски, рынок кредитования, риски рынка отдела кредитования, бизнес-процессы, требования к информационным системам.

Бизнес-процессы в организации представляют собой последовательно выполняемые действия персонала, отражают взаимосвязь между ними на всех функциональных участках деятельности организации. Бизнес-процесс всегда происходит с участием человека.

Микрофинансовая организация – юридическое лицо, которое осуществляет микрофинансовую деятельность и сведения о котором внесены в государственный реестр микрофинансовых организаций. Микрофинансовые организации могут

осуществлять свою деятельность в виде микрофинансовой или микрокредитной компании (п. 2 в ред. Федерального закона от 29.12.2015 N 407-ФЗ);

Если наблюдается негативная реакция рынка, покупателей, ухудшение финансовых результатов деятельности, то причины этого следует искать в нарушении внутриорганизационных процессов организации, которые во многих случаях вызваны рисками. Для снижения рисков в компаниях открывают отделы рисков.

Все сказанное определяет актуальность выбранной темы. В качестве задач следует отметить анализ предметной области и классификацию бизнес процессов, а также выбор основных бизнес процессов отдела рисков для их автоматизации в микрофинансовой организации.

Рынок микрокредитования является одним из самых быстрорастущих и привлекательных для новых игроков. В подтверждение этому можно привести данные ТАСС, по которым объем рынка в 2019 году по сравнению с 2018 годом увеличился на 20%, при этом в деньгах объем достиг отметки около 220 млрд рублей [1]. Результаты впечатляющие, особенно, если учесть тот факт, что в 2019 году Центральный Банк России ввел ограничения на размер процентной ставки по займу [2]. Если говорить о перспективах рынка, то политика регулятора направлена на охлаждение рынка микрофинансирования, эксперты ожидают снижения количества старых участников и увеличение количества новых, но при этом суммарный размер кредитного портфеля должен снизиться минимально [3].

Микрофинансирование – это прежде всего необеспеченное кредитование, что подразумевает собой высокие риски.

В целях повышения качества работы микрокредитных компаний с рисками, Центральным Банком России в 2017 году был утвержден Базовый стандарт по управлению рисками микрофинансовых организаций, в котором помимо основных терминов была дана классификация возможных рисков и типовые формы отчетности для системы управления рисками [4]. Данный стандарт обязал каждую микрофинансовую организацию проводить оценку рисков, а именно создать собственную систему по управлению рисками.

Как мы уже выяснили, деятельность отдела рисков направлена прежде всего на анализ всей деятельности компании в разрезе возможных рисков, но прежде чем начать разбирать бизнес-процессы подробно, следует привести классификацию рисков микрофинансовой организации.

Основные риски микрокредитной организации можно выделить в три большие группы: финансовые, операционные, стратегические риски.

Таким образом, можно сделать вывод, что отдел рисков должен постоянно анализировать всю деятельность компании, принимать непосредственное участие в стратегических решениях руководства и давать свою оценку каждому решению, поэтому крайне важно, чтобы сотрудники отдела были готовы к работе с большими массивами данных и умели аргументировать свою позицию подкрепляя свои доводы отчетами [5].

Перед выбором бизнес-процессов для автоматизации следует определить процессы, которые можно автоматизировать, а какие нельзя. Для этого было принято решение разделить бизнес-процессы отдела рисков на две большие группы:

1. *Постоянно изменяющиеся процессы* – это процессы, которые могут периодически повторяться, но в них регулярно вносятся существенные изменения, из-за которых невозможно установить четкую цепочку действий или составить референтную модель.

2. Вторая группа бизнес-процессов – это *стандартизированные процессы*. К таким процессам, как правило, относится подготовка регулярной отчетности по показателям компании, создание баз данных по заранее известным параметрам и т. д. В

этих процессах заранее определено и согласовано, что будет делать сотрудник и какой результат от него ожидается.

В таб. 1 перечислены все основные бизнес-процессы отдела рисков с разделением на две группы.

Таблица 1

### Основные бизнес-процессы отдела рисков

Постоянно изменяющиеся процессы	Стандартизированные процессы
Тестирование изменений в ИС компании	Подготовка регулярной отчетности по показателям компании
Создание новых форм отчетности	Подготовка отчетов по пилотным проектам (регулярные отчеты)
Подготовка отчетов по пилотным проектам (первичные отчеты)	Сбор и рассылка регулярных данных
Анализ проблем и создание отчетов для руководства компании	Написание бизнес-требований

Постоянно изменяющиеся бизнес-процессы невозможно автоматизировать ввиду их изменчивости, и рассматривать такие процессы не имеет смысла. Поэтому подробно остановимся только на стандартизированных процессах.

Подготовка регулярной отчетности по показателям компании – это процесс обновления данных в отчётах с согласованной формой, показателями и четко определённой периодичностью, с которой следует подготавливать отчет. В такие отчеты изменения вносятся крайне редко, в основном после крупных изменений в информационной системе компании или в связи с заменой на новую согласованную форму. Регулярная отчетность может носить ежедневный характер, еженедельный, ежемесячный, ежеквартальный и ежегодный. Как правило, ежеквартальный и ежегодные отчеты – это отчеты, в которых аккумулируются данные из ежемесячных. Конкретные виды отчетности представлены в таб. 2.

Представленные отчеты из таб. 2 являются потенциальными кандидатами для автоматизации. Автоматизация создания таких отчетов позволит существенно сократить время необходимое для их создания. Некоторые отчеты с истечением времени могут масштабироваться, поэтому в процессе автоматизации следует закладывать и этот фактор как один из ключевых.

Таблица 2

### Регулярная отчетность по показателям компании

Отчет	Периодичность	Краткое описание
Сборы платежей	ежедневный	оценивается работа отдела продаж и отдела взыскания
Fraud rate	еженедельный	оценивается уровень мошенничества клиентов или сотрудников отдела продаж
Payment delay	еженедельный	оценивается, как клиенты платят по сегментам (ранжирование клиентов по группам риска)
Nominal value	ежедневный	оцениваются выдачи (в деньгах)
Отчет по лидам	ежедневный	оценивается качество партнеров

Подготовка отчетов по пилотным проектам (регулярные отчеты) – это процесс полностью аналогичный подготовке регулярной отчетности по показателям компании с одним лишь исключением: такие отчеты востребованы не более чем 3-4 месяца с момента согласования первой формы отчета руководством. Т. е. сначала запускается пилотный проект, затем примерно через полмесяца или месяц аналитик отдела рисков создает первую версию отчета с результатами пилота и, уже после согласования с руководством, новый отчет становится регулярным до момента прекращения пилота. Это связано со спецификой данных, содержащихся в конкретных пилотных проектах компании. Как правило, пилотный проект в среднем запускается на срок не более полугодия и затем либо отменяется или перерастает в полноценное изменение информационной системы. Отчетность на регулярной основе по этому изменению больше не требуется. Обычно, если пилот показал удовлетворительные результаты, некоторые части отчетов интегрируются в регулярную отчетность по показателям компании и как самостоятельный документ крайне редко продолжают свое существование.

Таким образом, процесс подготовки регулярных отчетов не имеет смысла автоматизировать, т. к. такие отчеты не используются более 4 месяцев в компании.

Процесс создания бизнес-требований – это достаточно хорошо стандартизированный набор шагов, которые следует пройти для создания документа. Бизнес-требования имеют четко зафиксированную форму и, по сути, процесс заключается лишь в заполнении нужных полей, но при этом абсолютно невозможно автоматизировать данный процесс ввиду необходимости непосредственного участия в нем человека.

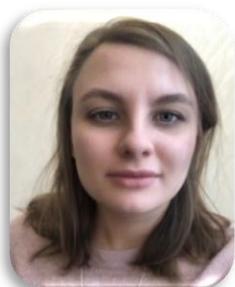
Сбор и рассылка регулярных данных – это процесс, связанный с использованием инструментов для выгрузки данных из информационной системы организации и дальнейшего их распространения в смежные отделы, которые не имеют прямого доступа к исходным данным для снижения риска мошенничества. К регулярным данным относится информация о клиентах, сегментированных по различным признакам: потенциальные лояльные клиенты, старые заемщики, которым было отказано ранее по какой-либо причине, но после внесения изменений в скоринговую модель теперь им можно выдать измененный продукт. Очевидным решением является автоматизировать сбор и рассылку данных по определенным параметрам. Совершенно ясно, что невозможно настроить автоматический сбор и рассылку данных на поиск клиентов, удовлетворяющих новым требованиям скоринговой модели, т.к. изменения всегда отличаются от предыдущих и предугадать их с течением времени невозможно. Но при этом определение критерия лояльности является редко изменяющимся параметром, а значит рассылку данных в смежные отделы по потенциальным лояльным клиентам можно автоматизировать при помощи программных средств и не тратить время сотрудника на данную выгрузку.

Таким образом, в заключение отметим особенности системы управления рисками микрофинансовой организации в рамках базового стандарта.

- Отдел рисков или риск-менеджер обязан быть в каждой МФО.
- Следует автоматизировать регулярную отчетность по показателям компании.
- Следует автоматизировать выгрузки по лояльным клиентам.
- Нельзя автоматизировать написание бизнес-требований. В этом процессе должен быть задействован человек.
- Нет смысла автоматизировать отчеты по пилотным проектам ввиду короткого промежутка времени востребованности данных отчетов.

### Литература

1. Объем рынка микрозаймов в России в 2019 году превысил 220 млрд рублей [Электронный ресурс] // TASS. URL: <https://tass.ru/ekonomika/7602875> (дата обращения: 24.02.2020).
2. Рынок МФО в 2019 году [Электронный ресурс] // URL: <https://news.rambler.ru/other/41916396-vyzhivanie-ili-prisposoblenie-rynok-mfo-v-2019-godu/> (дата обращения: 20.02.2020).
3. Рынок микрофинансирования по итогам 1-го полугодия 2019 года: жизнь на один процент [Электронный ресурс] // raexpert. URL: <https://raexpert.ru/researches/mfo/2019-1> (дата обращения: 21.02.2020).
4. Рыгаловский Дмитрий Михайлович. Управление рисками на предприятии: методический и организационный аспекты [Электронный ресурс] // Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. №12 (72). Номер статьи: 7203. Дата публикации: 2016-12-09 . Режим доступа: <https://sovman.ru/article/7203/> (дата обращения: 20.02.2020).
5. Петров В.Ю., Оводов И.М.. Обоснование выбора информационной системы для автоматизации бизнес-процессов отдела рисков в сфере кредитования// Петров В. Ю., Оводов И.М. Вестник Алтайской академии экономики и права. Барнаул: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования "Алтайская академия экономики и права". 2019. С. 68-71.



**Попова Антонина Владимировна**

Год рождения: 1993

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U41291с

направление подготовки: 27.04.02 – Аудит

и сертификация качества,

e-mail: popova@rusregister.ru



**Сергеева Ирина Григорьевна**

Год рождения: 1959

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

д.э.н., профессор,

e-mail: igsergeeva@gmail.com

УДК 331.45

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОХРАНЕ ТРУДА**

**А.В. Попова**

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

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

### **Аннотация**

В работе рассматривается внедрение и развитие цифровых технологий для повышения эффективности системы менеджмента качества (СМК) и безопасности производственных процессов.

### **Ключевые слова**

Охрана труда, производственная безопасность, цифровые технологии, система менеджмента качества, управление, внедрение цифровых технологий.

В настоящее время происходит постадийное преобразование страны в информационное общество, в основе которого лежит внедрение новых цифровых технологий. Цифровые технологии подразумевают под собой внедрение современных методов в управление бизнес-процессами предприятий. Этот подход несет в себе не только применение программного обеспечения и установку новейшего оборудования, но и фундаментальные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре и внешних коммуникациях, ведь привычные и понятные задачи требуют новых инструментов, новых подходов и новых технических решений.

Дополнительным импульсом развития направления цифровых технологий является реализация национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Программа утверждена президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. №16) [1].

На сегодняшний день, внедрение современных технологий планируется по шести направлениям в виде отдельных федеральных проектов. Первый федеральный

проект направлен на усовершенствование нормативного регулирования цифровой среды. В рамках этого проекта необходимо создать унифицированные требования по электронным операциям, электронным документам и хранению данных. Второй проект предполагает создание глобальной инфраструктуры передачи, хранения и обработки данных, которая будет полезна не только бизнесу и органам власти, но и жителям России. В основе следующего проекта лежит подготовка квалифицированных кадров для цифровой экономики.

Четвертый проект, целью которого является создание отечественных сервисов, способных гарантировать надежную защиту персональных данных и платежных систем, посвящен информационной безопасности. Создание российских сквозных цифровых технологий с целью выведения их на международные рынки легло в основу пятого направления. При реализации последнего проекта – «Цифровое государственное управление» - запланировано расширение доступа к государственным услугам в режиме онлайн, а так же продолжение работы по развитию сервисов электронного правительства.

В национальной программе отсутствует прямое упоминание об охране труда, при условии того, что сфера производственной безопасности претерпевает серьезные изменения. Новые разработки затрагивают автоматизацию процессов управления, комплексное согласование различных операций и цифровой подход в обучении сотрудников [2].

Цифровые технологии внедряются на нескольких уровнях: местный уровень (объектовый), региональный и федеральный. На каждом уровне реализуются свои требования и специфика.

Основным направлением цифровизации на федеральном уровне является обеспечение функционирования единой информационной системы охраны труда. На региональном уровне решается ряд задач, которые позволяют специалистам по охране труда своевременно получать актуальную информацию для принятия эффективных решений в специальной оценке условий труда.

На местный уровень приходится большая часть изменений, так как в каждой организации вопросы охраны труда и промышленной безопасности являются наиболее приоритетными. Специфика местного уровня затрагивает учет и выдачу работникам средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеззараживающих и смывающих средств, прохождение медосмотров, специальные оценки условий труда, учет профессиональных заболеваний и количество несчастных случаев с работниками во время исполнения трудовых обязанностей.

Основной причиной несчастных случаев на рабочем месте являются потеря чувства опасности и неправильные действия человека. Поэтому, мероприятия, направленные на снижение травматизма не могут полностью решить этот вопрос. Необходимо повышение уровня знаний в области охраны труда [3].

При использовании компьютерных обучающих программ возможно затрагивать не только область профессиональных навыков работника, но и эмоциональную сферу. Мультимедийные фрагменты с мест происшествий оставляют более яркий след в памяти, чем словестное описание. Помимо обучающего пособия возможно использование тренажеров-имитаторов, информационно-поисковых систем, а так же систему самоконтроля знаний.

Организация современных методов обучения вопросам охраны труда и промышленной безопасности для повышения компетентности работников и внедрение цифровых технологий в СУОТ, обеспечивает неуклонное снижение количества профессиональных заболеваний и травм на производстве.

### Литература

1. Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mines.astrobl.ru/ru/document/protokol-zasedania-prezidiuma-soveta-pri-prezidente-rossiiskoi-federacii-po/>, своб. Дата обр. 25.12.2019.
2. Охрана труда в России. Место сбора специалистов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tehdos.ru/>, своб. 25.12.2019.
3. Национальная Ассоциация центров охраны труда [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nacot.ru/>, своб. 25.12.2019.



**Попова Луиза Васильевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы U41714,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика

e-mail: popova\_luiza@inbox.ru



**Павлова Елена Александровна**

Год рождения: 1963

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент,

e-mail: eapavlova@itmo.ru

УДК 339.13

## **АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Л.В. Попова**

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

### **Аннотация**

В данной работе рассматриваются предпосылки развития современного рынка экологически чистых продуктов в России, его особенности и факторы, влияющие на вопросы становления отрасли экологического рынка. Представлен анализ основных направлений формирования рынка экологически чистой продукции.

### **Ключевые слова**

Экологически чистый продукт, рынок, современный рынок экологичных продуктов, экология, современная Россия.

Современные условия развития человечества XXI века протекают на стыке новых открытий упрощения жизни и обострения экологических вопросов. Все чаще воздействие человека на естественное природно-человеческое равновесие приводит к незамедлительным катастрофическим последствиям во всех сферах развития. Даже в вопросе обеспечения населения продовольствием. Внедрение современных интенсивных технологий, использование минеральных удобрений и химических средств защиты растений стали основными факторами для формирования рынка экологически чистой продукции на отечественном рынке продовольствия. Рынок экологических товаров и услуг выступает составной частью рыночного пространства и одновременно является инструментом реализации концепции устойчивого развития, направленной на обеспечение поступательной динамики в соответствии с принципом сбалансированности экономической, экологической и социальной сфер жизнедеятельности. На пути развития данной отрасли в России препятствует отсутствие единых стандартов качества и сертификации в отношении экологически чистых продуктов, федеральных законов и подзаконных актов. Несовершенными

остаются методы определения экономической ценности экологических товаров и услуг, что препятствует разработке действенных инструментов регулирования данного сегмента рынка.

Здоровый образ жизни сегодня становится не просто модным трендом, но необходимой нормой поведения и находит отражение в употреблении населением органических, экологически чистых продуктов.

За последние 20 лет мировой рынок экологически чистой значительно вырос и к 2018 году впервые превысил 100 млрд. долларов [1]. Первое место на всемирном рынке экологического продовольствия занимают Соединенные Штаты Америки (рынок США на 2018 насчитывает объемы в 40,6 млрд. евро), второе место занимает Германия (10,9 млрд. евро) и третье место занимает Франция (9,1 млрд. евро). Количество производителей органической продукции по всему миру также повысилось и составляет 2,8 млн производителей. А странами-лидерами производства экологически чистого продовольствия на протяжении нескольких лет остаются Индия, Уганда и Эфиопия.

Российский рынок экопродуктов на 2018 год поднялся до отметки в почти 160 млн. долларов увеличив свой объем на 8,2% в сравнении с предыдущими годами. Согласно прогнозам к 2025 году этот показатель должен увеличиться до 5 млрд. долларов и составлять целых 10% объема общего всемирного рынка экопродукции. Каждый год Россия стремится к росту в объемах производства экологически чистых продуктов и входит в десятку государств со стремительным ростом данного сектора, обгоняя Филиппины, Италию и Мадагаскар [2]. По данным Минсельхоза, в России количество земельных угодий, сертифицированных под выращивание экопродуктов составляет всего 290 гектаров. Но возможностей по выращиванию таких товаров выше. Например, число не используемых на протяжении многих лет гектаров земель составляет 28 млн, а значит такие пашни были неприкосновенны и не подвергались химической обработки.

Стремительный рост развития рынка экопродовольствия рассматривается в спросе на чистую продукцию, который в разы превышает предложение. Основными потребителями такой продукции являются жители нашей страны обеспокоенные своим собственным здоровьем и здоровьем близких. Для того чтобы уравновесить спрос и предложение появляется все большее количество конкурентов экопродукции, которым все сложнее выделяться среди конкурентов. Так появляются различные обозначения натуральности, такие, как «эко», «био», «натуральный», «органически чистый» и т.д., вводя в заблуждение потребителей. На рис. 1 представлены данные о доле продаж товаров с указанием натуральности, без обозначения и возможными другими обозначениями.

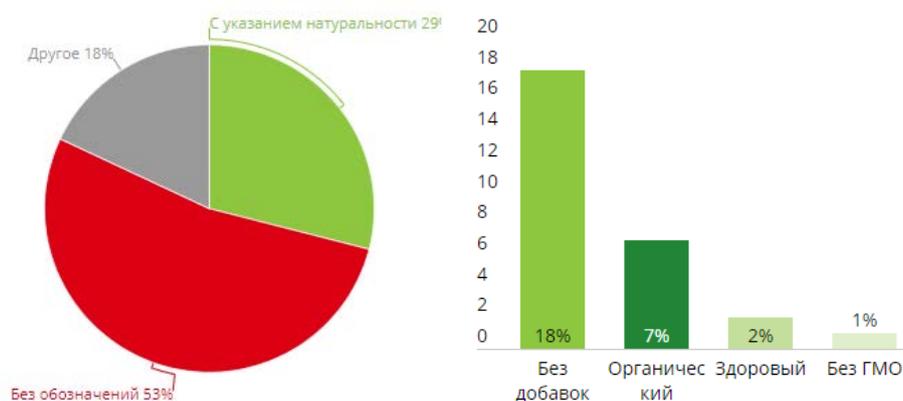


Рис. 1. Данные о наиболее распространенных обозначениях экологичности продукции

Согласно опросам американской маркетинговой компании Nielsen около 40% покупателей во всем мире доверяют обозначениям, представленным выше и чаще покупают товары, имеющих надпись «без добавок» [3]. Они составляют 18% продаж товаров с таким обозначением. Второе место занимают известные всем товары с обозначением «эко», «био» и т.д. Они составляют 39 % от всех объемов продаж. Третье место занимают товары с надписью «без глютена» и составляющих в процентном соотношении 25% продаж. Лидерами же являются товары с обозначениями «для веганов» (102%) и без ГМО (50%) (рис. 2).



Рис. 2. Обозначения, демонстрирующие самые высокие темпы роста в денежном выражении

Основными каналами реализации органических продуктов в России являются розничные сети (супермаркеты, гипермаркеты, дискаунтеры), на них приходится 41% продаж. Доля специализированных магазинов составляет 26%, а доля прямых продаж – 13% [4].

К сожалению, отечественный потребитель, выбирающий правильное питание и заботу о своем здоровье может стать жертвой недобросовестных производителей. Такая ситуация возможна т.к. в России производство продукции экологически чистого происхождения не имеет четкого контроля, сертификации и нормативно-правовых актов, регулирующих экорынок.

В настоящее время на государственном уровне проводится большая работа по улучшению состояния законодательной базы, касающейся рынка экологически чистых продуктов, соединяющей оценки качества экопродукции по отечественным и европейским оценкам. Введение в силу в 2015 г. государственного стандарта ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения» стало первым шагом в реализации «органической» политики Российской Федерации. Представленный стандарт реализует в себе закрепление на государственном уровне основных терминов и определений, касающихся экопроизводства и последующего экотовара. Вторым шагом стало введение в начале 2016 г. в действие государственного стандарта ГОСТ Р 56508- 2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования», в котором детально описан жизненный цикл органического продукта. Третьей ступенью на пути реализации правовых мер экорынка стало введение критериев оценки производства. Национальный стандарт ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства» является ключевым стандартом в обеспечении безопасности употребления экологически чистых продуктов потребителями [5]. 2020 год также начался для исследуемого рынка с положительной стороны, т.к. с 1 января вступил в силу Федеральный закон «О производстве, хранении, транспортировке, маркировке и реализации органической (экологически чистой) продукции» [6], согласно которому каждый производитель обязан маркировать свою продукцию согласно введенной обязательной сертификации экопродуктов.

Но сдерживающих факторов развития рынка экотоваров все же больше, чем один. Прежде всего это огромные риски для экопроизводителей, связанные с

неустойчивыми природными условиями, и финансовая невозможность граждан России в постоянном употреблении в своем рационе более дорогой экопродукции, нежели стандартных ширококомасовых продуктов. Также еще одним препятствием является нехватка семян и посадочных материалов, пригодных для экопроизводства. Существенным фактором торможения служит нехватка квалифицированных специалистов в области эковыращивания, а также слабая государственная поддержка данной отрасли. Несмотря на ряд сдерживающих препятствий, Россия имеет большие возможности для достижения поставленных целей в развитии рынка экологически чистых продуктов: наличие огромных посевных площадей, высокий экспортный потенциал, близость к рынкам других стран, низкая стоимость удобрений, низкая стоимость трудовых ресурсов, высокая маржинальность, повышение внимания Правительства к рынку экопродукции.

### Литература

1. Press Release IFOAM: Global Organic Area Continues To Grow [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ifoam.bio/en/news/2020/02/10/press-release-global-organic-area-continues-grow> (дата обращения: 25.12.2019).
2. Дворникова Е. Обзор российского рынка экологически чистых продуктов питания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.foodmarket.spb.ru/current.php?article=1851> (дата обращения: 02.02.2020).
3. Зеленая экономика: как эко-товары завоевывают рынок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nielsen.com/ru/ru/insights/article/2019/zelenaya-ekonomika-kak-eko-tovary-zavoevuyayut-rynok-fmcg/> (дата обращения: 05.02.2020).
4. Развитие мирового рынка органического земледелия бьет рекорды [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecounion.ru/wp-content/uploads/2017/04/lookbio> (дата обращения: 05.02.2020).
5. Покупатели распробовали ЗОЖ. Каковы перспективы российского рынка органических продуктов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3933095> (дата обращения: 07.02.2020).
6. Федеральный закон об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_304017/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304017/) (дата обращения: 07.02.2020).



**Порхачева Наталья Васильевна**

Год рождения: 1998

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
группа № U41502,

направление подготовки: IT-консалтинг,

e-mail: nporkhachova@gmail.ru



**Петров Вадим Юрьевич**

Год рождения: 1950

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.т.н., с.н.с., доцент, ст.преподаватель

e-mail: petrovvu2005@rambler.ru

УДК 334.02: 338.27

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ПРОЕКТНЫХ РАЗРАБОТОК  
СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА**

**Н.В. Порхачева, В.Ю. Петров**

**Научный руководитель - к.т.н., ст.преп. В.Ю. Петров**

**Аннотация**

Бизнес-процессы, связанные с документооборотом, являются одними из внутренних бизнес-процессов компании. Автоматизируя данные процессы у компании уменьшают издержки предприятия и увеличивается прибыль. Тем не менее существует большое количество проблем, возникающие в проектах по внедрению систем электронного документооборота (СЭД). Данная работа направлена на изучение и преодоления таких проблем. Уделено место отличительным особенностям проектной деятельности, плюсам от внедрения СЭД.

**Ключевые слова**

Бизнес-процесс, информационная система, внедрение информационных систем, методы управления внедрением информационных систем, проектные разработки информационных систем.

В связи с развитием бизнеса и технологий переход на системы электронного документооборота становится все популярнее. Главной задачей при внедрении систем электронного документооборота (СЭД) является повышение эффективности работы компании, но часто компании сталкиваются с тем, что после внедрения систем показатели эффективности компании не имеют никакого улучшения. Данная статья посвящена основным вопросам, возникающим при разработке СЭД для их эффективного внедрения.

На данный момент рынок переполнен различными IT-компаниями, которые предлагают множество готовых информационных систем или услуги по созданию информационных систем (ИС) под любые требования. Основной разницей данных компаний является тип разработки, который использует организация. Рассмотрим эти типы.

1. Продуктовая разработка – готовый программный продукт. Купив и установив программный продукт, который на данный момент обладает современной функциональностью, компания сможет использовать все новые базовые функции выбранной системы.

2. Проектная разработка – данный тип разработки заключается в создании специального решения для клиента, по его функциональным требованиям.

Для того чтобы клиент смог получить обновление информационной системы под новые требования или абсолютно новую систему, необходим метод работы, который сможет за минимальные сроки и минимальную цену организовать разработку информационной системы.

Для решения этой проблемы существует проектный менеджмент, то есть проектная разработка. «Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов» [1]. Рассматривая данное определение, можно сделать вывод, что отличительными особенностями проектной деятельности является:

1. У проекта должна быть конкретная цель и ожидание определённого результата.

2. У проекта должны быть чёткие сроки, дата начала и дата конца проекта.

3. Проект должен быть в определенной степени уникален. Т.е. разрабатывать два абсолютно одинаковых решения не имеет смысла.

4. Проект включает в себя взаимодействие участников проекта между собой, решение и разделение задач.

При отсутствии одного из пунктов, можно считать, что данная деятельность не является проектной.

На данный момент на рынке представлено множество компаний по разработке и кастомизации различных информационных систем, таких как ERP, CRM, ECM или СЭД. Данные типы систем могут обеспечить полную автоматизацию предприятия. Но все чаще при внедрении систем возникают множество проблем, которые могут повлиять на качество внедрённой системы и удовлетворённости клиентов. В данной работе была поставлена задача рассмотреть проблемы, возникающие при внедрении систем электронного документооборота.

«СЭД – Система электронного документооборота – организационно-техническая система, обеспечивающая процесс создания, управления доступом и распространения электронных документов в компьютерных сетях, а также обеспечивающая контроль над потоками документов в организации» [2].

Бизнес-процессы, связанные с документооборотом, являются одними из внутренних бизнес-процессов компании. Часто организации делают акцент только на автоматизацию внешних процессов, покупая CRM системы, но автоматизация внутренних бизнес-процессов не менее важна. Автоматизируя данные процессы у компании уменьшаются издержки, что способствует увеличению прибыли. Основные плюсы от внедрения систем электронного документооборота:

1. Бизнес процессы становятся более прозрачными. Система позволяет отслеживать выполнение бизнес-процессов, благодаря чему руководство может контролировать деятельность компании.

2. Сокращение времени на выполнение бизнес-процессов. Система помогает сокращать временные затраты на рутинные операции с документами (согласование, подписание, поиск, регистрация и т.д.)

3. Переход на электронную документацию, вместо бумажной.

4. Обеспечение конфиденциальности информации.

На рынке представлены различные готовые решения для автоматизации документооборота, но данные решения не всегда универсальны. Основные причины, по которым готовое решение может не подойти:

1. Компания с узкой спецификой бизнеса, к примеру, нефтегазовая промышленность. Процессы данного сегмента бизнеса существенно отличаются от стандартных процессов согласования и подписания документов.
2. Нестандартные процессы документооборота.
3. Нестандартные функциональные и нефункциональные требования к системе.

В данных случаях СЭД необходимо разрабатывать как проектное решение для клиента.

Автоматизация процесса документооборота является одной из самых сложных задач, при автоматизации бизнес процессов компании.

Основные проблемы, возникающие в проектах по внедрению СЭД.

1. Документы плохо формализованы и структурированы.

«Документ (документированная информация) – зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать» [3].

Документы – это сложно структурированные объекты, использующие разные наборы полей. Очень редко компания знает чёткий процесс согласования каких-либо документов. Эти процессы обычно могут меняться в зависимости от различных параметров. Поэтому процессы, связанные с жизненными циклами документов, занимают очень много времени, из-за чего растут издержки предприятия. Благодаря правильной автоматизации документооборота организации повышается эффективность компании в целом.

Наличие чёткой структуры документа позволяет определять связанные и «родительские» документы, а также помогает проще ориентироваться, находя необходимую информацию и сами документы.

2. Неверно выбрана методология управления проектами.

Перед запуском работы над проектом необходимо определить по какой методологии будет происходить разработка и управление проектом. Неверно выбранная методология может существенно изменить процесс разработки и внедрения СЭД в худшую сторону. На данный момент существует несколько методологий управления проектами, разберём некоторые из них.

1. Каскадная методология управления проектами. Считается, что данная методология является традиционной. Часто IT-компании используют только каскадную модель управления проектами. Данную модель называют каскадной или водопадной из-за того, что модель напоминает поток из поочерёдных этапов, таких как: анализ и определение требований; проектирование; разработка; внедрение; тестирование; установка; эксплуатация и сопровождение.

Переход к следующей фазе происходит если предыдущая завершена.

Методология водопад обычно применяется в крупных проектах и в таких, в которых все требования прозрачны и известны на старте проекта. Выбирая данную методологию в проектах другого типа, можно столкнуться с проблемами разного вида, к примеру, после этапа разработки системы будет невозможно что-либо изменить, так как весь проект делается за один раз.

2. Абсолютно противоположная каскадной методологии является гибкая методология управления проектами - Agile. Гибкое управление проектом состоит из определенных постепенных итераций. Основной чертой методологии Agile является то, что в начале выполнения проекта неизвестно, каким будет конечный продукт в конце и не определён его жизненный цикл. Вся проектная деятельность разбивается на

несколько итеративных фаз, называемых «спринтами». Каждый спринт включает в себя задачи для разработки, аналитики и тестирования. В конце спринта должен получиться минимально работающий конечный продукт, который можно показать клиенту. Основными проблемами при управлении проектами в методологии Agile, является то, что клиент может вносить правки слишком часто, на что уходит много ресурсов. Данная методология не подходит проектам, в которых должны быть выстроены долгосрочные планы и точно рассчитанные ресурсы.

### 3. Проблема человеческого фактора.

Основной проблемой, которую можно отнести к человеческому фактору, является то, что система электронного документооборота должна быть внедрена на всех рабочих местах сотрудников. В связи с этим выявляется одна из главных проблем: часто люди в компаниях не готовы изучать новый программный продукт. Решая данную проблему, в первую очередь необходимо общаться с людьми, учитывая их мнение, и искать персональный подход к каждому сотруднику.

Иногда сотрудники компании боятся, что вся их деятельность станет прозрачной и руководство сможет контролировать каждый их шаг. Из-за этого сотрудники могут отказываться от работы в СЭД.

### 4. Проблема обеспечения юридической силы электронных документов.

Раньше эта проблема ставила внедрение и разработку СЭД в жёсткие рамки, так как документом считали только бумажный носитель с оригинальной подписью. Решением этой проблемы может считаться закон о "Об электронной подписи", который был принят 6 апреля 2011 года [4].

Благодаря принятому закону, документы могут обладать юридическим статусом. Но многие компании до сих пор не верят в надёжность цифровой подписи, поэтому отказываются от ее использования.

### 5. Необходимость интеграции с различными ИС.

При разработке часто можно столкнуться с проблемой, что клиент уже использует другие информационные системы. Для того, чтобы все системы внутри компании имели возможность взаимодействовать друг с другом необходимо произвести интеграцию ИС. «Веб-интеграция — объединение разнородных веб-приложений и систем в единую среду на базе веб-приложений. Интеграция данных — объединение данных, находящихся в различных источниках и предоставление данных пользователям в унифицированном виде» [5].

Часто система электронного документооборота требует интеграцию со многими ИС на производстве, так как документооборот является неотъемлемой частью любого основного бизнес-процесса. Интеграция обычно происходит с кадровыми системами, системами взаимодействия с клиентами и с системами по автоматизации внутренних бизнес-процессов предприятия. В данном случае одной из сложнейших задач является «склеить» различные модули. Основные проблемы и задачи, возникающие при интеграции систем:

1. Технологическая разница. При выгрузки данных из различных информационных систем важно понимать какого типа данные выгружаются и какие протоколы взаимодействия у ИС.

2. Неоднородность компонентов системы. Системы и их модули созданы разными командами разработчиком с использованием разных технологий, концептуально отличающихся друг от друга.

3. Несовместимость лицензий. У каждой ИС должна быть своя лицензия, но они могут быть ограничены в распространение.

В заключении можно сказать, что несмотря на рассмотренные проблемы, внедрение систем электронного документооборота находят все более широкое применение. Данные проблемы со временем так или иначе решаются. А это приводит к

тому, что внедрение ИС происходит более эффективно, сокращая издержки предприятия.

### Литература

1. Павлов А.Н. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). Шестое издание. Agile: практическое руководство - Лаборатория знаний. 2019 г. 23 с.
2. Внедрение систем электронного документооборота: проблемы и решения [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://blog.iteam.ru/vnedrenie-sistem-elektronnogo-dokumentoooborota-problemy-i-resheniya/> своб. (дата обращения 02.02.2020).
3. ГОСТ Р 51141-98 Делопроизводство и архивное дело.
4. Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 23.06.2016) "Об электронной подписи" (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.12.2017).
5. Морозова О.А. Интеграция корпоративных информационных систем: М80 учебное пособие.// Москва: Финансовый университет. 2014. 140 с.



**Поцулин Антон Дмитриевич**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41292с,  
направление подготовки: 27.03.02 – Управление качеством,  
e-mail: anton.potsulin@yandex.ru



**Сергеева Ирина Григорьевна**

Год рождения: 1959  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: igsergeeva@gmail.com

УДК 37.064.3

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ВНУТРИПРОЕКТНОЙ  
КОММУНИКАЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОЕКТА**

**А.Д. Поцулин**

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

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

**Аннотация**

В работе проведён анализ влияния качества внутрипроектной коммуникации на результативность проекта. Рассмотрены основные характеристики, влияющие на эффективность работы команды проекта. Предложена методика оценки качества внутрипроектной коммуникации, способствующая оптимизации деятельности команды, содействующая налаживанию координации работ, посредством разрешения или предупреждения конфликтов в интересах успешного завершения проекта.

**Ключевые слова**

Учебный проект, внутрипроектная коммуникация, результативность проекта, эффективность проекта, команда проекта.

Развитие экономики и общества требует от вузов перехода от традиционного к компетентностному подходу в обучении студентов. Обучающиеся должны овладеть разнообразными комплексными компетенциями, научиться самостоятельно искать информацию, анализировать ее и применять для решения различных задач своей профессиональной деятельности. Одним из возможных инструментов реализации компетентностного подхода является проектный метод [1].

В настоящее время актуальной стала практика использования проектных групп в высшем образовании, для освоения студентами важных навыков профессиональной коммуникации.

Эффективность внутрипроектных коммуникаций определяется способностью механизма коммуникаций трансформировать отдельных исполнителей проекта в команду. Данный механизм способствует увеличению творческого потенциала участников команды посредством отсутствия сдерживающих факторов в процессе творчества и поиска решений. Коммуникации можно признать ключевыми факторами успеха в командной работе [2].

Целью работы является анализ влияния качества организации внутрипроектной коммуникации на результативную реализацию проекта.

Актуальность темы исследования определяется отсутствием прикладной методики, позволяющей оценивать состояние внутрипроектной коммуникации и ее влияние на результаты работы по проекту.

Исследование проведено в Дальневосточном федеральном университете. Участниками исследования стали студенты, задействованные в работе над тремя учебными проектами. В исследовании принимал участие 31 человек. Состав был сформирован из участников и кураторов проектов. Для сбора данных использовались очная и дистанционная формы (с привлечением инструмента Google Forms) [3].

В рамках исследования выявлены причины неэффективности учебного проекта (рис. 1).

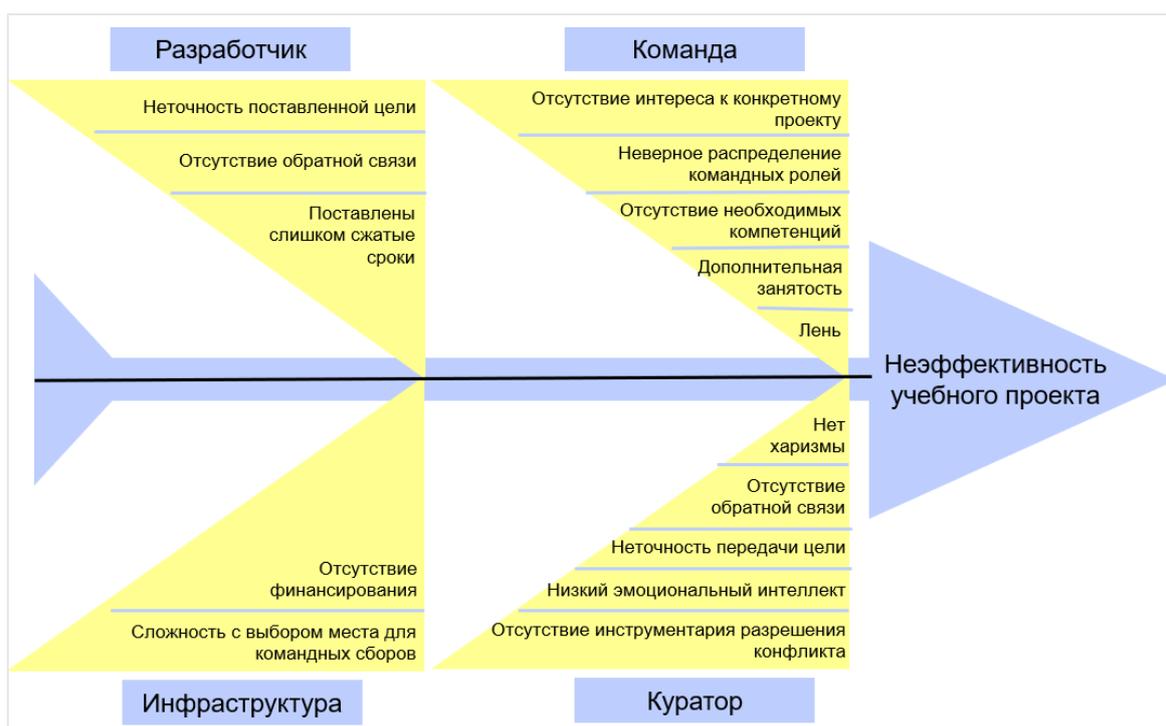


Рис. 1. Причины неэффективности учебного проекта

В соответствии с ГОСТ 21500-2014, необходимо проводить анализ для оценки эффективности работы проектной команды и извлечения соответствующих уроков из проектной деятельности. Следуя положениям данного стандарта, были выделены следующие характеристики, влияющие на эффективность работы проектной команды:

- 1) понимание задач;
- 2) налаженная коммуникация;
- 3) наличие обратной связи;

- 4) координация работ;
- 5) наличие инструментария разрешения проблем [4].

В качестве метода обработки данных авторами выбран метод парного сравнения. Оценочная шкала имеет следующий диапазон:

- «-1» означает слабое влияние – степень, при которой взаимодействие двух отдельных характеристик имеет наименьшее влияние на эффективность работы в команде;
- «3» – сильное влияние – степень, при которой взаимодействие двух отдельных характеристик имеет наибольшее влияние на эффективность работы в команде;
- «0,5» – среднее влияние.

Выбранные варианты взаимодействия характеристик, влияющих на эффективную работу команды под руководством куратора, представлены в таб. 1.

Кураторы трех студенческих команд оценивали выбранные характеристики (таб. 1) с использованием оценочной шкалы, что позволило выявить степень влияния каждого критерия (понимание задач, координация работ и др.) на эффективную работу проектной команды. Далее полученные оценки были внесены в матрицы парных сравнений, на основе которых, после нормализации оценок в столбцах, построена сводная диаграмма, по которой были определены приоритетные для участников опроса характеристики коммуникаций в команде (рис. 2).

Таблица 1

**Возможное взаимодействие характеристик, влияющих на эффективную работу команды (фрагмент)**

Взаимодействующие характеристики			Признаки наличия взаимодействующих характеристик в командных коммуникациях
1			2
понимание задач	+	налаженная коммуникация	при взаимодействии куратора с группой, закрепляется единый понятийный аппарат
понимание задач	+	наличие обратной связи	задача не понята группой, как следствие куратору задаются вопросы
налаженная коммуникация	+	наличие обратной связи	обратная связь от участников проекта вызванная интересом
наличие обратной связи	+	наличие инструментария разрешения проблем	отклик куратора на проблему
налаженная коммуникация	+	координация работ	различные встречи куратора с группой и брифинги
налаженная коммуникация	+	наличие инструментария разрешения проблем	наличие инструментария разрешения конфликтов

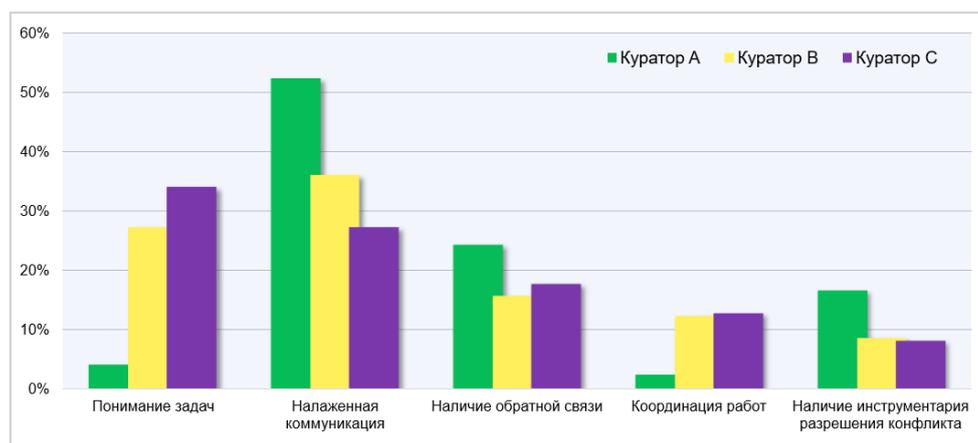


Рис. 2. Влияние критериев коммуникации на эффективность работы команды проекта по мнению кураторов

На следующем этапе посредством дистанционной формы сбора данных были опрошены участники команд, которым также предлагалось оценить влияние характеристик командных коммуникаций (табл. 1) на эффективность командной работы. Результаты ответов участников всех проектов были обобщены. Помимо вопросов о факторах влияния характеристик коммуникаций на эффективность групповой работы участникам групп были заданы некоторые дополнительные вопросы, позволяющие оценить их отношение к работе в конкретной команде.

В опросе участвовали 28 человек из 38 участников проектов (9 человек из команды проекта А, 11 человек из проекта В, 8 человек из проекта С). Таким образом, выборку следует признать репрезентативной.

При оценке полученных результатов обращалось внимание на то, что некоторые из участников команд недобросовестно подошли к заполнению опросных форм (в результате чего дали одинаковые оценки различным характеристикам командной работы). Дополнительно оценивалось соотношение мнений куратора и группы (с помощью анализа таблиц и графиков). Выполненный анализ показал, что мнения кураторов и проектных групп в отношении степени влияния отдельных характеристик на работу группы практически совпадают. Также были выделены «маргинальные области» (несовпадающие мнения кураторов и участников групп): знание о таких областях позволит оценить вероятность возникновения конфликта и подобрать наилучший метод управления (рис. 3).

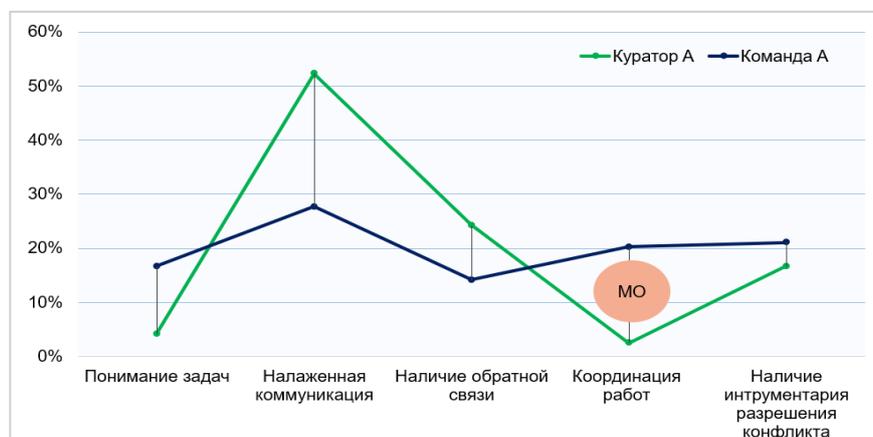


Рис. 3. Соотношение мнения куратора и проектной группы в части характеристик, влияющих на эффективность работы команды проекта

С помощью предложенной методики оценки коммуникаций в команде может быть решена задача анализа определения эффективности работы проектной команды, отраженная в ГОСТ 21500-2014, что позволит оптимизировать деятельность команды, обеспечив обратную связь, разрешив или предупредив конфликты, а также поспособствовать налаживанию коммуникации и координации работ по осуществлению изменений в интересах успешного завершения проекта.

### Литература

1. Сафонова К.И., Подольский С.В. Проектная деятельность студентов в вузе: принципы отбора проектов и критерии формирования проектных групп // Общество: социология, психология, педагогика. 2017. № 9. С. 52–61.
2. Плохов Д.В., Никульчев Е.В., Титов С.А., Осипов И.В. Методика оценки влияния социальных коммуникаций на результативность инновационного проекта // Cloud of Science. 2016. Т. 3. № 3. С. 444–492.
3. Поцулин А.Д., Логинова А.В. Оценка состояния внутривидовой коммуникации и её влияние на результативность проекта // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. 2019. [в печати].
4. ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Руководство по проектному менеджменту. – Введен 01.03.2015. М.: Стандартиформ. 2015. 46 с.



**Пронина Анастасия Вадимовна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42291С,  
направление подготовки: 27.04.02 – Аудит  
и сертификация качества,  
anast.pronina@gmail.com



**Негреева Валентина Владимировна**

Год рождения: 1961  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
v.negreeva@mail.ru

УДК 316

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В  
СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ**

**А.В. Пронина**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент В.В. Негреева**

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

**Аннотация**

В данной статье представлены возможные способы применения принципов устойчивого развития в системе менеджмента качества предприятия. Проанализированы особенности способов и обозначены их недостатки. Рассмотрены основные принципы построения моделей СМК и представлены документы на основе которых осуществляется применение принципов устойчивого развития.

**Ключевые слова**

Устойчивое развитие, интегрированная система менеджмента качества, социальная ответственность, стандарты ISO, организационная самооценка, EFQM.

Устойчивое развитие – предполагаемое развитие общества, динамика которого показывает, что условия жизни человека становятся все более благоприятными, а воздействие на окружающую среду не превышает допустимое значение. Допустимое значение характеризует такое воздействие человека, при котором биосфера не претерпевает изменений, способных негативно повлиять на дальнейшее существование человека. Устойчивое развитие предполагает, что удовлетворение потребностей человека осуществляется без ущерба для следующих поколений, а сохранение и восполнение вреда нанесенного человеком становится частью постоянного процесса существования и развития. Устойчивое развитие описывалось в таких документах, как «Всемирная стратегия охраны природы» разработанная

Международным союзом охраны природы, доклад «Наше общее будущее» разработанный МКОСР, но наиболее широкую известность приобретает на Конференции Организации Объединенных Наций в 1992 г., на которой рассматривается как прогрессирующая деятельность человечества, сопровождаемая улучшением экономических и экологических условий общества. В настоящий момент интерес общества к глобальным экологическим и гуманитарным проблемам начинает расти, создаются новые требования для предприятий в отношении целей устойчивого развития, разрабатываются способы мониторинга и оценки деятельности осуществляемой в данной области. Однако после признания необходимости обеспечения устойчивого развития на уровне предприятий, встает вопрос о способах применения принципов устойчивого развития в системе менеджмента качества предприятия. На данный момент нет идеальной концепции построения системы менеджмента, которая могла бы позволить управлять устойчивым развитием на основе трех взаимодействующих факторов - экологического, экономического и социального. Зачастую, при попытках сформировать интегрированную систему менеджмента, компании руководствуются своим опытом и знаниями.

Основную роль в достижении ЦУР в России бизнес возлагает на федеральные органы власти. В настоящий момент в России происходит совершенствование законодательства и бизнес сообщество ожидает расширения форматов сотрудничества в области ЦУР с органами власти. Россия входит в сообщество экспертов, которые разрабатывают показатели достижения целей в области устойчивого развития. Существующая группа включает в себя 28 представителей, из них Россия является представителем стран Восточной Европы. На национальном уровне в России выбрано ведомство, которое отвечает за систематизацию и координацию предоставления статистической информации по показателям ЦУР, 90 показателей ЦУР включено в Федеральный план статистических работ.

Для того чтобы решить проблему применения принципов устойчивого развития в СМК предложено рассмотреть несколько стратегий. На основе анализа мировой практики можно выделить несколько подходов к решению проблемы. В таблице представлены рассмотренные способы.

Внедрение стандарта серии 14000 позволяет оптимизировать систему менеджмента качества, добиться уменьшения воздействия на окружающую среду и способствовать повышению лояльности потребителя к продукции и предприятию. Но, являясь оплотом для решения экологических проблем стандарты серии ISO не учитывают социальные и экономический аспекты. Решением является использование стандарта ISO26000 который трактует принципы входящие в основу социально-ответственного поведения сотрудников организации, проблемы связанные с данным видом ответственности, а также, выполняемые действия, направленные на решения возникающих проблем. На основе стандарта ISO 20121 возможно построение системы менеджмента, с помощью которой будет возможно идентифицировать потенциально негативные экологические, экономические, и социальные факторы влияния на события. Стандарт предполагает извлечение выгоды из положительного их воздействия, либо уменьшения негативного воздействия путем постоянного совершенствования процессов планирования и других процессов на протяжении всей цепочки создания ценностей. Выбор первой стратегии, рассмотренной в таблице, подразумевает внедрение требований международных и национальных стандартов. Создание целостной системы на основе представленных стандартов даст возможность осуществлять комплексное управление рисками, связанными с качеством продукции. Позволит воздействовать на окружающую среду и управлять промышленной безопасностью на всех этапах жизненного цикла продукции. К сожалению, применение рассмотренных стандартов не позволяет построить систему управления, на основе

которой можно было бы контролировать и управлять факторами в системе их взаимодействия [1].

Таблица

**Способы применения принципов устойчивого развития**

Применение общеизвестных стандартов локального и международного значения	Подход основанный на применении моделей качества	Комбинирование различных элементов отдельных теорий менеджмента
<p>– <b>ISO 14001</b> «Environmental management systems Requirements with guidance for use» («Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»);</p> <p>–<b>ISO 26000</b> «Guidance on social responsibility» («Руководство по социальной ответственности»);</p> <p>–<b>ISO 20121</b> «Event sustainability management systems. Requirements with guidance for use» («Система менеджмента устойчивости события. Требования и руководство по использованию»);</p> <p>–<b>BS 8900-1:2013</b> «Managing sustainable development of organizations Part 1: Guide» («Управление устойчивым развитием организации. Часть 1: Руководство»);</p> <p>–<b>BS 8900-2:2013</b> «Managing sustainable development of organizations. Frame work for assessment against BS 8900-1. Specification» («Управление устойчивым развитием организаций»);</p> <p>–<b>BS 8900</b> «Руководство по управлению устойчивым развитием».</p>	<p>Деловые модели превосходства:</p> <p><b>EFQM</b> Созданная Европейским Фондом Качества и вошедшая в основу премии EFQM Excellence Award</p> <p>и</p> <p><b>BCPE</b> «Критерии Болдриджа для делового совершенства»</p>	<p>Интегрированная модель управления корпоративной и социальной ответственностью разработанная исследователями <b>Searcy, Asif, Zutshi</b></p> <p>Данная модель описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые ценности;</li> <li>– оценка, необходимая для измерения уровня работы и стимулирования непрерывного улучшения.</li> <li>– требования к системе;</li> </ul> <p><b>Цикл Шухарта-Деминга</b></p>

Вторая рассматриваемая стратегия применения принципов ЦУР подразумевает использование модели Европейского фонда управления качеством - EFQM. Ее основополагающие принципы базируются на 17 целях устойчивого развития представленных ООН и включают взаимодействие с стейкхолдерами, рынком и современными мегатрендами. Существует пять ключевых тем, которые описывает модель – лидерство, культура, трансформация и производительность, гибкость и организационный анализ. Модель строится на трех элементах, которые непрерывно взаимодействуют между собой: фундаментальные концепции совершенства, критерии и систему оценки качества менеджмента и достигнутых в ходе деятельности результатов. Рассмотренные модели прекрасно подходят для внедрения ЦУР, однако в последующем не дают исчерпывающих ответов в отношении комплексного управления ЦУР.

Третья стратегия включает себя комбинацию предписывающего и описательного подходов. На рисунке представлены компоненты модели менеджмента устойчивого развития:

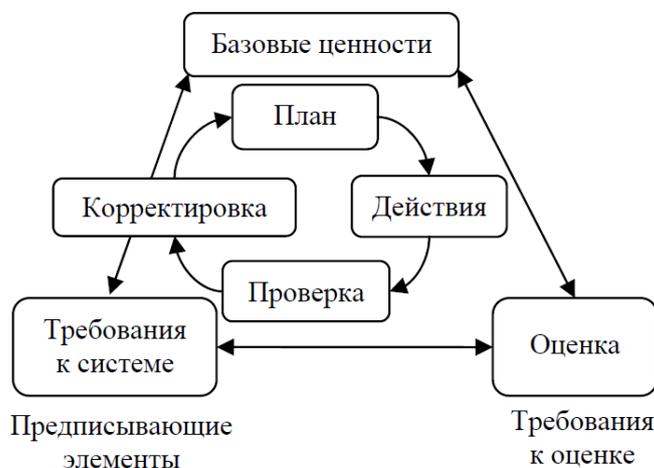


Рисунок. Комбинированный подход

Элементы рассмотренной модели представлены в разрезе цикла Шухарта-Деминга. Построение системы менеджмента на основе цикла Шухарта-Деминга PDCA обеспечивает легкое внедрение других стандартов ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

На мой взгляд использование третьей стратегии могло бы стать наиболее удачным, так как в ней присутствует и информативный элемент и предписывающий. Предписывающий позволит создать четкий регламент выполнения поставленных задач которые позволят обеспечить предприятию устойчивое развитие.

### Литература

1. Кивреева С.В., Пимченко А.С. Международные стандарты ISO в контексте управления организацией //VIII-я Всероссийская научно-техническая конференция «Поколение будущего». Сб. научных трудов. 2017. Ч. 1. С. 111–115.



**Пухова Юлия Андреевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U42301,  
направление подготовки: 27.04.05. Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: missmimoza1@gmail.com



**Василенок Виктор Леонидович**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., доцент,  
e-mail: fem1421@yandex.ru

УДК 65.011.56

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ**

**Ю.А. Пухова**

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

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

**Аннотация**

В данной работе рассмотрены основные способы и методы информационных технологий. В рамках статьи были описаны их основные особенности и характеристики. Каждый из методов был частично разобран и раскрыт. Также в работе приведены примеры методов, и описана их ценность, касаясь инновационного предприятия.

**Ключевые слова**

Информационные технологии, методы информационных технологий, инновационные проекты, информация, инновации.

Острая конкуренция на любом из рынков связана с появлением «новинок». Это заключение не только в появлении нового продукта, но и новых технологий производства, внедрения и технологий взаимодействия внешних факторов. Информационные технологии способны ускорить все процессы в организации. Современные ИТ позволят каждому предприятию расширить свои знания, что приводит к возможности быстрее ознакомиться с внешним миром и его изменением. ИТ дают возможности постоянного мониторинга конкурентов и ситуации на рынке.

Выбор метода информационных технологий зависит от размера компании, ее цели и финансовых возможностей. Конечно, можно выбрать основные или «базовые» методы ИТ, но в связи с постоянным прогрессом в сферах ИС, инновационный проект может затормозить процесс развития, либо же просто устареть.

Но важно помнить, что информационные технологии могут не только стимулировать рост инноваций, но и тормозить их, при возникновении определенных обстоятельств. К этому приводит спад коммуникаций в компании или информационная перегрузка, когда из большого количества информации, трудно выбрать именно ту, которая подходит конкретной фирме. Переизбыток информации может привести к затруднению выбора оптимального решения.

Еще одной важной причиной внедрения методов ИТ в компанию служит рост высококвалифицированных специалистов, расширяется научно-техническая информация. Доступ ко всем этим источникам является важной составляющей инновационного проекта или предприятия.

Любое изменение информации зависит от её объема и направления преобразования, и может быть выполнено разными средствами и методами.

Методы и средства информационных технологий состоят из [2]:

- комплект технических средств;
- методы управления комплексом техники;
- организационное и методическое обеспечение.

Набор технических средств – это набор инструментов, автоматизированных механизмов и машин, которые способны выполнить преобразование в компании.

Сотрудники целенаправленно применяют технику для автоматизации информации с помощью методов управления комплексом техники.

Организационное и методическое обеспечение объединяет процессы всех работы информационными технологиями и сотрудниками в один процесс. Состоит такое обеспечение из:

- нормативов и методологий формирования разных видов информации в процессе решения задач;
- инструктажи по эксплуатации всей техники и условия по ее использованию и обслуживанию;
- инструктажи по автоматизации работ для сотрудников и специалистов.

Так как в инновационных проектах очень важно учитывать такой ресурс – как время, то все методы должны соответствовать необходимым требованиям предприятия.

Технические средства информационных технологий являются средствами деятельности создаваемых и используемых для осуществления процессов производства и обслуживания непроизводственных потребностей общества. Повышение эффективности, улучшение работоспособности, расширение его возможностей и уменьшение количества опасных рабочих ситуаций – это основная задача ИТ. [1].

Комплект технических средств является самый важный компонент ИТ и занимает важную роль, наравне с средствами промышленного производства. Если говорить о технических средствах в общем смысле, то они являются набором определенных устройств и установок для работы сотрудников. Эти установки создаются и применяются для выполнения всех стадий производства и для обслуживания непроизводственных сфер.

По мере развития, такие технические средства обновлялись. Для простого предприятия такими моделями являются инструментальные наборы и приспособления, которые основаны на применении человеческой силы либо на набор каких-то ограниченных функций, которые возможно выполнить без участия человека.

В инновационных проектах такая модель представляет собой программное обеспечение, которое служит для выполнения заранее заданных процедуры. Основное отличие от примитивных механизмов и машин в том, что они тоже не зависят от человека, но при этом работают автономно под управлением программного алгоритма.

Больше внимание инновационные предприятия уделяют Организационное и методическое обеспечению. Именно эти методы используют принцип эффективного

управления компанией. Данный метод предусматривает применение современных информационных технологий и телекоммуникации, например, внедрение развернутых сетевых корпоративных систем, проведение Веб заседаний органов управления, участники, которые находятся в разных городах, позволяет фирме достичь успеха в этом направлении.

Данные модели ИС позволяют оперативно и точно принимать решения на основе имеющихся данных, причем расстояние между управляющими и управляемыми субъектами перестали иметь значение. Они применяются в таких сферах, как планирование ресурсов, организация снабжения и сбыта, взаимодействия с клиентами, регулирование потребительского спроса.

В данном методе используется несколько видов информационных систем.

- локальные информационные системы. Чаще всего эти системы используют руководители малого бизнеса, ИП и компании, которые практически не практикуют проектную деятельность. Преимуществами таких систем являются доступность и дешевизна. В качестве примера можно привести Microsoft Project Standart или Professional, Open Project и др.;

- серверные информационные системы управления проектами. Глобальное решение, ориентированное на средний и крупный бизнес, в задачи которого входит автоматизация проектного управления на уровне проекта, программы, портфеля проектов (или нескольких портфелей) и автоматизация процессов проектного офиса. Эти системы являются самым популярными. Ведущие компании, которые ориентированы на проектную деятельность, используют именно их. Недостатками является то, что они требуют больших вложений и у компаний появляется необходимость переквалифицировать штат, либо укомплектовать его. Лидерами таких систем являются Oracle Primavera, HP Project and Portfolio Management Center, Enterprise Project Management Solutions. Кстати многие из этих систем уже сегодня предоставляют решение на основе интернет технологий, как описано ниже;

- информационные системы управления проектами на основе интернет технологий. Это является уже современной технологией, которая по функционалу не уступает выше описанным. Но здесь повелевается возможность не закупать специальное оборудование, не переформировывать штат компании, а использовать облачные технологии. Это снимает затраты на внедрение и обслуживание. Информационные технологии являются большим достижением и огромным плюсом во всех инновационных проектах. Использование информационных технологий приводит к автоматизации большинства процессов на всех стадиях жизненного цикла инновационного проекта, но не все компании считают разумным использовать сетевые системы для реализации инновационных проектов.

При выборе метода информационных технологий предприятия следует трезво оценить свои возможности, сравнить все методы между собой, и выбрать более оптимальный вариант.

Важно понимать, что каждый выбор влечет за собой последствия и риски, к которым нужно быть готовым в любом случае. Следует более детально изучать рынок и конкурентов, также важно следить за появлением каких-либо новых технологий.

## Литература

1. Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике. М.: ЮНИТИ. 2008. 76 с.
2. Тихомиров В.П., Хорошилов А.В. Введение в информационный выбор. М.: Финансы и статистика. 2009. 132 с.



**Светлорусов Артём Александрович**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41952,

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 347.7

## **ПРАВОВОЕ СОДЕРЖАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДА**

**А.А. Светлорусов**

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

### **Аннотация**

В работе рассматриваются правовые основы создания регионального бренда в субъектах РФ. Определены три основные группы объектов, составляющих правовое содержание регионального бренда субъекта РФ. В целях правовой охраны регионального бренда исследованы особенности регулирования объектов, образующих исследуемый бренд. Сделаны предложения по совершенствованию регионального законодательства в данной сфере.

### **Ключевые слова**

Региональный бренд, интеллектуальная собственность, средства индивидуализации, товарный знак, официальные символы субъекта РФ, деловая репутация.

В настоящее время многие субъекты Российской Федерации предпринимают попытки создать свой собственный региональный бренд. Как правило, создание указанных брендов является одним из мероприятий, предусмотренных в различных нормативных правовых актах субъектов РФ. Например, в инвестиционной стратегии Тульской области, утверждённой Распоряжением Правительства Тульской области от 11.12.2013 № 1113-р, в качестве одного из направлений повышения инвестиционной привлекательности предусмотрено «улучшение инвестиционного имиджа посредством реализации мероприятий комплексного брендинга Тульской области».

Аналогичные документы в других субъектах РФ предусматривают создание бренда или брендирование региона, но не раскрывают данные понятия. Российское законодательство также не содержит правового определения «бренд». Как правило, под

брендом понимают символическое воплощение комплекса информации, связанной с определённым продуктом или услугой [1]. Применительно к региональному бренду рассматриваемый комплекс информации связан с конкретным субъектом России.

Понятие «региональный бренд» является собирательным. Данный бренд включает в себя множество объектов, каждый из которых имеет свой правовой режим и, соответственно, различное правовое регулирование, что необходимо учитывать при охране бренда от посягательств.

Объекты, образующие правовое содержание регионального бренда, можно разделить на следующие группы:

1. Объекты интеллектуальных прав.
2. Официальная символика субъекта РФ.
3. Деловая репутация региона.

Первой составляющей исследуемых брендов являются объекты интеллектуальной собственности.

Главным объектом является товарный знак, в качестве которого регистрируется обозначение региона, отражающее его особенности. Например, в Республике Алтай в качестве регионального бренда зарегистрирован товарный знак «Горный Алтай» (свидетельство № 444709), правообладателем которого является Министерство экономического развития и туризма Республики Алтай.

Однако не все субъекты РФ регистрируют свои обозначения как товарный знак. Подобным примером является «представительский (имиджевый) знак «Бренд «Дагестан» Республики Дагестан», который не является зарегистрированным товарным знаком. Предоставление рассматриваемого знака региональным производителям осуществляется на основании Порядка, утвержденного Постановлением Правительства Республики Дагестан от 23.12.2016 № 400. Пункт 2 Порядка использования имиджевого знака предусматривает, что исключительное право на знак принадлежит Министерству промышленности и торговли Республики Дагестан.

На наш взгляд, регионам РФ необходимо регистрировать своё обозначение в качестве товарного знака для обеспечения наибольшей правовой охраны. Также субъекты РФ должны ставить стратегическую цель по развитию своего бренда – признание их товарного знака общеизвестным в России в соответствии со статьёй 1508 ГК РФ [2], что обеспечит бессрочное действие исключительного права на данный товарный знак и распространение охраны на товары, неоднородные тем, в отношении которых он зарегистрирован [3]. Указанные особенности усиливают правовую охрану товарного знака.

Многие субъекты РФ помимо создания одного обозначения разрабатывают брендбук региона. На наш взгляд, субъект РФ должен обеспечить правовую охрану, патентуя в качестве промышленных образцов, определённые в брендбуке региона различные графические элементы – орнаменты, сочетания цветов, шрифты и другие решения внешнего вида [2], разработанные для представления региона, к примеру на различных выставках или в местах продажи товаров региональных производителей и т.д.

Необходимо также рассмотреть такой объект интеллектуальной собственности как наименование места происхождения товара. Использование данного объекта в отношении всех товаров, производимых на территории региона, ограничено требованиями, закрепленными в статье 1516 ГК РФ. Согласно пункту 1 указанной статьи данное обозначение может быть зарегистрировано только в отношении товара, особые свойства, которого обусловлены характерными для географического объекта природными условиями и (или) людскими факторами [2]. Выявить общее особое свойство у всех видов товара, производимых в субъекте РФ, нам представляется

невозможным. Именно поэтому в настоящее время при создании субъектами России своего регионального бренда преимущественно используется товарный знак.

Однако для формирования положительного имиджа региона, увеличения его узнаваемости, а также повышения конкурентоспособности региональных производителей необходимо выявлять и регистрировать наименования мест происхождения товара для конкретных товаров, которые отвечают требованиям, предъявляемым параграфом 3 главы 76 ГК РФ [2].

Во вторую группу объектов, составляющих региональный бренд, входят официальные символы субъекта РФ. Наличие данных публично-правовых элементов является существенным отличием регионального бренда от любого другого бренда.

Как правило, к официальным символам региона относятся: герб, флаг, гимн, официальное наименование субъекта РФ. Однако каждый субъект РФ определяет свой состав официальных символов. Например, Закон г. Москвы от 11.06.2003 № 40 «О государственной и муниципальной символике в городе Москве» в статье 1 определяет следующий состав государственной символики города Москвы:

1. Официальные государственные символы, включающие герб, флаг, гимн.
2. Официальные государственные символы административных округов – гербовая эмблема, флаг.
3. Архитектурно-мемориальные символы города Москвы – изображения архитектурных, монументальных и исторических памятников.
4. Словесные символы – «Москва», «Зеленоград» и наименования районов Москвы, а также производные от них слова или словосочетания, за исключением фамилий и имен собственных.

Многие субъекты РФ предусматривают свой собственный порядок использования данных символов другими лицами и организациями. Также за нарушение порядка использования данных символов в большинстве субъектов РФ установлена административная ответственность. Однако, к примеру, в части 2 статьи 9 Областного закона Новгородской области от 09.10.1995 № 22-ОЗ «О гербе Новгородской области» предусмотрено, что нарушение порядка использования герба влечёт административную ответственность, которая на 1 января 2020 года не предусмотрена в законодательстве Новгородской области. Аналогичная ситуация также сложилась с флагом данного региона.

Подобной ситуацией могут злоупотреблять производители, размещая, к примеру, на товаре или их упаковках официальные символы Новгородской области. Необходимо, в каждом субъекте РФ определять порядок использования официальной символики региона, а также устанавливать административную ответственность за его нарушение.

Особое место занимает официальное наименование субъекта РФ. Многие юридические лица включают в своё наименование официальное наименование региона. Пункт 1 статьи 54 ГК РФ предусматривает возможность принятия субъектом РФ нормативного правового акта, устанавливающего порядок использования официального наименования региона. Данный вопрос урегулирован только в городах федерального значения – Москва и Санкт-Петербург. В остальных субъектах РФ данные документы отсутствуют и многие юридические лица свободно используют данные наименования, что может вызвать у потребителей ассоциации с товаром, происходящим из определённого региона, к которому, возможно, не будет иметь никакого отношения. На наш взгляд, каждому региону необходимо урегулировать данный вопрос для предотвращения неконтролируемого использования его официального наименования.

Региональный бренд, как и любой другой бренд вызывает у лиц определённые с ним ассоциации как положительные, так и отрицательные. Поэтому необходимо

рассмотреть третью составляющую регионального бренда – деловую репутацию субъекта РФ, связанную с ассоциациями, которые транслирует исследуемый бренд.

Так, Гаврилов Е.В. понимает под деловой репутацией – мнение, образ, складывающиеся относительно деятельности органов государственной власти субъекта РФ и самого субъекта РФ, в гражданском обороте и финансово-экономических отношениях [4]. В данную группу отношений, безусловно, входят отношения, складывающиеся по поводу регионального бренда. По мнению рассматриваемого автора, право на защиту деловой репутации субъекта РФ реализуют органы публичной власти [4]. К примеру, если будет происходить распространение ложных сведений о региональном бренде, это может вызвать негативные ассоциации с брендом и подорвать деловую репутацию субъекта РФ. Уполномоченный орган, осуществляющий управление региональным брендом, должен осуществлять его охрану и защиту деловой репутации региона. Схожая ситуация применительно к товарному знаку приводится в пункте 14 Обзора практики рассмотрения судами дел по спорам о защите чести, достоинства и деловой репутации от 16 марта 2016 г. [5].

Таким образом, правовое содержание регионального бренда складывается из множества объектов, имеющих различное правовое регулирование, что необходимо учитывать для правовой охраны регионального бренда. Также необходимо внести предложенные изменения в нормативные правовые акты субъектов РФ.

### Литература

1. Бренд // Словарь бизнес-терминов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/business/19353/%D0%91%D0%A0%D0%95%D0%9D%D0%94> (дата обращения: 21.02.2020).
2. 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: 20.02.2020).
3. Горский-Мочалов В.Л. Понятие источника товаров (услуг) для признания товарного знака общеизвестным // Экономика. Право. Инновации. 2019. № 4. С. 48–54.
4. Гаврилов Е.В. О праве на деловую репутацию органов публичной власти и публично-правовых образований. // Арбитражные споры. 2019. № 2. С. 67–88.
5. Обзор практики рассмотрения судами дел по спорам о защите чести, достоинства и деловой репутации (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 16.03.2016) // СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_195322/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195322/) (дата обращения: 05.02.2020).



**Семина Александра Николаевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группа № U42311,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: semina.alexa@mail.ru



**Негреева Валентина Владимировна**

Год рождения: 1961  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
e-mail: v.negreeva@mail.ru

УДК 338.462

**АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА  
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

**А.Н. Семина**

**Научный руководитель: к.э.н., доцент В.В. Негреева**

**Аннотация**

В статье представлено описание отрасли общественного питания в России. Изучена динамика основных показателей, обобщены и систематизированы основные направления инновационного развития на рынке общественного питания. Представлена авторская классификация инноваций отрасли общественного питания.

**Ключевые слова**

Инновации, инновационное развитие, инновационная деятельность, анализ, отрасль, рынок общественного питания.

Сегодня отрасль общественного питания является одной из наиболее перспективных в России. Важно понимать, что предприятия общественного питания выполняет важную социальную и экономическую роль. Социальное значение сферы общественного питания и ее значение в современной рыночной экономике проявляется в создании условий, которые облегчают и улучшают жизнь людей, поэтому необходимо качественное развитие и изменение отрасли услуг вообще, и в том числе отрасли общественного питания [1].

Общественное питание можно определить как самостоятельную отрасль экономики, которая состоит из предприятий различных форм собственности и организационно-управленческой структуры и занимается организацией питания населения, а также осуществляет производство и реализацию готовой продукции, полуфабрикатов на предприятии общепита и вне его, с возможностью оказания услуг по организации досуга, а также других дополнительных услуг [2].

Далее рассмотрим статистические показатели отрасли общественного питания, которые представлены в таблице.

Таблица

**Оборот общественного питания в России по годам**

Год	Млн. рублей	В % к предыдущему году
2000	83 343,4	111,8
2001	117 049,5	109,1
Год	Млн. рублей	В % к предыдущему году
2002	152 645,9	106,3
2003	192 671,2	106,2
2004	246 135,8	111,2
2005	323 379,4	112,1
2006	427 203,5	115,8
2007	548 475,9	114,7
2008	722 708,8	112,2
2009	711 211,3	87,3
2010	781 378,7	103,0
2011	903 570,0	106,3
2012	1 019 616,7	106,9
2013	1 131 535,3	104,0
2014	1 234 104,5	101,7
2015	1 308 127,4	95,0
2016	1 348 686,6	97,1
2017	1 434 589,1	103,2
2018	1 527 746,8	104,2

Таким образом, рынок общественного питания на данный момент времени находится в стадии роста. В 2015-2016 гг. наблюдалось снижение оборота в связи со снижением покупательной способности населения. Это было обусловлено следующими факторами: падение доходов населения, введение продуктового эмбарго, обвал национальной валюты. Потребители в период кризиса склонны экономить средства, предпочитая питаться дома [3].

В период продуктового эмбарго, санкций, инфляции и девальвации рубля многие сети ресторанов ушли с российского рынка. Рынок общепита сократился на 15% в Москве и до 25% в Санкт-Петербурге.

В 2017-2018 годах наблюдался переход от «защитной» модели поведения к увеличению потребления, поэтому в эти года рынок общепита начал восстанавливаться. Увеличение потребительской активности стало главным драйвером роста оборота общественного питания в 2018 году. Можно сделать вывод, что рынок восстановился после кризиса и в связи с возросшим темпом жизни и навязыванием культуры питания продвигается в сторону популяризации общепита.

Общественное питание является наиболее перспективной отраслью для развития инновационной деятельности. Предприятиям на рынке общественного питания постоянно приходится искать способы снижения издержек производства, а также выхода на новый уровень. По этой причине, первый кто применяет эффективные инновации в своей деятельности получает большое преимущество перед конкурентами.

Инновации в сфере общепита бывают разные:

- 1) полезные инновации, которые приносят значимые изменения;
- 2) бесполезные для потребителя, но помогают изменить восприятие продукта;
- 3) не предполагают пользы и не меняют восприятие, но снижают стоимость продукта, упаковки или способ продвижения продукта, при этом не ухудшая качества.

Можно выделить основные направления для развития инноваций на рынке общественного питания:

1. Увеличение роста предприятий на рынке общественного питания.
2. Увеличение количества потребителей, которые посещают предприятия общественного питания.
3. Инновации в технологии производства продукта. Связаны с применением автоматизированного оборудования, новых способов обработки продукта, позволяющие сократить время производства продукции и, следовательно, повысить эффективность работы предприятия.
4. Инновации в маркетинге. Инновации, связанные с маркетинговыми исследованиями: определение спроса, выявление вкусовых предпочтений, а также потребностей клиентов.
5. Стоимостные изменения производимой продукции. Цена готовых блюд напрямую зависит от стоимости сырья: при повышении цены на сырьё цена готового блюда увеличивается. Увеличение цен понижает долю потребителей в отрасли общественного питания.
6. Введение новых или значительно улучшенных товаров в реализацию. Данные инновации оказывают положительное влияние на мнение потребителей. В последние годы приобрели популярность более качественные и изысканные продукты питания.
7. Изменение социальной обстановки и качества жизни населения региона. Рынок общественного питания развивается при увеличении данного показателя.
8. Снижение неопределенности и риска в бизнесе. На сегодняшний день рынок общественного питания находится на средней отметке неопределённости и риска. Такие факторы как постоянная и главная потребность человека в питании, соответствие моде и требованиям общества уменьшают уровень риска неликвидности в отрасли общепита. Как известно, уровень риска пропорционален общему экономическому состоянию в стране.

На рынке общественного питания существует огромное многообразие инноваций. Изучив литературу, было выявлено, что единой классификации не существует. Поэтому автором была предложена следующая классификация:

1. Технологические инновации. Данный вид инноваций связан с производством продукции. Основными примерами здесь являются следующие сферы: оборудование и технологии, которые способствуют сокращению времени производственного процесса, численности персонала, повышению качества готовой продукции; адаптированная технология приготовления блюд (режимы и параметры) к инновационному оборудованию и др.
2. Продуктовые инновации. Это инновации в области производства и реализации новых видов продукции предприятиями, изменения их биохимического состава (синтетические продукты, генная инженерия, заменители и т. д.).
3. Организационно-управленческие инновации. Данный вид инноваций связан с новыми видами услуг, организацией норм труда и более результативными формами обслуживания потребителей. Актуальным и по сей день является уровень сервиса в отрасли общественного питания. Приобретая какой-либо товар, клиент покупает также и услугу по его продаже и доставке. Это инновации в области обслуживания гостей и первоочередно заключаются во внедрении новейших технологий. Новые технологии обслуживания гостей основываются на возможностях коммуникации, IT-технологий, возможностях управлять спросом при помощи методов виртуализации. Предприятия общепита ведут учет клиентов в CRM-системах, создают сайты, страницы в соцсетях и др.

4. Логистические инновации. Особое положение занимают инновации в логистике. Применение логистических разработок помогают рассмотреть процесс материально-технического обеспечения предприятия как единую систему. Главная миссия этой системы заключается в оптимизации суммарных затрат на функционирование всех её составляющих при условии учета всех существующих ограничений, но при этом поддерживая высокий уровень обслуживания потребителей. Логистические инновации помогают сократить время производства продукции, уменьшают её себестоимость, снижают объем запасов. Для предприятий общепита, которые имеют небольшие объемы производства, крайне необходимо совершенствование логистических разработок поскольку данные предприятия имеют небольшое количество сотрудников и ограничены производственными, складскими и торговыми помещениями.

5. Экологические инновации. В настоящее время большое значение уделяется окружающей среде. Все большее число предприятий стараются отойти от использования пластика, пластиковых пакетов и т.д. Поэтому так важно осуществлять разработку альтернативных упаковочных материалов.

6. Маркетинговые инновации. Высокая конкуренция в отрасли общественного питания требует разработки маркетинговой стратегии на соответствующем уровне. Поведение и мотивы потребителей этой отрасли неоднородны, поэтому для эффективной деятельности предприятиям общепита следует сегментировать рынок ресторанных услуг. Продвигать свои товары и услуги ресторанные предприятия могут следующим образом: формирование лояльности потребителей и персонала; выход на новые сегменты рынка; создание определенного имиджа предприятия; создание новых форматов ресторанов (гастрономический паб, ресторан ателье и др.)

7. Социальные инновации. Данный вид инноваций связан с концепцией правильного питания, организации рабочего места для производства продукции при помощи использования нового технологического оборудования, технологии и интеллектуального капитала специалистов. Примером также может служить использование высококачественных добавок. Эти добавки способствуют повышению пищевой ценности продукта и обеспечивают положительное влияние на организм человека. Следовательно, выполняется положительная социальная роль данного вида инноваций.

Применение инновационных технологий на предприятиях общественного питания позволит достичь следующих положительных результатов: увеличение количественного состава покупателей; повышение качества предоставляемых услуг; увеличение прибыли предприятий общепита; увеличение темпов роста отрасли и др. [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что рынок общественного питания находится на высоком уровне инновационного развития, но все же существует большое количество перспектив для развития.

### Литература

1. Брезе О.Э., Румянцева Е.Е. О тенденциях развития общественного питания // Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. № 4. 2015 год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://uecs.ru/index.php?option=com\\_flexicontent&view=items&id=3458](http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=3458) (дата обращения: 23.12.2019).
2. ГОСТ Р 50647-2010 Услуги общественного питания. Термины и определения. – Введен 01.01.2012. М.: Стандартинформ. 2011. 3 с.

3. Российский сетевой рынок общественного питания 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/research/issue/57779/> (дата обращения: 23.12.2019).
4. Быстрова А.А., Ходакова Е.Е., Мироманова Ю.В., Вавилова Н.А. Инновационные технологии основа конкурентоспособности предприятий общественного питания // Молодой ученый. 2016. №11. С. 289-291.



**Скородумова Анна Андреевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: annaparizer@gmail.com

УДК 621.002

## **МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА КАК ОСНОВА СОХРАНЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА**

**А.А. Скородумова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

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

### **Аннотация**

Работа посвящена рассмотрению и анализу основных инструментов менеджмента качества, проблем их применения с целью возможности его сохранения и дальнейшего развития, а также роли менеджмента качества в обеспечении конкурентоспособности бизнеса в целом. Подчеркнута необходимость выбора инструментов и прогнозирования возможного развития событий, соответствующих конкретным ситуациям и определяющих эффективность бизнеса. Предложены практические рекомендации по использованию инструментов и методов менеджмента качества в рамках сохранения, развития бизнеса.

### **Ключевые слова**

Менеджмент качества, устойчивое развитие, антикризисное управление.

Поддержание и сохранение бизнеса, а также обеспечение его устойчивого развития является сложной и многоаспектной проблемой, а также важнейшей задачей для отечественных и зарубежных компаний. Проблема сохранения бизнеса, обеспечение его устойчивого развития в долгосрочной перспективе тесно связана с разработкой и реализацией соответствующих антикризисных стратегий.

Работы научной школы профессоров О.Г. Крюковой и А.Н. Ряховской посвящены ключевым стадиям управления, направленным на обеспечение и поддержание непрерывного развития бизнеса, среди которых были выделены управление в период стабильного функционирования предприятия, превентивное управление, риск-менеджмент, управление по обеспечению непрерывности бизнеса, управление в судебных процедурах банкротства организации [5]. В труде профессора Н.Д. Корягина по антикризисному управлению была подчеркнута необходимость проводить меры по сохранению работающего бизнеса, а также его «послеаварийной» реабилитации при возникновении форс-мажора. Необходимость сохранения бизнеса напрямую связана с важностью непрерывности его развития.

Однако основой для подавляющего большинства концепций повышения эффективности и результативности деятельности предприятий является менеджмент качества, его методологическая база, теория и практика. Очевидным является тот факт, что ключевым фактором экономической привлекательности и эффективности отдельного предприятия или компании является качество продукции или услуг. Данный фактор, а также номенклатура продукции и услуг и цена в условиях рыночной экономики определяют способность фирмы осуществлять успешную деятельность в долгосрочной перспективе. Следовательно, определять конкурентоспособность предприятия можно, исходя из его способности производить товары и предоставлять услуги, полностью удовлетворяющие или превосходящие потребности клиентов.

В современных реалиях менеджмент качества представляет собой многоаспектное комплексное управление всеми сферами жизнедеятельности предприятия. К важнейшим тенденциям развития менеджмента качества в XXI веке относится дальнейшее развитие концепции всеобщего управления качеством (TQM), переход к интеграции концепций управления качеством и устойчивого развития, распространение на системы менеджмента стандартизации требований к управленческим системам по сферам деятельности в области качества, социальной ответственности, управления рисками.

В стандарте ISO 9004:2018 делается акцент на том, что хорошо развитая и стабильно функционирующая система менеджмента качества может стать гарантом устойчивого успеха компании в долгосрочной перспективе за счет того, что она способна удовлетворять потребности всех заинтересованных сторон в соответствующем балансе [1].

Опираясь на стандарт ГОСТ Р ИСО 9000-2015, можно сделать вывод, что управление качеством на предприятии подразумевает скоррелированные действия руководства по всем направлениям и аспектам в области качества [2]. Возможность достижения устойчивого успеха зависит, во-первых, от понимания существенные характеристики качества, во-вторых, от отношения заинтересованных сторон, а именно потребителей, персонала организации, акционеров, к качеству, что непосредственно влияет на стратегические и тактические решения, принимаемые фирмой.

Каждое отдельное поколение должно брать во внимание необходимость сохранения ресурсов для будущих поколений. Решающий путь к обеспечению запаса прочности, позволяющего добиться стабильной деятельности и создавать предпосылки для последующего развития в любых условиях – методичное решение вопросов по обеспечению и поддержанию результативности, эффективности и конкурентоспособности фирмы. Служба качества организации играет ключевую роль в решении обозначенного круга задач и вопросов. Именно поэтому на предприятиях необходимо расширять полномочия и функционал данной службы в области оценки, анализа текущего положения, совершенствования деятельности предприятия в целом.

В соответствии с ГОСТ ISO 9001:2015 главные принципы менеджмента качества устанавливают лидерство руководителя, процессный подход, ориентацию на потребителей, вовлечение всех работников организации, отношения с поставщиками, строящиеся на условиях взаимной выгоды, постоянные улучшения [3]. Каждый из данных принципов является принципиально важным в разрезе достижения организацией успешного функционирования. Лидерству руководителя, несомненно, отводится особая роль в данном процессе, так как оно определяет степень вовлеченности всех сотрудников, реализацию других принципов менеджмента качества, что в совокупности влияет на возможность разработки и развития инновационных направлений деятельности компании, определяет дальнейшую судьбу предприятия в целом. Схематично данная взаимосвязь представлена на следующем рисунке (см. рисунок).

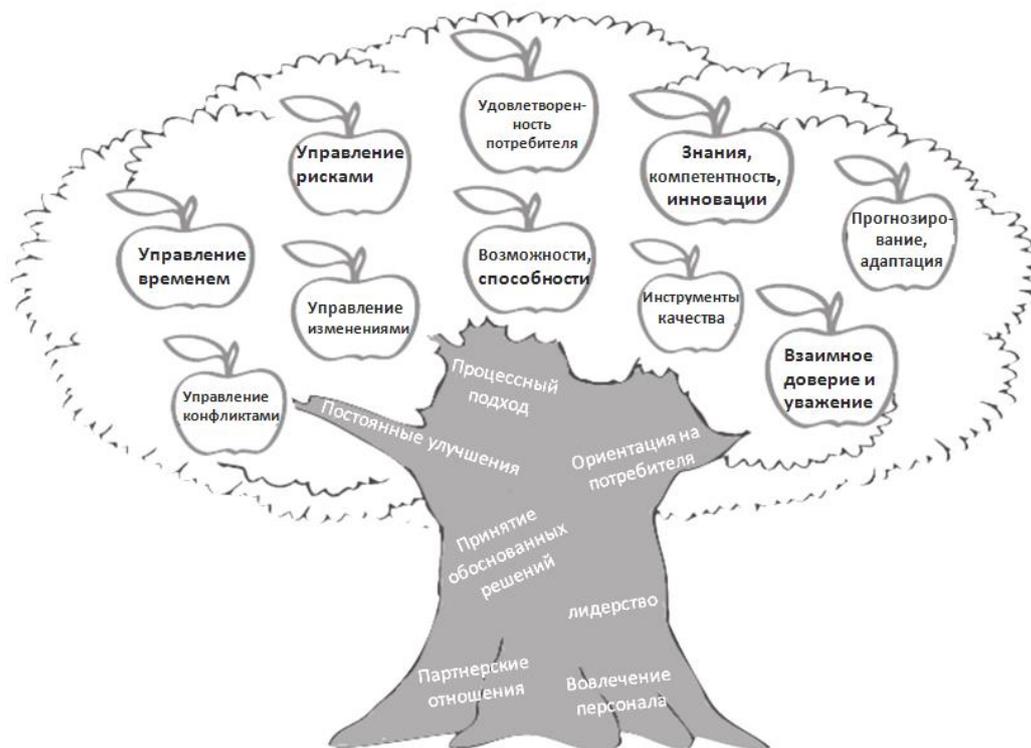


Рисунок. Составляющие устойчивого успеха

Стандарты ISO 9004:2018 и ISO 22301:2014 рассматривают и устанавливают современные подходы к обеспечению устойчивого успеха и развития организации при помощи операционного и стратегического управления [4, 5]. Стандарт ISO 9004:2018 применим как к крупным компаниям, так и к организациям любого типа и размера. По определению, предложенному в стандарте, устойчивый успех считается результатом способности фирмы достигать поставленных целей и задач, и вместе с тем поддерживать достигнутое состояние на протяжении длительного временного периода. Одну из определяющих ролей в оценке зрелости предприятия стандарт отводит такому инструменту, как самооценка. Самооценка включает в себя оценивание лидерства, системы менеджмента организации, используемой стратегии, ресурсной базы в целях выявления сильных и слабых сторон, возможностей для внедрения улучшений и инноваций.

Инструкцией для любой организации по сохранению и устойчивому успеху бизнеса, при условии реализации управленческих мероприятий с надлежащим учетом специфики внутренней и внешней среды, соблюдения ключевых принципов менеджмента качества могут стать современные подходы устойчивого развития в разрезе менеджмента качества, подробно рассмотренные и освещенные в таких стандартах, как ISO 9004:2018 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества», ГОСТ Р ИСО 22301-2014 «Системы менеджмента непрерывности бизнеса».

Для достижения сохранения бизнеса, поддержания устойчивого успеха и развития фирмы, ее постоянного совершенствования нужно применять такой методический инструментарий менеджмента качества, как, например, «Шесть сигм», бенчмаркинг, метод структурирования функций качества (QFD). Также необходимо усовершенствовать все бизнес-процессы предприятия, уделять внимание интегрированным системам управления, а также применению методов статистики, функционально стоимостному анализу.

В качестве системы менеджмента качества, обеспечивающей устойчивое развитие предприятия можно использовать трехуровневую модель системы менеджмента качества. Она объединяет три следующих уровня управления: 1 – обеспечение жизненного цикла и неизменное улучшение качества продукции и услуг; 2 – управление и постоянное совершенствование системы менеджмента качества; 3 – инновационный подход к самой системе менеджмента. В процессе формирования стратегических целей и главной стратегии фирме необходимо **идентифицировать** и анализировать потребности и ожидания абсолютно всех **заинтересованных сторон**. Кроме того, должное внимание нужно уделять **самообучению и инновациям** как главным технологическим инструментам стратегического развития компании, учитывая, что инновации в области менеджмента требуют предварительной идентификации типа организации, проведения анализа ее особенностей деятельности.

Улучшения в организации могут быть как незначительными, так и масштабными, существенно затрагивающими деятельность предприятия в комплексе. Все процессы совершенствования продукции, услуг организации, системы менеджмента должны последовательно применяться по такой методике, как цикл PDCA, а именно связке планирования, осуществления, проверки, действия. Для того, чтобы улучшения стали одной из ключевых частей культуры организации, необходимо предоставлять сотрудникам возможность принимать участие в деятельности по совершенствованию, то есть передавать им определенный круг полномочий по данным вопросам, выделять необходимое количество ресурсов, разработать и осуществлять систему стимулирования, и, наконец, последовательно повышать эффективность и результативность самого процесса совершенствования.

Среди объективных причин, мешающих эффективному функционированию системы менеджмента качества в организации, можно выделить:

1. отсутствие должного внимания к существующим проблемам и заинтересованности в судьбе бизнеса;
2. отсутствие согласованности между собственниками компании при принятии решений стратегической важности;
- 2) нечеткое понимание важности менеджмента качества как главного инструмента улучшения деятельности;
- 3) недостаточная вовлеченность персонала фирмы в деятельность по обеспечению качества;
- 4) отсутствие мероприятий по обучению персонала;
- 5) отсутствие оценки, при помощи которой становится возможным определить круг основных направлений для дальнейших улучшений.

Поэтому сама суть сохранения и обеспечения долгосрочного состояния успеха бизнеса лежит через внимательное отношение к обозначенному кругу проблем, анализ текущей ситуации и изыскание существующих возможностей для решения конкретных задач, грамотное использование методов и инструментов менеджмента качества.

Улучшение ориентации на клиента и более эффективное использование командной работы и потенциала сотрудников являются двумя основными принципами, доступными организациям. Эффективная реакция - это установка на непрерывное совершенствование и ориентация на клиентов, чьи потребности постоянно меняются, и поэтому недостаточно только их отслеживать, но необходимо и предвидеть эти изменения и / или требования потребителей. Учитывая ряд имеющиеся проблем, вызванных цифровой информационной эрой развития общества, всеобщее управление качеством является парадигмой успеха в бизнесе и как настоящим, так и будущим управленческим вызовом.

### Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9004-2018 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data/715/71532.pdf> (дата обращения: 25.11.2019).
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_195013/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195013/) (дата обращения: 25.11.2019).
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124394> (дата обращения: 23.11.2019).
4. ГОСТ Р ИСО 22301-2014 «Системы менеджмента непрерывности бизнеса. Общие требования» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200113802> (дата обращения: 25.11.2019).
5. Ряховская А.Н., Крюкова О.Г. Современные подходы к управлению устойчивостью бизнеса: монография. М.: Финансовый университет. 2012. 280 с.



**Стажарова Дарья Михайловна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U41717,

направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,

e-mail: [dasha\\_st96@mail.ru](mailto:dasha_st96@mail.ru)



**Павлова Елена Александровна**

Год рождения: 1963

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

к.э.н., доцент,

e-mail: [eapavlova@itmo.ru](mailto:eapavlova@itmo.ru)

УДК 349.6

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛИТИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Д.М. Стажарова**

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

### **Аннотация**

В работе представлен анализ международных и российских нормативно-правовых актов, регулирующих политику экологической безопасности. Принцип экологической безопасности предусматривает обязанность государств реализовывать свои функции таким образом, чтобы исключить или минимизировать ущерб экологической сфере на всех уровнях – локальном, региональном, национальном и глобальном.

### **Ключевые слова**

Политика экологической безопасности, экология, экологическая безопасность, правовое регулирование, безопасность населения.

Достижение состояния экологической безопасности возможно при условии интеграции экологических компонентов в содержание национальной и международной политики, результатом чего является реализация национальной и международной экологической политики. В современных условиях международное правовое сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности приобретает безусловное значение, поскольку любые меры по охране окружающей среды связаны с экологическими стандартами, правилами, нормами, разного рода ограничениями или запретами, которые прямо или опосредованно влияют на все сферы общественной жизни.

Концепция экологической безопасности предполагает корректировку или изменение исторически сложившихся подходов к вопросам охраны окружающей среды, соответственно – она призвана формировать условия для безопасного сосуществования, в экологическом контексте, всех государств на планете. Ключевым

аспектом концепции экологической безопасности является предотвращение экологических катастроф, минимизация влияния причин, их вызывающих; в широком смысле концепция устанавливает своего рода семиотический мост между охраной окружающей среды, как обеспечивающим процессом, и экологической безопасностью всего человечества, как явлением обеспечиваемым. В юридическом смысле принцип экологической безопасности предусматривает обязанность государств реализовывать свои функции таким образом, чтобы исключить или минимизировать ущерб экологической сфере на всех уровнях – локальном, региональном, национальном и глобальном.

Важное значение в становлении принципа экологической безопасности сыграли некоторые резолюции Генеральной Ассамблеи ООН. Знаковым событием в сфере международного экологического права явился Доклад Комиссии международного права Генеральной ассамблеи Организации Объединённых наций, 68-я сессия которой состоялась в период 2 мая – 10 июня и 4 июля – 12 августа 2016 года в Нью-Йорке. Следует отметить: в тексте Доклада прослеживается мысль о том, что экологическая безопасность – это состояние защищённости в условиях отсутствия угрозы бедствия или реального бедствия, состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества и государства. О важности защиты прав человека в ситуациях бедствий, в том числе – экологических, свидетельствует повышенное внимание, уделяемое этому вопросу правозащитными органами, учрежденными под эгидой Организации Объединённых Наций, а также региональными международными судами. Таким образом, принятие многих документов на международном уровне связано с активной ролью международных межправительственных и неправительственных организаций, рассматриваемых в качестве субъектов международного права окружающей природной среды, представленных на рис. 1.



Рис. 1. Субъекты международного экологического права, принимающего активное участие в разработке и принятии нормативно-правовых экологических актов и норм

Имеются основания утверждать, что на постсоветском пространстве на уровне стран СНГ вопросы обеспечения экологической безопасности были представлены весьма широко и рассмотрены довольно тщательно. Государства-участники отнесли к сфере их совместной деятельности сотрудничество в области охраны окружающей среды, а также участие в создании широкомасштабной международной системы экологической безопасности [2].

В Соглашении Содружества Независимых Государств о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды закрепляется право на благоприятную для жизни природную среду и экологическую безопасность для каждого человека, но при этом экология и охрана окружающей природной среды рассматриваются отдельно. Государства-участники признают, что «сотрудничество в области охраны окружающей среды, участие в создании всеобъемлющей международной системы экологической безопасности» является одним из видов их общей деятельности (ст.7) [2]. Для реализации конструктивной политики стороны-участники возлагают на себя обязанности по совместной разработке и осуществлению межгосударственных программ и проектов в области природопользования и охраны окружающей природной среды и экологической безопасности. В рекомендательном законодательном акте Межпарламентской Ассамблеи СНГ «О принципах экологической безопасности» [1] предпринята попытка унифицировать подходы к обеспечению экологической безопасности, определить угрозы в этой области. Впервые термин «экологический терроризм» упомянут именно в этом документе как один из видов внешних угроз.

Одним из важнейших элементов национальной безопасности Российской Федерации на сегодняшний день названа экологическая безопасность. Предполагается, что жизненно важные интересы человека находятся в тесной взаимосвязи с качественным уровнем его экологического окружения. Статистика подтверждает тот факт, что большинство россиян проживает в условиях, граничащих, а иногда превышающих установленные санитарные нормы. Уровень загрязненности воздуха, некачественная вода и продукты питания, отсутствие возможности отдыхать в благоприятных условиях – все это влияет на общий уровень здоровья и благополучия людей. Данное положение вызывает чувство тревоги и требует незамедлительных мер по исправлению ситуации от правительства.

Экологические права гарантированы гражданам Конституцией Российской Федерации, они изложены в экологизированных нормах ст. 42 [3]. Таким образом, государство берет на себя ответственность за состояние окружающей среды, обеспечивая экологическую безопасность для своих граждан. Иерархия нормативно-правовых актов, регулирующих экологическое право в России представлено на рис. 2.

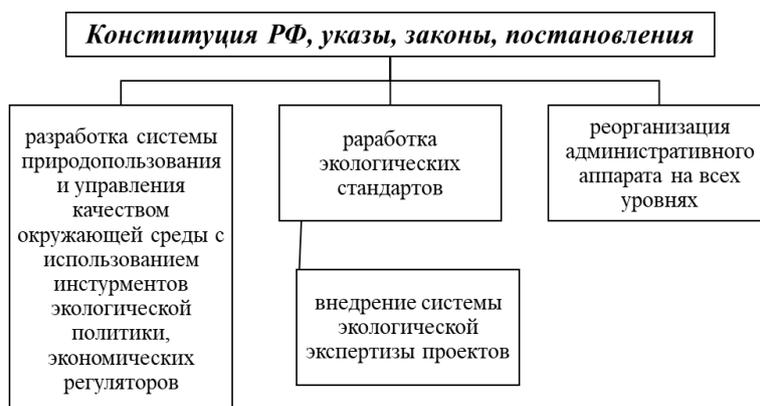


Рис. 2. Система правового регулирования охраны окружающей среды в РФ

Проведем хронологический анализ принятия важнейших политических решений, направленных на экологическую безопасность и реализацию экологических прав граждан. В первую очередь нужно упомянуть Экологическую доктрину Российской Федерации [6], ратифицированной в скором времени после принятия закона об охране окружающей среды. В процессе работы над созданием доктрины принимали участие представители власти всех уровней, общественные экологические объединения, представители деловых и научных кругов. В Доктрине сказано, что обеспечение экологической безопасности страны является стратегической целью государственной политики. Так же названы главные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности и перечислены основные меры для реализации государственной экологической политики и поддержания экологической безопасности государства. Важнейшей задачей является экологизация гражданского общества через формирование необходимых условий для участия граждан в утверждении экологически значимых решений.

Следующий важный этап в развитии экологической политики и движения в целом было издание «Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» [5]. Цели и принципы в основном остаются теми же, что и в Экологической доктрине Российской Федерации. Но в то же время, в «Основах» создается механизм их осуществления через организацию эффективной системы органов управления в области охраны окружающей среды и экологической безопасности за счет делегирования их функций, анализ эффективности их деятельности и др. Из основных задач, указанных в данном документе, выделим достижение эффективного участия граждан и их общественных объединений в решении вопросов, связанных с обеспечением экологической безопасности. Отмечается также увеличение внимания к открытости и доступности информации об экологической обстановке, о деятельности органов власти и их решениях в данных вопросах, о неблагоприятном влиянии бизнеса на окружающую среду и принимаемых мерах по его уменьшению.

Последующее развитие политика экологической безопасности получила в 2017 г., когда была принята Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 год [4]. Документ дает подлинную оценку существующих экологических проблем. Условия проживания россиян продолжают определять как крайне неблагоприятные, что доказывает необходимость создания и применения радикальных, но успешных мер с целью их нормализации. Безусловно, в общем цели и задачи экологической политики остаются прежними, однако в Стратегии дано более детальное описание механизмов, которые позволят увеличить уровень качества окружающей среды. Важнейшей частью в Стратегии можно назвать список индикаторов-показателей экологической безопасности.

При анализе итогов реализации политики экологической безопасности за последние годы в Российской Федерации следует отметить, что после 2014 года произошли качественные изменения экологического законодательства в сторону требований к предприятиям, причиняющих серьезный урон окружающей среде. Это следует из требований внедрения более экологически-дружелюбных технологий для снижения количества вредных выбросов, сбросов и отходов производства и потребления, а не поднятием штрафов за загрязнение, как это было раньше.

Государство требует решения проблемы в корне – уменьшение загрязняющих элементов в самих источниках негативных воздействий. Использование альтернативной возобновляемой «зеленой» энергии, таких как солнца, ветра, дождя, приливов и волн, геотермальной энергии может быть одним из основных факторов решения проблемы. Повышается статус государственного экологического надзора, как следствие, растет и его эффективность из-за использования риск-ориентированного

подхода. Многие исследователи отмечают ситуацию широкого этапа экологизации экономики, направленной на главенство экологических интересов общества и достижение экологической безопасности населения, который российское общество сейчас проходит.

Обратимся к вопросу задач экологизации гражданского общества, широкого участия граждан в принятии экологически значимых решений и защите экологических прав. В этой сфере, к большому сожалению, фиксируются незначительные результаты. Во всех вышеперечисленных основополагающих документах повторяются положения о соблюдении прав граждан, обозначенных в законе, но прямой конкретизации данных явлений нет. Тема экологизации российского общества постоянно оглашается, но своего дальнейшего развития не находит.

Официальная статистическая информация доказывает низкий уровень качества окружающей среды в России и ее регионах. Люди проживают на экологически неблагоприятных территориях, оказываются под воздействием внешних вредных факторов, оказывающих негативное влияние на здоровье. При этом они не располагают актуальной и объективной информацией о существующем состоянии окружающей среды и о планируемой хозяйственной деятельности.

Законодательством установлены обязанности специально уполномоченных органов власти всех уровней предоставления населению информации о текущем состоянии окружающей среды. Такая информация обобщается в ежегодных докладах, отчетах, представленных на официальных сайтах соответствующих органов. В Санкт-Петербурге, например, функционирует Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и экологической безопасности, который занимается разработкой и публикацией ежегодных докладов об экологической ситуации в городе. На сайте ведомства можно найти отчеты с 1997 года. Сайт Экологический портал Санкт-Петербурга (рис. 3) включает информацию о деятельности комитета и экологической политике, состоянии окружающей среды и климата города, экокультуры в целом. Так же присутствуют анонсы мероприятий, сопряженных с экологией. Для различных слоев населения можно найти информационные брошюры, например для организаций выпущена «Как сделать мероприятие ЭКОЛОГИЧНЕЕ». Каждый гражданин может найти свежую информацию о состоянии окружающей среде. Для этого комитетом публикуется:

- ежедневная характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха по данным государственной сети наблюдений и автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха Санкт-Петербурга.
- ежедневная экологическая обстановка в Санкт-Петербурге по данным автоматических станций мониторинга поверхностных вод.

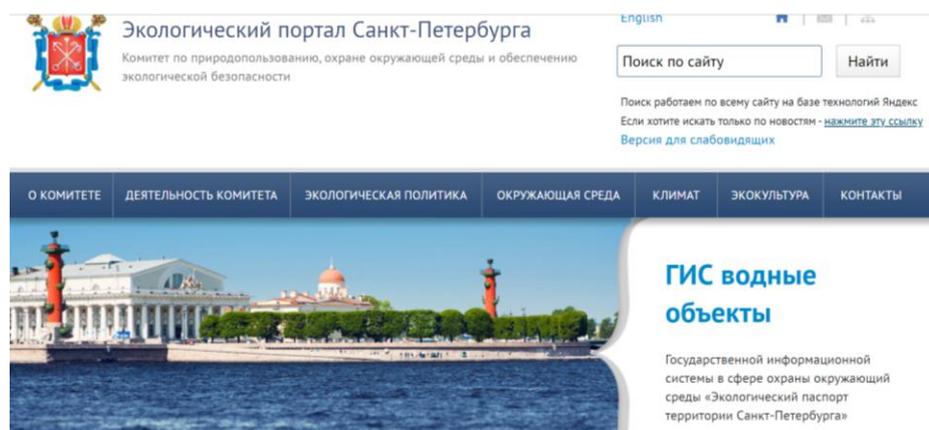


Рис. 3. Сайт «Экологический портал Санкт-Петербурга»

В целом преобладает позитивная информация. Подчеркнем, что не все регионы РФ могут предоставить своим жителям даже такую базовую информацию.

Таким образом, проблема достижения экологической безопасности граждан России по-прежнему стоит остро. Цели и задачи, поставленные государством в целях реализации политики экологической безопасности, выполнены лишь частично за прошедшее время. Несмотря на осуществление достаточного широкого числа экологических мероприятий, общая ситуация остается напряженной, что отражается на благополучии граждан. Причин сложившейся ситуации можно перечислять бесконечно, но одна из основных – низкая общественная позиция россиян, которые обладают гарантированным правом на защиту собственных интересов через существующие законы. Возможный вариант изменения текущего положения дел может быть широкий доступ к информации о любой негативной хозяйственной деятельности, обо всех существующих источниках неблагоприятного воздействия и опасных последствиях их эксплуатации. Входящий поток информации не должен заниматься положительную или отрицательную сторону зрения, он должен быть реальным на данный момент времени. Люди должны знать, что данная информация никем не «отшлифована» и ей можно доверять. Тогда появится желаемый результат кооперации всех участников экологических отношений и достижение эффективной системы экологической безопасности.

### Литература

1. О принципах экологической безопасности в государствах Содружества: Рекомендательный законодательный акт МПА от 29.12.1992. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901930782> (дата обращения: 28.02.2020).
2. Соглашение Содружества Независимых Государств от 8.12.1991. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cis.minsk.by/page.php?id=176>.] (дата обращения: 28.02.2020).
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)) (дата обращения: 28.02.2020).
4. О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года. Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 г. № 176. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/41879> (дата обращения: 28.02.2020).
5. Основы госполитики в области экологического развития РФ на период до 2030 г. Утвержден Президентом РФ 30.04.2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://prirodnadzor.admhmao.ru/upload/iblock/ffa/osnovy\\_gospolitiki\\_v\\_oblasti\\_ekologicheskogo\\_razvitiya\\_rf\\_na\\_period\\_do\\_2030\\_g\\_utv.\\_prezidentom\\_rf\\_30.04.2012.pdf](https://prirodnadzor.admhmao.ru/upload/iblock/ffa/osnovy_gospolitiki_v_oblasti_ekologicheskogo_razvitiya_rf_na_period_do_2030_g_utv._prezidentom_rf_30.04.2012.pdf) (дата обращения: 28.02.2020).
6. Экологическая доктрина Российской Федерации. Одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. № 1225. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.mid.ru/foreign\\_policy/official\\_documents/-/asset\\_publisher/CptICkV6BZ29/content/id/548754](https://www.mid.ru/foreign_policy/official_documents/-/asset_publisher/CptICkV6BZ29/content/id/548754) (дата обращения: 28.02.2020).



**Схаб Наталия Анатольевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U4129с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: skhabnatalia@mail.ru



**Сергеева Ирина Григорьевна**

Год рождения: 1959  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: igsergeeva@gmail.com

УДК 658.562

**УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ  
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

**Н.А. Схаб**

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

**Аннотация**

В работе отражены основные моменты реализации концепции риск-ориентированного мышления на предприятии, рассмотрены теоретические основы управления рисками в системе менеджмента качества, выделены основные этапы данного процесса, а также определены преимущества интеграции риск-менеджмента и системы менеджмента качества.

**Ключевые слова**

Риск, система менеджмента качества, управление рисками, концепция риск-ориентированного мышления, процессный подход.

В современных условиях неоднозначности и непостоянства внешней среды динамичное развитие любой организации связано с процессом управления рисковыми ситуациями.

В связи с этим многие компании, нацеленные на непрерывное развитие и повышение своей конкурентоспособности на рынке, внедряют концепцию риск-ориентированного мышления, планирования и выполнения необходимых действий в отношении рисков и возможностей. Применение данной концепции помогает предприятию выявлять факторы, оказывающие негативное влияние на результативность процессов системы менеджмента качества, а также определять методы управления рисками для минимизации их последствий и своевременного использования появляющихся возможностей.

Основными указаниями стандарта ИСО 9001-2015 в рамках риск-ориентированной концепции являются:

- риски должны рассматриваться предприятием как с позиции угрозы, так и с позиции возможности;
- при планировании процессов системы менеджмента качества предприятием должны учитываться риски и возможности;
- управление рисками должно происходить в рамках процессного подхода;
- предприятию необходимо анализировать и оценивать результативность управления рисками [1].

Важным моментом при построении процесса управления рисками в системе менеджмента качества предприятия является определение модели такого управления.

На рисунке представлен алгоритм управления рисками, построенный на основе стандарта ГОСТ Р ИСО 31000-2010 (рисунок) [2].

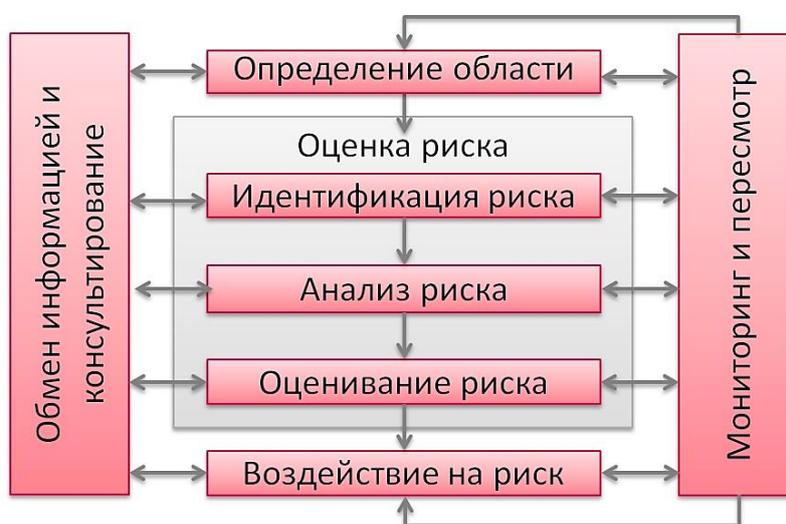


Рисунок. Процесс управления рисками на предприятии

Процесс обмена информацией и консультирования должен осуществляться на всех стадиях управления рисками и обеспечивать передачу достоверных, точных и понятных данных между участниками данного процесса.

При определении области предприятию необходимо установить свои цели, внешние и внутренние факторы, которые будут учитываться в процессе управления рисками. На этом же этапе выявляются заинтересованные стороны и ответственные за процессы, в рамках которых будут рассматриваться риски и возможности. В качестве источников информации при определении контекста могут выступать различные документы в области качества, материалы планирования и мониторинга деятельности предприятия.

На этапе идентификации формируется перечень возможных рисков, которые могут повлиять на результативность системы менеджмента качества и всего предприятия. Важным моментом на данном этапе является привлечение всех подразделений компании для наиболее полной идентификации возможных рисков ситуаций.

При идентификации рисков могут применяться различные методы, которые определяет для себя организация в зависимости от специфики своей деятельности и имеющихся ресурсов. К основным методам можно отнести:

- составление контрольных листов;
- групповые методы обсуждения (мозговой штурм);

- интервью и анкетирование;
- причинно-следственные диаграммы и так далее [5].

Результатом идентификации рисков является их регистрация в соответствующем реестре.

При анализе рисков группой экспертов определяются причины риска, его возможные последствия, а также вероятность возникновения. Анализ может осуществляться как качественными, так и количественными методами.

На этапе оценивания происходит сопоставление уровня обнаруженного риска с критериями, установленными на стадии определения области. Сравнительная оценка на данной стадии может выполняться с различной степенью подробности и с использованием методов разного уровня сложности. Однако зачастую на предприятиях риски измеряются комбинацией двух переменных: вероятности возникновения рискового события и величины его последствий. Экспертная группа присваивает баллы выявленным рискам в зависимости от их вероятности наступления и масштабов последствий и размещает данные количественные характеристики на соответствующей матрице, которая отражает уровень приемлемости риска. В зависимости от уровня риска идет дальнейшая его обработка.

После оценки риска разрабатывается стратегия воздействия на него, которая включает выбор наиболее оптимального метода управления риском. Варианты реагирования на риск могут быть следующими:

- избегание риска;
- осознанное удержание риска;
- передача риска;
- устранение источника риска;
- принятие риска [4].

На заключающей стадии процесса управления рисками системы менеджмента качества предприятия должна проводиться оценка результативности внедрения риск-ориентированной концепции, мониторинг и анализ эффективности применения выбранных способов реагирования на рисковые ситуации. Также организации необходимо постоянно отслеживать изменения уровня выявленных рисков и идентифицировать новые [3].

Грамотное и непрерывное управление рисками в рамках системы менеджмента качества позволяет предприятию:

- улучшить управляемость системы менеджмента качества и организации в целом;
- снижать потери, связанные с наступлением рисковых ситуаций и устранением последствий их наступления;
- предупреждать ситуации, которые могут повлиять на результативность процессов организации;
- повысить скорость реагирования на риски.

Для достижения перечисленных выше результатов управление рисками необходимо осуществлять на предприятии в рамках системного и процессного подходов. Только налаженный механизм управления рисками в рамках системы менеджмента качества организации обеспечит её непрерывное развитие, снижение потерь от реализации рисков и максимизацию доходов.

## Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. Введен 01.11.2015. М.: Стандартинформ. 2015. 4 с.

2. ГОСТ Р ИСО 3100-2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство. Введен 01.09.2011. М.: Стандартиформ. 2018. 11 с.
3. Родионова М.А., Григорьев М.Г. Организация процедуры управления рисками процессов СМК // Молодой ученый. 2015. №11. С. 963-968.
4. Попова Л.Ф. Внедрение риск-менеджмента в систему управления качеством предприятия // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2017. №5 (69). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-risk-menedzhmenta-v-sistemu-upravleniya-kachestvom-predpriyatiya>.
5. Связова Т.Г. Управление рисками в системе менеджмента качества: экономическое содержание и классификация рисков // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2017. №6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-riskami-v-sisteme-menedzhmenta-kachestva-ekonomicheskoe-soderzhanie-i-klassifikatsiya-riskov>.



**Тарасенко Александр Александрович**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42501,  
направление подготовки: 38.04.05 – Бизнес-информатика,  
e-mail: s\_k\_o\_r\_p\_i\_o@mail.ru



**Павлова Елена Александровна**

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

УДК 65.011.46

**АНАЛИЗ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ,  
КАК ИНСТРУМЕНТА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ  
ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**А.А. Тарасенко**

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

**Аннотация**

В работе проведен анализ методологии сбалансированной системы показателей. Определены преимущества применения данного инструмента стратегического управления предприятия. Кратко описаны шаги построения сбалансированной системы показателей. Изучен процесс внедрения подобной системы в регулярную работу организации.

**Ключевые слова**

Стратегия развития, цель организации, конкуренция, сбалансированная система показателей, предприятие, стратегическое мероприятие.

Активная динамика современного рынка товаров и услуг диктует жесткие требования предприятиям в любой сфере бизнеса. В условиях непрерывной конкуренции руководители должны принимать верные управленческие решения и распоряжаться имеющимися ресурсами максимально быстро и эффективно. Для оценки эффективности деятельности предприятия управленцы используют различные финансовые показатели. Однако, концентрация внимания только на финансовых критериях не позволяет увидеть полной картины состояния предприятия. В таком случае, большой проблемой становится прогнозирование. В связи с отсутствием точной информации о причинах колебаний финансовых показателей, принятие обоснованных управленческих решений не представляется возможным. Поэтому необходимо включать в анализ нефинансовые показатели, которые должны не только быть логически связаны с финансовыми показателями, но и обосновывать их. Сбалансированная система показателей (ССП) позволяет:

- проводить комплексный учет всех показателей;

- конкретизировать влияние нефинансовых показателей на изменение доходов;
- выявлять бизнес-процессы, требующие оптимизации;
- выгодно направлять инвестиционные потоки.

Поскольку, сбалансированная система показателей является инструментом стратегического управления, обязательным условием внедрения такой системы становится наличие четко сформулированной стратегии развития организации. В свою очередь, стратегия находит свое отражения в целях организации [1]. Важно отметить, что формирование слишком большого списка целей не оправдано. Их количество не должно превышать 20.

Согласно методологии, при разработке ССП необходимо опираться на 4 перспективы: финансы, клиенты, внутренние бизнес-процессы и обучение (рис. 1).



Рис. 1. Связь перспектив ССП и стратегии организации

На следующем этапе цели необходимо конкретизировать и равномерно распределить на эти 4 перспективы (таб. 1).

Таблица 1

### Группировка целей по перспективам

Перспектива	Цель
Финансы	Повысить объемы продаж Повысить доходы от реализации
Клиенты	Повысить удовлетворенность клиентов Развить клиентскую базу
Внутренние бизнес-процессы	Снизить издержки производства
Обучение	Повысить квалификацию персонала Снизить текучку кадров

Чтобы убедиться в том, что все цели выбраны верно, их необходимо соединить логическими цепочками. В результате получится такой элемент разработки ССП как стратегическая карта (рис. 2). Не редки случаи, когда на данном этапе некоторые цели невозможно логически связать. В таком случае их исключают или перерабатывают [2].

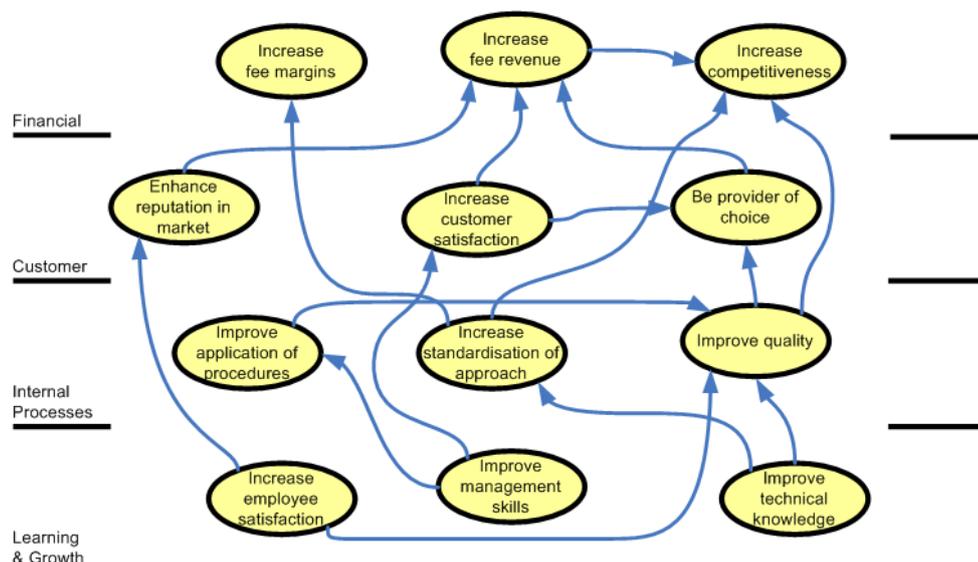


Рис. 2. Макет стратегической карты ССП

Для отслеживания достижения целей, каждой из них требуется присвоить как минимум один отслеживаемый показатель и задать для него целевое значение и единицу измерения (таб. 2). Показатели могут детализироваться по периодам: кварталам, месяцам, неделям, дням.

Таблица 2

### Группировка показателей по целям

Цель	Показатель	Целевое значение	Единица измерения
Повысить объемы продаж	Объем продаж	200000	шт.
Развить клиентскую базу	Количество клиентов	300	чел.
Снизить издержки производства	Бракованная продукция	5	процент
Повысить квалификацию сотрудников	Количество пройденных курсов повышения квалификации	3	шт.

В некоторых случаях, когда выполнение регулярной деятельности не приводит к достижению целей, то они могут быть реализован через соответствующие стратегические мероприятия. "Стратегические мероприятия" - это общее понятие для всех мероприятий, проектов, программ и инициатив, которые реализуются для достижения стратегических целей [3].

Внедрение самой сбалансированной системы показателей происходит за счет внедрения показателей ССП в регулярные управленческие отчеты по итогам каждого месяца, квартала, года и последующих их анализ руководством предприятия. Также,

показатели ССП необходимо включить в состав планов и бюджетов для грамотного управления инвестициями [4].

Несмотря на все преимущества, сбалансированная система показателей используется далеко не на каждом предприятии. Внешняя среда, в которой существует предприятие, очень динамична, что требует постоянной актуализации как формулировок стратегических целей, так и самих показателей. Однако в большинстве случаев этого не происходит, что делает сбалансированную систему показателей бесполезной, а иногда и даже вредной.

### Литература

1. Система сбалансированных показателей (ССП) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://humeur.ru/page/sistema-sbalansirovannyh-pokazatelej-ssp> (дата обращения 01.12.2019).
2. Система мотивации на основе показателей [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.classs.ru/stati/menejment1/sistema\\_motivaci.html](http://www.classs.ru/stati/menejment1/sistema_motivaci.html) (дата обращения 07.12.2019).
3. Технология разработки и внедрения ССП [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/bsc/technology> (дата обращения 12.12.2019).
4. Дацышин Д.А. Методика внедрения системы сбалансированных показателей (ССП) в организации // Молодой ученый. 2018. №22. С. 393-396. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/208/50987/> (дата обращения: 19.12.2019).



**Токарев Артем Алексеевич**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41718,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: tokarev.a.a@yandex.ru



**Гаврилюк Елена Сергеевна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: gavrilukes@itmo.ru

УДК 374.7

## **ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ EDTECH РЫНКА**

**А.А. Токарев**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.**

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

### **Аннотация**

В статье рассмотрена сущность современных образовательных технологий (EdTech), тренды отрасли и технологии, реализуемые в EdTech-проектах. Проводится анализ международного и российского рынков технологических образовательных проектов, объемы финансирования проектов, в том числе в разрезе направлений, в которых создаются EdTech-стартапы и в региональном разрезе по странам. Приводятся данные по институциональной и инвестиционной поддержке EdTech проектов в России, представлены выводы об инвестиционном потенциале рынка в России.

### **Ключевые слова**

EdTech, образовательные технологии, онлайн-образование, рынок образовательных технологий, цифровая трансформация образования, кадры для цифровой экономики.

Рынок образования является одной из быстроразвивающихся сфер современного общества и привлекает значительные объемы инвестиций для своего масштабирования. Эти процессы обуславливаются трендами цифровой трансформации общества и образовательной сферы, возникновением новых профессий, повышением требований к уровню профессиональных компетенций работников, интенсификации всех процессов в обществе, необходимости персонализации образовательных услуг и внедрения новых технологий в образовании. Ключевыми направлениями инвестирования являются развитие и внедрение перспективных технологий для повышения эффективности и доступности образования, в числе которых создание образовательного контента в

новых форматах, сервисы подбора образовательных программ, образовательные платформы-агрегаторы, решения для выстраивания индивидуальной траектории обучения и технологий оценки знаний.

Технологические образовательные проекты являются новым для России сегментом рынка образовательных услуг. Однако задачи по развитию в России цифровой экономики и программа национальной технологической инициативы требуют ускоренных темпов модернизации системы образования и внедрения новых технологий с целью обеспечения экономики кадрами, обладающими новыми компетенциями. Для этих целей государством реализуются различные инициативы, направленные на развитие и повышение качества образования, поддерживаемые финансированием, создаются стимулы для привлечения частных инвестиций в образовательную сферу. Это создает благоприятную сферу для развития EdTech отрасли.

EdTech – это цифровые технологии, интегрированные в образовательные процессы с целью создания новых, более совершенных способов обучения, качественной оценки образовательных результатов и повышения эффективности обучения. Такие технологии создаются на стыке педагогики, психологии, медиа, инженерии, науки о данных, то есть носят междисциплинарный характер.

Сегмент EdTech занимает около 1% мирового рынка образования: в 2017 г. он оценивался BCC Research в 57,7 млрд. долл.: 23,7 млрд. долл. расходов на оборудование, 16,5 млрд. долл. на программное обеспечение и 17,5 млрд. долл. на разработку контента. Но развивается этот сегмент достаточно быстро – по прогнозам экспертов, в период между 2017 и 2022 гг. совокупный годовой темп роста EdTech рынка составит 14%, и к 2022 г. его объем достигнет 110,9 млрд. долл. К 2025 г. EdTech может занять 1,5% образовательной индустрии, к 2030 – 2% [1].

В разных регионах объем и темпы развития EdTech рынка отличаются: так, на долю Северной Америки приходится более 40% мировой индустрии, доля Азии составляет около 30%, Россия занимает около 1% (в 2018 г. емкость рынка составила примерно 600-650 млн. долл., что равняется примерно 35-40 млрд. руб.). В 2019 г. емкость российского рынка EdTech оценивалась в 45-50 млрд. руб., в 2020 г. она должна достичь 55-60 млрд. руб. [2].

Наиболее динамично EdTech развивается в сегменте онлайн-образования. Популярным направлением онлайн-образования у россиян являются языковые курсы – почти 69% расходов на рынке. Около 10% расходов приходится на курсы ораторского мастерства, личностного развития, развития лидерских качеств, критического мышления и т.д., порядка 8% занимают курсы профессиональной подготовки и повышения квалификации, 6% – тренинги и мастер-классы по психологии и эзотерике. Еще 3% оборота приходится на площадки, которые предлагают услуги репетиторов и подготовку по школьной программе, 2% – на интернет-курсы, посвященные спортивному развитию и красоте, 2% – на сайты посвященные рукоделию и хобби [3]. В то же время, на международном рынке онлайн-образования в структуре преобладают курсы по изучению экономики и менеджмента, программированию – в сумме почти 40% [4].

Но EdTech не ограничивается онлайн-образованием. Цифровизация образовательного процесса и внедрение новых технологий в образовании позволяют повышать эффективность образовательных услуг. Так, тренд геймификации в образовании направлен на удержание внимания аудитории, в частности «поколения Z», обладающего клиповым мышлением и требующего дополнительных стимулов для поддержания интереса. Виртуальная и дополненная реальности объясняют сложные вещи в наглядной визуальной форме, кроме того, позволяют погрузиться в процесс без необходимости, например покидать аудиторию или совершать опыты, сопряженные с

высоким риском. Искусственный интеллект на основе данных об успехах студентов подберет задачи оптимальной сложности, материалы для повторения и спрогнозирует, какое количество времени потребуется обучающемуся на освоение предмета/компетенции, кроме того, может предложить иные курсы, которые с большой долей вероятности заинтересуют ученика в соответствии с его интересами и траекторией обучения.

В 2018 г. 1087 EdTech компаний в мире привлекли финансирование, тогда как годом ранее – всего 813 организаций. Основной объем инвестиций пришелся на 67 компаний, которые суммарно привлекли 9,4 млрд. долл., в среднем по 50 млн. долл. на компанию. Более 200 млн. долл. получили еще 12 компаний, из которых 11 находятся в Китае. В целом Китай в 2018 г. получил больше всего инвестиций в EdTech среди всех стран мира – 44,1% общих вложений (16,34 млрд. долл.). Это позволило Китаю впервые обойти по этому показателю США, чья доля инвестиций составила 32% [5].

Одним из наиболее привлекательных для инвестиций сегментов EdTech становятся технологии, основанные на искусственном интеллекте (Artificial Intelligence, или AI). Так, в 2018 г. глобальные вложения в компании, развивающие AI в образовательных целях, составили примерно 2,9 млрд. долл. При этом AI-сегмент остается одним из немногих на рынке EdTech, где США сохраняет преимущество перед Китаем: 61,5% мировых инвестиций в решения основанные на искусственном интеллекте (примерно 1,78 млрд. долл.) в 2018 г. привлекли 102 американские компании, работающие в сегменте AI. Второе и третье место по этому показателю заняли Индия и Израиль, которые получили 227,7 млн. долл. и 169,5 млн. долл. соответственно [5].

В 2018 г. значительный рост инвестиций пришелся на компании, использующие геймификацию в обучающем процессе. Финансирование за год увеличилось вдвое, достигнув в сумме 2,25 млрд. долл., которые распределились между 133 компаниями. Еще около 1,96 млрд. долл. было направлено на мобильные решения в образовании (74 компании). Для сравнения: годом ранее этот показатель составлял 568,3 млн. долл., причем большая часть этой суммы досталась четырем китайским компаниям, предлагающим приложения для помощи в решении домашних заданий [1].

Рынок EdTech имеет высокий потенциал для стартапов, в том числе для так называемых «единорогов», капитализация которых за короткий период превысила 1 млрд. долл.: в 2018 г. общий объем средств, вложенных в крупнейшие EdTech «единороги», оценивался примерно в 3 млрд. долл. В настоящее время в сегменте EdTech растет активность венчурных инвесторов. За первое полугодие 2019 г. венчурные компании вложили в EdTech сегмент 3,5 млрд. долл. Можно отметить несколько особенно крупных инвестиций: в китайские компании Zhangmen (350 млн. долл.), DaDa (255 млн. долл.), Knowbox (150 млн. долл.), Gaosi (140 млн. долл.), американскую компанию Coursera (103 млн. долл.), британскую компанию FutureLearn (65 млн. долл.) [1].

Среди крупнейших M&A-сделок (слияний и поглощений) в 2019 г. в сфере EdTech выделяется покупка крупным американским игроком 2U компании Trilogy Education Services – разработчика и организатора обучающих программ в IT и кибербезопасности для университетов и курсов повышения квалификации. Сумма сделки составила 750 млн. долл.

Большую роль в структуре российских инвестиций в EdTech играют государственные институты развития, а также частные венчурные фонды, работающие, как правило, не только в нашей стране, но и на международном рынке. Среди государственных институтов наиболее последовательную и системную работу в сфере EdTech проводит компания РосНано – создатель Фонда инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП) с активами более 25 млрд. руб. Российская

венчурная компания (РВК) инвестирует в стартапы, работающие в рамках мероприятий и проектов НТИ в госпрограмме РФ «Развитие образования» (доступное дополнительное образование для детей). Однако отдельного фонда для вложений в EdTech-компанию у компании пока нет.

Свое внимание на EdTech обращают и крупные корпорации. Так, Сбербанк инвестировал уже более 10 млрд. руб. в собственный корпоративный университет, в деятельности которого активно используются цифровые образовательные технологии. Последние 2-3 года Сбербанк вкладывается в новые технологические компании, в том числе в сегменте EdTech. Заинтересованы в развитии рынка и российские IT компании: Яндекс и Mail.ru Group развивают внутри своих структур отдельные EdTech-компании. Кроме того, они вкладывают свой капитал в перспективные компании рынка, затем поглощая их или разделяя прибыль. В 2019 г. Mail.ru Group приобрела 60% компании Skillbox.

Из других институтов развития стоит отметить Фонд Сколково, на территории которого располагаются несколько EdTech компаний, которые постепенно прорастают в саму структуру фонда, развивая и его внутренние сервисы (в том числе образовательные) для резидентов.

Кроме того, важную роль в развитии EdTech играет Агентство стратегических инициатив (АСИ) осуществляя визионерскую, консультационную, мотивационную, развивающую поддержку и коммуникации между участниками рынка. В 2017 г. под руководством АСИ был создан проект Университет 20.35, который принимает на себя основную нагрузку в сфере интеллектуальной поддержки рынка EdTech. Именно интенсификация «Остров» Университета НТИ «20.35» в декабре 2019 г. была сформирована концепция самостоятельного рынка Национальной технологической инициативы (НТИ) EduNet, которая будет функционировать как дополнение к существующим [1].

В России внутренний ресурс инвестиций в EdTech также увеличивается благодаря реализации национальных проектов «Цифровая экономика», «Образование», «Наука», «Экология». Эти проекты содержат целевые установки по подготовке и развитию кадров для каждой из сфер, обладающих развитыми цифровыми компетенциями, общемировыми наборами hard и soft skills.

Образование традиционно считается рынком, который достаточно сложен для венчурного инвестирования, поскольку он не дает быстрой и кратной отдачи – важного ориентира для инвесторов. Продавать услуги школам и университетам в настоящее время сложно и долго, к тому же модель freemium с продажей непосредственно преподавателям пока не позволяет покрывать затраты. Более привлекательным для венчурных инвесторов выглядит разработка нового софта для образования, контента или оказание финансовых услуг для тех, кто обучается вне традиционной школьно-университетской системы. В частности, такие ученики могут получать дополнительное образование, где доход на инвестиции в новую программу образования или технологию можно измерить через количество предложений от работодателя или повышение зарплаты.

Дальнейшее динамичное развитие рынка EdTech требует более активного привлечения частных инвестиций и развития профильных институтов и фондов поддержки технологических образовательных проектов. С одной стороны, это станет дополнительным драйвером развития EdTech проектов, а с другой снизит отток российских проектов за рубеж.

Во многих отраслях на национальном рынке: в энергетике, металлургии, строительстве, машиностроении, транспортной сфере, АПК, здравоохранении и других – уже существуют сильные организации формального ДПО, представители которых начали заявлять о необходимости развития EdTech и перехода к программам ДПО нового качества, что повышает инвестиционный интерес к технологическим

образовательным проектам. Крупные игроки уже применяют платформенные решения в развитии своего персонала, во многих компаниях сформировалась потребность в повышении компетенций сотрудников до современного уровня, а это в свою очередь создает долгосрочные многомиллионные перспективы для рынка EdTech.

### Литература

1. Российский рынок EdTech в дополнительном профессиональном и дополнительном образовании взрослых [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4257/> (дата обращения: 05.03.2020).
2. 35 крупнейших EdTech-компаний России: рейтинг РБК [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/trends/education/5d68e8fb9a7947360f1e2e52/> (дата обращения: 24.02.2020).
3. Рынок онлайн-образования ежегодно растёт на 60% — исследование Яндекс.Кассы и Нетологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://money.yandex.ru/page?id=529525/> (дата обращения: 29.02.2020).
4. By The Numbers: MOOCs in 2019 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2019/> (дата обращения: 20.02.2020).
5. Edtech investments in 2018 reach a staggering \$16.3bn [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edtechnology.co.uk/Article/edtech-investments-in-2018-reached-a-staggering-16-3bn/> (дата обращения: 06.03.2020).



**Ушакова Екатерина Алексеевна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U4129с,  
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

**НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА  
КАЧЕСТВА В ЛОГИСТИКЕ**

**Е.А. Ушакова**

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

**Аннотация**

В работе рассмотрены способы использования менеджмента качества в логистике, а именно применение одного из основополагающих стандартов ISO 9000 и основных инструментов менеджмента качества (диаграмма Исикавы, контрольный лист и диаграмма Парето) в логистической деятельности с целью повышения качества предоставляемых услуг и повышения конкурентоспособности предприятия на рынке в целом.

**Ключевые слова**

Менеджмент качества, логистическая деятельность, качество, логистика, стандарты, инструменты менеджмента качества.

С развитием рыночной экономики и увеличением конкуренции все больше внимания организаций направлено на качество предоставляемых услуг и товаров, поскольку главной целью любого предприятия, любой деятельности является полное удовлетворение потребностей заинтересованных сторон. В связи с этим вопрос менеджмента качества затронул практически все направления деятельности, в том числе и логистической, без которой невозможно обходиться в современной системе производства.

Основные требования к управлению деятельностью с точки зрения обеспечения качества регламентированы в стандартах серии ISO 9000, разработанных Международной Организацией Стандартизации, при этом одним из основных является стандарт ISO 9001. Внедрение данного стандарта в организации является добровольным, но его применение позволит компании выгодно выделяться на рынке среди конкурентов, потому что приведет к более рациональному расходованию

денежных и трудовых ресурсов, оперативному реагированию на возникающие ошибки, возможности отслеживать изменения в протекающих процессах [2, 3]. Поскольку менеджмент качества универсален (его стандарты могут применяться на предприятиях любой сферы деятельности на всех этапах жизненного цикла товаров), то одним из направлений использования менеджмента качества в логистике может являться применение стандарта ISO 9001.

Вторым направлением использования менеджмента качества является применение инструментов менеджмента качества, позволяющих оптимизировать протекающие процессы в логистической деятельности. Под инструментами менеджмента качества подразумевают набор методов и приемов, которые способствуют сбору, обработке и анализу информации для принятия наиболее рациональных управленческих решений. На современном этапе развития появилось достаточно много таких инструментов, но все они условно могут быть разделены на две группы: количественные (семь «основных» инструментов) и качественные («новые») [1]. Группа «основных» инструментов в основном используется для первоначального сбора и обработки информации на основе количественных данных. Эти инструменты также называются инструментами «познания». Вторая группа «новых» инструментов используется для анализа более сложных ситуаций, когда факты не могут быть представлены в численном выражении [4]. Применим три наиболее распространенных инструмента из первой группы к логистической деятельности промышленного предприятия АО «Птицефабрика Синявинская».

Первым инструментом будет выступать диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма, диаграмма «рыбья кость»), позволяющая выявлять все потенциально возможные причины возникающей проблемы, а именно нарушения условий доставки при осуществлении логистической деятельности. На рис. 1 основные причины, влияющие на проблему, заключены в более яркие рамки и соединяются наклонными стрелками с «хребтом». Вторичные причины (в стандартных рамках) конкретизируют главные. С помощью данного инструмента удалось установить, что большая часть причин нарушений заключается в неслаженной работе самого предприятия и для улучшения качества деятельности необходимо пересматривать внутренние процессы.

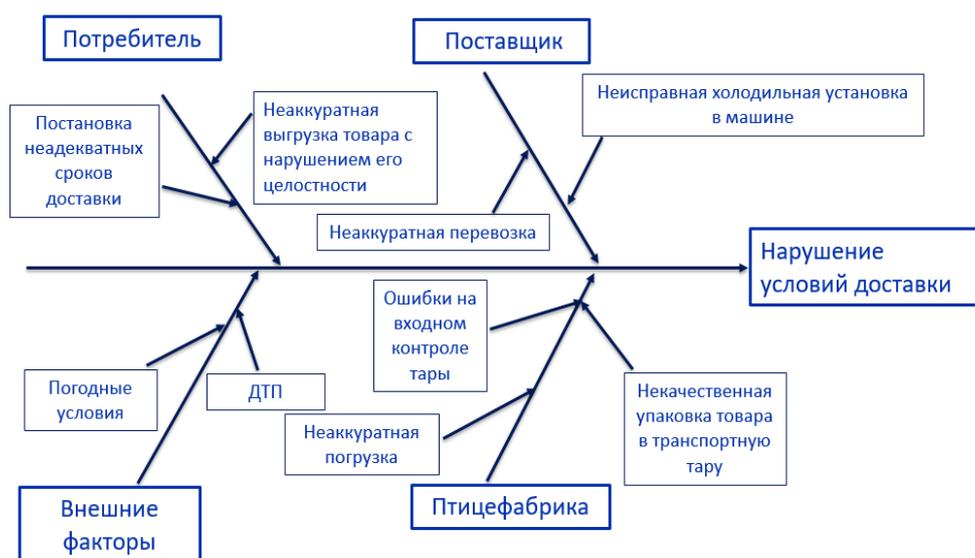


Рис. 1. Причинно-следственная диаграмма

Для более детального изучения внутренних процессов предприятия необходимо с помощью контрольного листа рассмотреть возможные нарушения условий поставки и их повторяемость в течение определенного промежутка времени. Данные контрольного листа, представленные в таб. 1, показывают, что наиболее частому нарушению подвержена целостность упаковки, что в свою очередь ведет к дополнительным затратам на замену продукции или закупку новой партии упаковки.

Таблица 1

### Контрольный лист нарушений

Вид нарушений	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Итого за год
Сроки поставок	3	1	0	2	6
Целостность упаковки продукции	5	4	2	3	14
Целостность продукции	3	2	0	2	7
Общее число нарушений за квартал	11	7	2	7	27

Для определения приоритетных направлений деятельности по исправлению возникающих проблем можно использовать диаграмму Парето, основанную на принципе, что большая часть последствий вызвана малым количеством причин. Диаграмма покажет, какие причины составляют основные 80% нарушений, чтобы в дальнейшем исправить их в первую очередь. При проведении анализа с помощью данного инструмента на первом этапе необходимо рассмотреть причины возникновения нарушений за определенный срок и их процентное соотношение к общему итогу (таб. 2).

Таблица 2

### Причины нарушений условий доставки

Причина	Количество возникновения за год	% от общего числа
1. ДТП	2	8%
2. Неисправность холодильной установки	5	19%
3. Некачественная упаковка товара	7	27%
4. Неправильный адрес доставки	4	15%
5. Неаккуратная погрузка товара	3	12%
6. Погодные условия	5	19%
Общий итог	26	100%

Вторым этапом анализа является распределение причин возникновения нарушений в порядке убывания процентного соотношения и вычисление накопленной частоты (таб. 3).

Таблица 3

**Причины нарушений по частоте возникновения**

Причина	Количество возникновения за год (%)	Накопленная частота
3. Некачественная упаковка товара	27	27
2. Неисправность холодильной установки	19	46
6. Погодные условия	19	65
4. Неправильный адрес доставки	15	81
5. Неаккуратная погрузка товара	12	92
1. ДТП	8	100

Последним этапом анализа является построение столбчатой гистограммы с кривой накопленной частоты (рис. 2), которая показывает, что в приоритетные 80% причин нарушений входят причины с номерами 3, 2 и 6, то есть некачественная упаковка товара, неисправность холодильной установки в машинах и погодные условия. Во избежание наступления нарушения целостности упаковки предприятию необходимо пересмотреть качество работы поставщиков упаковки, качество работы группы входного контроля, аккуратность погрузо-разгрузочных работ и процесса перевозки. Второй наиболее значимой причиной наступления нарушения является неисправность холодильной установки машины, что ведет к порче продукции. Для урегулирования данного процесса предприятию предлагается ввести дополнительный технический осмотр собственных и сторонних машин при отправке их с продукцией предприятия или внести в условия договора с поставщиками транспортных услуг их обязанность предоставлять вместе с машиной актуальное подтверждение исправности установленного оборудования.



Рис. 2. Диаграмма Парето

Таким образом, применение инструментов менеджмента качества в логистике позволило выявить наиболее «узкие» места деятельности и показать наглядно их распределение по приоритетности. При этом используя лишь некоторые инструменты из группы «основных» и применив их к конкретным недостаткам в деятельности предприятия, можно предложить способы решения наиболее актуальных проблем. Для детального изучения более сложных вопросов качества предоставляемых услуг АО «Птицефабрика Синявинская» можно воспользоваться инструментами «новой» группы, которые позволят сэкономить ресурсы компании.

### Литература

1. Menshikova E.V., Verkhovskaya M.V. Knowledge management in Quality management system // *Vision 2020: Innovation management, development sustainability and competitive economic growth: materials of the 28TH International Business Information Management Association Conference*. Tomsk. 2016. P. 712–718.
2. Пешонин С.Н., Комиссаров В.Д. Применение инструментов менеджмента качества в управлении отечественными промышленными предприятиями // *Социально-экономические институты и процессы в современном обществе: материалы Международной научно-практической конференции – Новочеркасск*. 2016. С. 114–119.
3. 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.
4. Сидорова С.В. Статистические методы как основной инструмент мониторинга системы менеджмента качества // *Наука: прошлое, настоящее, будущее: материалы Международной научно-практической конференции – Уфа*. 2015. С.72–74.



**Фаязова Мавзуна Абдукаюмовна**

Год рождения: 1995  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42301,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: fmavzuna@gmail.com



**Ключкова Александра Валерьевна**

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

УДК 338.28

**СТРОИТЕЛЬСТВО МАЛЫХ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ  
В ТАДЖИКИСТАНЕ КАК СТРАТЕГИЯ ВЫХОДА СТРАНЫ  
ИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КРИЗИСА**

**М.А. Фаязова**

**Научный руководитель – к.э.н, доцент А.В. Ключкова**

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

**Аннотация**

В данной статье рассматриваются основные вопросы, связанные с развитием энергетического сектора Республики Таджикистан, а также проект, который позволит значительно способствовать развитию малой гидроэнергетики в стране. В рамках проекта планируется создание стратегии по введению в эксплуатацию малых гидроэлектростанций для обеспечения электроэнергией сельской местности. Описаны проблемы энергетического сектора Таджикистана, проанализированы возможности и достоинства малых гидроэлектростанций, строительство и введение в эксплуатацию которых может стать реальным инновационным способом выхода страны из энергетического кризиса.

**Ключевые слова**

Энергетический сектор, гидроэнергетика, гидроэлектростанции, малые гидроэлектростанции, республика Таджикистан

Таджикистан является страной, богатой своими традициями и культурой и обладающей уникальным ландшафтом. Республика расположена в Центральной Азии, столицей является город Душанбе. Горный рельеф Таджикистана составляет 93%, и, несмотря на то, что горы занимают почти всю территорию страны, у Таджикистана

есть значительный потенциал водных ресурсов из-за высокогорных ледников и климата в горной местности.

Сегодня население, проживающее в сельской местности, составляет более 70% населения всей страны. На данный момент качество жизни населения на этой территории страдает от проблем с электроэнергией, что, в свою очередь, отрицательно отражается на качестве жизни и будущем развитии молодого поколения.

В большинстве регионов Таджикистана население может получать электричество, в основном, только в течение дня, а в ночной период времени, примерно с 23 до 7 часов, электричество отключают. При этом в некоторых районах сельской местности прекращение подачи электроэнергии в течение дня является обыденной ситуацией. На данных территориях население получает в среднем от 4-6 часов электричества в сутки.

Получение доступа к электроэнергии на «проблемных» территориях возможно путем эксплуатации энергии маленьких водотоков с помощью микро- и мини гидроэлектростанций (ГЭС). Этот метод обоснованно можно считать одним из перспективных направлений развития энергетического сектора страны. Это обусловлено, с одной стороны, существенным потенциалом этих водотоков при сравнительной простоте их использования, а с другой – исчерпанием гидроэнергетического потенциала больших рек в ареале.

Малые ГЭС могут быть двух типов:

1. «Мини» – Обеспечивающие Одиночную Мощность До 5000 Квт.
2. «Микро» – Обеспечивающие Одиночную Мощность От 3 До 100 Квт.

Внедрение и использование малых ГЭС (МГЭС) для Таджикистана действительно инновационно. Сейчас число МГЭС составляет несколько десятков, они были построены во времена СССР и не функционируют в настоящее время. Первый пилотный проект «МГЭС» будет построен на реке Вахш. Вахш (Сурхоб) река пересекает территорию страны и сливается с рекой Пяндж. Длина Вахш – 524 км, площадь бассейна – 39,1 тыс. км<sup>2</sup>, среднегодовой расход водных ресурсов в нижнем течении 666 м<sup>3</sup>/с. Исток река берет на Памире, в районе пика им. Е. Корженевской (7105 м над уровнем моря). В бассейне Вахша насчитывается 569 горных озер общей площадью 1737 км. Малая ГЭС, построенная на реке Вахш, обеспечит мощность в размере 500 кВт. Стоимость строительно-монтажных работ составит примерно 14,5-15 млн. руб. На введение малой ГЭС в эксплуатацию потребуется 15-18 месяцев (рис. 1) [1].



Рис. 1. Географическое расположение реки Вахш

#### Основные преимущества малой ГЭС:

- сохранение природного рельефа и окружающей среды;
- при последующих эксплуатациях отсутствие отрицательного влияния на качество воды;
- сохранение флоры и фауны местности;
- независимость от погодных условий;
- обеспечение стабильной подачи дешевой электроэнергии потребителю;
- экономичность [2].

В настоящее время возможно строительство четырех МГЭС мощностью до 180 МВт и выработкой до 1,1 млрд. кВт/ч. Строительство одной МГЭС на водохранилищах для ирригации мощностью 75 МВт и выработкой около 158 млн. кВт/ч. На сегодня освоение гидроресурсов малых рек в республике составляет всего 1%. Это 14 действующих МГЭС, построенных еще в советское время. Они не используются для производства электроэнергии, как и ресурсы ирригационных водохранилищ, многих каналов и рек. Эффективность использования возможности вовлечения потенциала малых и средних рек республики, для строительства МГЭС составит около 30 тыс. МВт, с годовой выработкой электроэнергии примерно 100 млрд. кВт. /час в год.

Гидроэнергетика в принципе, относительно других традиционных видов получения электроэнергии, является более экономичным и экологически безопасным способом. Гидроэлектростанции позволяют сохранить природный рельеф и окружающую среду не только на стадии использования, но и в процессе строительства сооружений. ГЭС не оказывает отрицательного влияния на качество воды, сохраняются ее первоначальные природные свойства; не влияет негативно на флору и фауну региона. Водные ресурсы по-прежнему могут использоваться для ирригации населения и местностей [3].

По сравнению с другими экологически безопасными возобновляемыми источниками электроэнергии (ветер, солнце), малая гидроэнергетика практически не зависит от погодных условий и способна обеспечивать устойчивую подачу электроэнергии потребителю по доступной цене. Также положительной стороной эксплуатации малой энергетике является экономичность. В условиях, когда природные источники энергии – газ, нефть, уголь истощаются, цена на энергоносители постоянно растет, эксплуатирование доступной, дешевой, возобновляемой энергии рек, особенно малых рек, позволяет вырабатывать дешевую электроэнергию. К тому же, строительство объектов малой ГЭС не требует высоких затрат и быстро окупается.

Крупным ГЭС нужны большие водохранилища, которые несут угрозу затопления территорий. Например, ради повышения мощности Нурекской ГЭС всего на 130 МВт были затоплены 2000 кв. км. земли с городами и селами. МГЭС могут обходиться минимальным гидротехническим оборудованием, повышающим уровень воды лишь на пару метров [4].

Таким образом, малая гидроэнергетика может приносить большую пользу без значительного ущерба окружающей среде, что очень важно при наличии глобальных экологических проблем в современном мире, и обоснованно может рассматриваться как инновационная стратегия выхода из энергетического кризиса такого региона, как Таджикистан.

#### Литература

1. Technology Transfer and Market Development for Small-Hydropower in Tajikistan [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tj.undp.org/>

- content/tajikistan/en/home/operations/projects/environment\_and\_energy/tt.html (дата обращения: 02.03.2020).
2. Петрова Г.Н., Расулова С., Марченко В., Таирова С. Рекомендации по строительству объектов малой гидроэнергетики // Программа развития ООН, проект по энергетике и окружающей среде: 2017. С. 6–47.
  3. Чоршанбиев П. В регионах Таджикистана продолжается тотальное отключение электроэнергии [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// asiaplustj.info/ru/news/ tajikistan/society/ 20190314/v-regionah-tadzhikistana-prodolzhaetsya-totalnoe- otklyuchenie- elektroenergii](https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/society/20190314/v-regionah-tadzhikistana-prodolzhaetsya-totalnoe-otklyuchenie-elektroenergii) (дата обращения 04.03.2020).
  4. Support to IWRM-based water sector reform implementation in Tajikistan (Phase II) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.tj. undp.org/content/ tajikistan/en/home/ operations/projects/environment\\_and\\_energy/support-to-iwrm-based-water- sector-reform-implementation-in-taji.html](https://www.tj.undp.org/content/tajikistan/en/home/operations/projects/environment_and_energy/support-to-iwrm-based-water-sector-reform-implementation-in-taji.html) (дата обращения 05.03.2020).



**Филатова Виолетта Борисовна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41293С,  
направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные  
системы управления качеством,  
e-mail: fif13@mail.ru



**Варламова Дарья Вадимовна**

Год рождения: 1979  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: varlamova@limtu.ru

УДК 658.5.011

**РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ**

**В.Б. Филатова**

**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**

Для наиболее отлаженной, точной и эффективной работы производства или оказания услуги в современном мире важен такой инструмент, как информационные технологии. В данной статье рассмотрены некоторые программные продукты, их роль в совершенствовании бизнес-процессов и потенциальное влияние на функционирование предприятия.

**Ключевые слова**

Управление качеством, продукт, услуга, информационные технологии, потребитель, программное обеспечение, информационные системы, улучшение качества, бизнес-процесс, автоматизация.

Применение информационных технологий с каждым годом становится все более распространенной практикой. На производстве и в бизнесе посредством ИТ осуществляется регуляция различных процессов, например, таких, как точный подсчет финансов, проектирование работ, разработка продукта (или услуги) и улучшение сервисного обслуживания. Совокупность всех этих процессов напрямую влияет на качество результата, а следовательно – информационные технологии важны для реализации управления качеством. Актуальность выбора темы исследования

обоснована общим ростом использования информационных технологий и малой степенью изучения в отечественной научной среде их взаимосвязи с управлением качеством.

Объектом исследования данной статьи являются информационные технологии и их роль в управлении качеством. Предметом исследования выступает разнообразие программного обеспечения, применяемого в управлении качеством и особенности его назначения. Рассматривается влияние информационных технологий на качество и его восприятие потребителями.

Целью данной статьи является исследование роли информационных технологий в управлении качеством и последствий их внедрения. При написании статьи был использован системный подход, метод анализа и синтеза, сравнение. Постановка цели предполагает решение следующих задач:

- 1) рассмотрение теории управления качеством и информационных технологий.
- 2) приведение классификации средств программного обеспечения.
- 3) раскрытие влияния внедрения информационных систем.
- 4) описание функционирования информационных технологий в структуре предприятия.

Основная часть. Создание продукта или оказание услуги состоит из бизнес-процессов – комплекса взаимозависимых мероприятий. Согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования», процессный подход является одним из принципов систем менеджмента качества (далее – СМК), и поэтому совершенствование бизнес-процессов напрямую связано с улучшением качества. Влияние информационных технологий (далее – ИТ) на бизнес в своей статье рассматривают Скворцова Н. А., Лебедева О. А. и Сотникова Е. А. По приведенным данным, согласно опросу руководителей ИТ-служб была получена процентная структура с представлением областей, в которых наиболее распространено внедрение ИТ:

- 43% поддержка современных бизнес-процессов;
- 33% стратегическое управление информацией;
- 13% создание новых продуктов и услуг;
- 11% сокращение расходов и реструктуризация [5].

Таким образом, можно сказать, что обращение к использованию ИТ по отношению к бизнес-процессам используется все чаще и способствует их совершенствованию, снижению затрат на качество и повышению производительности в целом. Также, появляется возможность осуществлять онлайн-информирование об уровне качества [1].

Среди средств для управления качеством Исаев Г.Н. выделяет средства измерений качества, информационные, технологические, программные и организационные [4]. В данном случае под информационными понимается непосредственно научная и техническая информация, а под программными – операционные системы, функциональные программы, системы программирования и др. В свою очередь, программные продукты для управления качеством классифицируются по назначению:

- 1) комплексные информационные системы – средства для сбора и анализа информации, реализации подсчетов бухгалтерии;
- 2) программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов – служат для графического отображения процессов и их редактирования;
- 3) программы, способные выполнять различного рода вычислительные операции, например, вероятностные или статистические [6].

Важной частью СМК является разработка документации и ее ведение, и если на мелких и средних предприятиях объем документов поддается ручной обработке, то в

крупных организациях документооборот нуждается в автоматизации. Это позволяет снижать вероятность утери или порчи документов, осуществляет быстрый поиск и навигацию как по архиву, так и по самому содержанию документа, предполагает единовременный многопользовательский доступ. Пример такой технологии – платформа Documentum, позволяющая управлять корпоративным контентом.

Иванова М.Д. своей статье «Эффективность внедрения информационной системы управления предприятием» пишет, что информация, которая правильно и вовремя обработана, и систематизирована, выступает гарантией эффективного управления организацией. Если отсутствуют точные данные, то это может привести к ошибке в управленческом решении и повлечь за собой большие потери. Независимо от объема, формы использования и требуемых затрат, информационные системы, ориентированные на контроль финансов при производстве, должны обеспечивать качественное ведение учета, быть надежными и удобными в эксплуатации. Также, она предлагает следующие действия перед внедрением информационных систем:

- определение целей предприятия;
- обозначение составных частей бизнес-процессов;
- установление критериев, позволяющих измерять эффективность внедрения;
- определение факторов, формирующих степень влияния внедряемой технологии [2, 3].

Также, последствиями внедрения ИТ на является увеличение производительности, снижение издержек, повышение эффективности использования ресурсов и организационной дисциплины.

Касаемо технологического эффекта от внедрения ИТ, можно рассматривать увеличение выработки вследствие замены ручной или механической обработки на автоматическую и повышение производительности труда.

Еще одним важным аспектом в управлении качеством, на который влияют информационные системы, является связь с потребителем. Так как Интернет и коммуникации уже интегрированы и в бытовую сторону жизни, то сервис и обратная связь тоже могут быть осуществлены с помощью ИТ. Также, предприятия могут применять программное обеспечение чтобы систематизировано хранить данные о клиентах и работе, которые в будущем могут быть статистически обработаны не только для анализа и выявления своих же сильных и слабых сторон, но и для анализа рынка.

Заключение. Подводя итог можно сказать, что роль информационных технологий в управлении качеством достаточно высока, и можно предположить, что со временем, а, следовательно, и распространением различных систем и программного обеспечения, ее важность будет лишь возрастать, особенно для крупных организаций, имеющих сложную структуру. Нынешние объемы данных о производимых товарах, об оказываемых услугах, о потребителях и их восприятии результата деятельности предприятия нуждаются в автоматизированной обработке, и под силу это только технологическим системам. Внедрение информационных технологий способствует улучшению качества управленческих решений и повышению эффективности отдельных бизнес-процессов, и как следствие, положительно влияет на управление качеством на предприятии.

## Литература

1. Suby khanam, Jamshed Siddiqui, Faisal Talib Role of Information Technology in Total Quality Management: A Literature Review. ISSN: 2278 – 1323 International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology Volume 2, Issue 8, August 2013. С. 2433-2445
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы управления качеством. Требования».

3. Иванова М.Д., Булгатова Ю.С. // Эффективность внедрения информационной системы в управление предприятием. 2015. С. 286-290.
4. Исаев Г.Н., Роганов А.А. // Управление качеством информационных систем: идентификация парадигмы. 2017. С. 61-75.
5. Скворцова Н.А., Лебедева О.А., Сотникова Е.А. Влияние информационных технологий на развитие бизнеса // Теоретическая и прикладная экономика. 2018. № 1. С. 42-50.
6. Якупова Л.А., Дмитриенко Г.В. // Информационные технологии в управлении качеством. 2011. С. 145-146.



**Филимонова Александра Викторовна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №U41292с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: sfil97@mail.ru



**Негреева Валентина Владимировна**

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

УДК 658

**AGILE КАК ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**А.В. Филимонова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент В.В. Негреева**

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

**Аннотация**

Данная статья посвящена Agile как современного подхода к управлению проектной деятельностью. В работе рассмотрены основные ценности и принципы Agile, которые были сформулированы в 2001 г. в Agile–манифесте. Так же приведены главные принципы, на которых базируется традиционный подход к управлению проектами, и сравнительная характеристика обоих подходов.

**Ключевые слова**

Agile, agile–манифест, проектная деятельность, проект, традиционный подход.

В век глобализации и стремительного развития технологий предпринимателям необходимо действовать быстро, четко и постоянно совершенствовать свои конкурентные преимущества. Одним из ключевых факторов, влияющим на развитие организации, является ее межфункциональное взаимодействие. Большинство предприятий строит свою деятельность на достижении стратегических целей посредством реализации проектов. Однако и в этом случае вместо традиционного подхода к управлению проектной деятельностью приходит новый, современный – agile. Данная методология управления проектами изначально зародилась в сфере информационных технологий. Поэтому в век цифровизации внедрение agile является необходимым. Все больше организаций это поминают и переходят от традиционного подхода к управлению проектами к agile.

Необходимо обозначить, что понимается под проектной деятельностью. Проект – это временная деятельность организации, направленная на разработку, создание и внедрение нового продукта, товара или услуги. Основными характеристиками проектной деятельности является то, что она имеет четкие временные границы, а также осуществляется определенной группой людей.

В традиционных организациях проектной группой управляет ее лидер. В таком случае реализуется традиционный подход в управлении проектной деятельностью. Данный подход строится по принципу водопада, т. е. каждый последующий этап проекта начинается только тогда, когда предыдущий заканчивается. Наиболее распространёнными стандартами регламентирующими управление проектами являются PMBoK, P2M (Япония), PRINCE2 (Великобритания), ГОСТ Р 54869–2011 (Россия) [1].

Сейчас на смену традиционному подходу приходит новый – agile (англ. проворный). Agile представляет собой набор ценностей и принципов, в совокупности определяющий новый подход к управлению проектами и существенно отличающийся от традиционного. Данное определение можно дополнить фразой: в условиях высокой неопределенности. И действительно, в динамичном современном мире предприятиям приходится быстро адаптироваться к новым условиям, потребностям клиента. Зачастую данные тенденции трудно четко сформулировать, описать и спрогнозировать. К тому же именно заказчик, потребитель диктует новый вектор развития и предприятиям необходимо ему следовать, чтобы оставаться на рынке конкурентоспособным. Поэтому организациям приходится становиться гибкими и «проворными».

В феврале 2001 г. был разработан Agile манифест, который включает в себя основополагающие 4 ценности и 12 принципов. Основные ценности agile:

- люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов;
- работающий продукт важнее исчерпывающей документации;
- сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта;
- готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану.

Таким образом, не отрицая того, что справа (ценности традиционного подхода), следователи Agile больше ценят то, что слева [2].

Главные принципы работы Agile, как подхода к управлению проектной деятельностью описывают 12 принципов:

1. Наивысший приоритет – удовлетворение потребностей заказчика благодаря регулярной и ранней поставке продукта/услуги.
2. Изменение требований к товару может происходить даже на последних стадиях проекта. Таким образом обеспечивается конкурентное преимущество продукта.
3. Актуальный товар/услугу необходимо выпускать на рынок как можно чаще (от 2-х недель до пары месяцев).
4. На протяжении всего проектного цикла заказчик, разработчик и представители бизнеса должны ежедневно поддерживать связь и работать вместе.
5. В проектной деятельности должны участвовать мотивированные специалисты, наделенные всеми необходимыми ресурсами для своевременного выполнения работы.
6. Непосредственное общение - залог быстрого развития проекта, а также выявления и устранения ошибок на ранних стадиях разработки проекта.
7. Работающий продукт – основной показатель прогресса.
8. Все участники проекта (разработчики, заказчик, инвестор и т. д.) должны иметь возможность поддерживать постоянный ритм бесконечно (см. п. 3).
9. Постоянное внимание к техническому совершенству и качеству разработки, проектирования повышает гибкость проекта.

10. В проектной деятельности необходимо добиваться простоты и минимизации лишней работы.

11. Самые лучшие требования, архитектурные и технические решения рождаются у самоорганизующихся команд.

12. Команда должна систематически анализировать возможные способы улучшения эффективности и соответственно корректировать стиль своей работы.

Таким образом, при Agile над проектом работает самоорганизующаяся команда профессионалов, компетентных на всех этапах проектной деятельности, наделенная абсолютной властью (руководство ей доверяет), способная принимать решения и реализовывать их. На протяжении всего жизненного цикла проекта члены команды и заказчик работают сообща, сохраняя при этом преимущественно неформальное общение, т.е. заказчик является частью команды. Работающий, актуальный для потребителя товар/ услуга выходят на рынок с постоянной периодичностью.

Помимо специфики формирования команды и ее взаимодействия Agile отличается от традиционного подхода и в организации производства. Если при традиционном подходе на рынок выводится уже окончательно готовый продукт, соответствующий изначальному плану, то при Agile товар поступает потребителю постепенно. Поставляя на рынок продукт достаточно с высокой скоростью, получая обратную связь от заказчика, Agile-процессы позволяют быстро реагировать на требования и как следствие улучшать товар непосредственно по требованиям потребителя. Таким образом, готовый работающий актуальный продукт будет соответствовать всем пожеланиям заказчика, что обеспечит предприятию существенные конкурентные преимущества.

Если говорить о рисках, связанных с производством товара/услуги, не удовлетворяющих потребности клиента, то при традиционном подходе к управлению проектной деятельностью они будут намного выше, чем при Agile (см. рисунок).



Рисунок. Уровень риска при традиционном подходе и Agile

При традиционном подходе (водопад) на финальном этапе проектной деятельности ценность продукта будет максимальной, но при этом риски будут так же высоки. Agile предполагает систематический анализ произведенной работы с целью выявления отклонений, а так же внесения корректирующих действий по

изменяющимся требованиям заказчика. В таком случае на каждом последующем этапе проекта риски производства не актуального товара/услуги будут снижаться.

В таблице приведена сравнительная характеристика Agile и традиционного подхода к управлению проектной деятельностью.

Таблица

**Сравнительная характеристика Agile и традиционного подхода**

Сравнительная характеристика	Agile	Традиционный подход
Рынок	Динамичный, непостоянный	Стабильный
Структура проекта	Спринты (отдельные фазы «подпроекта», которые в итоге образуют готовый продукт)	Стандартно-ориентированная (четкие этапы)
Вид подхода	Гибкий	Негибкий
		Излишняя документация процессов
Коммуникация	Частая, неформальная	Редкая, формальная
Ориентация	Ориентация на людей Главное – удовлетворение потребности клиента	Ориентация на процесс Главное – соблюдение времени выполнения задач
Роль заказчика, инвестора	Часть команды	Вне команды
Взаимодействие с заказчиком инвестором	Сотрудничество	Исполнение контрактных обязательств
Команда	Самоорганизующаяся	Сформированная руководством
Управление командой	Наделена властью	Власть у высшего руководства
Лидер команды	Неформальный, часть команды	Формальный, обособленный

Для реализации Agile на практике используются различные методы. Наиболее распространенными в управлении проектной деятельностью методиками являются Scrum и Kanban.

Таким образом, можно сказать, что Agile является целой философией мышления. Безусловно сказать какой подход в управлении проектами эффективнее нельзя. Для этого предприятию необходимо ориентироваться на специфику деятельности. Однако в век стремительной глобализации и цифровизации необходимо осваивать не только современные технологии, но и новые подходы к непосредственному управлению предприятием. Как раз этого можно достичь благодаря Agile.

### Литература

1. Винтайкина О.А., Старожук Е.А. Традиционный подход или Agile в современном проектном управлении? Сравнительный анализ // КиберЛенинка. 2019. №4. С. 375–382.
2. Agile–Manifesto [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html> (дата обращения: 23.02.2020).



**Чалая Наталья Сергеевна**

Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студентка группы № U42291с,  
направление подготовки: 27.04.68.02 – Аудит  
и сертификация качества,  
e-mail: nat.chalaya@gmail.com



**Негреева Валентина Владимировна**

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

УДК 338

## **РОЛЬ ОЦЕНКИ РИСКОВ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ**

**Н.С. Чалая**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент В.В. Негреева**

### **Аннотация**

Управление рисками заняло особое место в управлении организацией. Значительное влияние имеет оценка риска в эффективном риск-менеджменте. В статье рассматривается роль оценки рисков и управления рисками в целом.

### **Ключевые слова**

Оценка рисков, риски, управление организацией, риск-менеджмент, методы оценки рисков.

Сущность предпринимательской деятельности наполнена рисками различного характера. Функционирование предприятий в современном мире происходит под воздействием множества факторов, которые могут привести к спаду результатов и как следствие к закрытию организации. Это в свою очередь приводит к необходимости использования современных методов и моделей управления рисками. Мировая практика и опыт ведущих компаний доказывает, что стабильное развитие невозможно без использования риск-менеджмента как одной из части управления компанией. Система управления рисками направлена на достижение баланса в управлении предприятием, в достижении результатов и снижении убытков компании. Цель управления рисками заключается в том, чтобы предугадать изменения намеченных результатов и управлять этими изменениями. Управление рисками является важнейшим пунктом в создании и управлении представительств компаний и требует особое внимание в анализе условий для принятия решений. Стандарт ISO 31000:2018 дает определение риска - влияние неопределенности на цели. Управление рисками нужно начинать с идентификации и оценки всех возможных угроз, которые могут встретиться организации в ходе ее деятельности [1-3].

Оценка рисков и степени влияния их на эффективность деятельности приобретает все большую значимость в современных условиях рынка. Оценка рисков определяют как непрерывную работу по мониторингу всевозможных видов риска и факторов, влияющих на него. Также проводят их количественную оценку. Это значит, что оценка рисков включает в себя взаимосвязь качественных и количественных показателей.

Методы качественных оценок риска:

1. Анализ Затрат, Который Определяет Возможные Риски, Учитывая Значения Устойчивости Компании.

2. Метод Экспертных Оценок, Который Основывается На Прогнозировании И Анализе Рисков Экспертами, Имеющими Определенный Опыт В Области Деятельности Предприятия.

3. Метод Аналогий, Который Предполагает, Что В Результате Анализа Проектов Обобщаются Данные По Аналогичным Проектам С Позиции Возникших Рисков.

Методы Количественной Оценки Рисков:

4. Имитационное Моделирование (Метод Статистических Испытаний, Метод Монте-Карло).

5. Анализ Чувствительности (Метод Вариации Параметров).

6. Статистический Метод.

7. Метод Сценариев (Метод Формализованного Описания Неопределенностей).

8. Метод Корректировки Ставки Дисконтирования.

9. Метод Проверки Устойчивости (Расчета Критических Точек).

Один из важнейших вопросов, которое решает руководство, это определение величины предельно допустимого для организации риска. Оценка риска не зависит от направления деятельности предприятия и включает в себя все факторы и виды рисков. Необходимо просчитать даже такие риски, вероятность которых мала. Для снижения потенциальных рисков необходимо проводить качественный анализ. С его помощью можно составить этапы работы над устранением причин рисков. Чтобы в полной мере оценить, насколько опасен тот или иной рынок, с какими трудностями можно столкнуться при реализации проекта, осуществление оценки рисков на начальном этапе является наиболее эффективно. При поэтапном управлении рисками руководство организации использует взаимосвязанный комплекс административно-хозяйственных, финансовых и организационных методов и инструментов.

Управление рисками включает систему, состоящую из анализа, оценки и управления риском. Основные цели управления рисками – повышение показателей устойчивости компании и достижение целей предприятия. Однако для достижения целей, следует уделить внимание на выбранные методы оценки риска.

Управление рисками означает создание правильных условий деятельности предприятия для:

- 1) определения основных причин и факторов риска;
- 2) оценки и анализ риска;
- 3) разработки антирисковой программы;
- 4) выполнения намеченной программы;
- 5) контроля за выполнением программы;
- 6) снижения риска до необходимого уровня.

Процесс управления рисками необходимо внедрить на всех уровнях менеджмента организации. Таким образом интегрировать управление рисками в управление организацией и ее подразделениями в целом.

Основные цели, к которым необходимо стремиться любой компании, использующей риск-менеджмент в своей системе управления:

- 1) экономия ресурсов;
- 2) использование возможностей для улучшения;
- 3) повышение эффективности деятельности;
- 4) улучшение планирования деятельности и достижения целей;
- 5) повышение качества взаимоотношений с партнерами;
- 6) повышение качества информации для принятия решений;
- 7) повышение деловой репутации.

Управление рисками необходимо интегрировать в менеджмент бизнес-процессов. Оценка рисков и управление ими вносит огромный вклад в повышение качества управления компанией. Грамотный анализ рисков позволяет определить основную причину появления риска, выявить, в какой области деятельности организации существует угроза риска. Оценка рисков состоит в сравнении уровня риска с внешними и внутренними факторами, составляющими основу контекста риск-менеджмента. Именно от правильной оценки рисков зависит корректная и эффективная работа дальнейшего риск-менеджмента компании. А значит от этого этапа зависят и результаты деятельности компании, стабильное развитие и ее финансовое положение.

### Литература

1. Руководство по риск-менеджменту / Марцынковский Д.А., Владимирцев А.В., Марцынковский О.А.; Ассоциация по сертификации «Русский Регистр». Санкт-Петербург: Береста. 2007.
2. Синёв Д.М. Методы оценки риска: общие принципы // Вестник РЭА им. Г.В. Плеханова. 2009. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-riska-obschie-printsipy> (дата обращения: 04.03.2020).
3. Международный стандарт «ISO 31000:2018 - Менеджмент рисков».



**Шатохина Дарья Дмитриевна**

Год рождения: 1993  
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



**Булыгина Анастасия Николаевна**

Год рождения: 1993  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
ассистент преподавателя,  
e-mail: stacy.bu@mail.ru



**Будрин Александр Германович**

Год рождения: 1961  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: ag\_budrin@mail.ru

УДК 338.24

**РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТООЕМКОГО БИЗНЕСА В РОССИИ  
В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ: ФАКТОРЫ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Д.Д. Шатохина, А.Н. Булыгина**

**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 вопросы развития интеллектоемкого бизнеса в России в условиях экономики знаний с целью изучения и развития методов стратегического управления инновационными проектами в интеллектоемких сферах, а также проанализированы различные подходы к понятию интеллектоемкости в применении к стратегическому управлению инновационными проектами.

### Ключевые слова

Интеллектоемкость, интеллектоемкие сферы деятельности, стратегия развития, интеллектоемкий бизнес, инновационные проекты, экономика знаний.

С учетом быстрого изменения факторов внешней среды, вопросы стратегического управления инновационными проектами являются одними из наиболее сложных и актуальных для изучения. Компаниям необходимо реагировать на то, что происходит на рынке, в краткие сроки, в то время как создание и внедрение инноваций – процесс, тесно связанный с развитием человеческого капитала, может занимать более протяженное время. Именно исходя из этой проблемы нами было подробно изучено понятие интеллектоемкости и интеллектоемкого бизнеса – для создания основы дальнейших исследований в области развития интеллектоемкого бизнеса в России.

Понятие «интеллектоемкость» появилось и в российской, и в зарубежной литературе сравнительно недавно, и в настоящий момент не имеет единственного и устоявшегося определения [1]. Более привычными для использования как в ежедневной речи, так и в научных работах являются такие понятия, как «трудоемкость» и «наукоемкость». Если с первым из них все достаточно ясно (затраты труда, рабочего времени на производство единицы продукции), то второе кажется естественным синонимом исследуемого понятия «интеллектоемкости». Под наукоемкими компаниями и отраслями понимают, например, те, которые «реализуют передовые научные достижения» [2]. Также наукоемкие отрасли понимают как «отрасли экономики, выпускающие продукцию, выполняющие работы и услуги с использованием последних достижений науки и техники. Деятельность таких отраслей включает проведение обеспечивающих ее научных исследований и разработок, что приводит к дополнительным затратам средств и к необходимости привлечения к работам научного персонала» [2].

Что же касается понятия «интеллектоемкости», следует отметить, что в настоящее время оно достаточно редко встречается в литературе, хотя тренд на его употребление и изучение растет. На данный момент существует несколько близких понятий, которые используют совместно или заменяют понятие «интеллектоемкости» в некоторых случаях. Так, например, в зарубежной литературе рассматривается такое понятие, как интенсивность знаний. Интенсивность знаний может быть определена как степень, в которой выполняются процессы знаний и используются ресурсы знаний. Таким образом, интенсивность знание представляет собой индикатор, который необходимо контролировать. Интенсивность знаний может рассматриваться как отличительная характеристика отдела компании, организации, отдельного сектора или всей страны, воспринимаемой как сложная технико-экономическая и социальная система (Mildeová, 2005), и поэтому должна моделироваться и контролироваться. Также интенсивность знаний может измеряться на организационном уровне, например, она может возрастать с ростом сложности бизнес-процессов» (2009, 161). Более того, Андреева и Кианто (2011) доказывают ее влияние на эффективность организационных инноваций. Хотя интенсивность знаний упоминается (Andreeva and Kianto, 2011, Makani and Marche, 2012), конкретные и полезные модели не описываются и не обсуждаются. Поэтому основное внимание уделяется организационной перспективе – так как эти вопросы можно решить в непосредственной практической привязке к компании [3].

Кроме этого, например, Е. В. Яковлева рассматривает такое понятие, как уровень интеллектуальности (интеллектуальной зрелости) предприятия. В качестве критериев, по которым можно определить данный уровень, у различных авторов выделяются: критерий интеллектуальности организации и каждого работника (Q):  $Q = VC/R$ , где VC (value created) — созданная стоимость; R (resources) — затраченные ресурсы; количество контролируемых предприятием «спиралей прогресса»

(лидирующих позиций в технологии и производстве на мировом рынке), используемых при решении производственных задач предприятия инновационного характера в условиях динамичных изменений организационной среды; рентабельность талантов (ROT) и добавленная человеческая стоимость (HEVA).

Также важным вопросом является цель создания и использования данного понятия в российской и зарубежной экономической литературе. По своей сути, интеллектуальный труд, который лежит в основе деятельности компаний, относящихся к интеллектоемким сферам, является неосвязаемым и достаточно сложно измеримым, однако он часто требует весомых затрат ресурсов компании, например, временных и человеческих, а значит, его вклад, его процесс должен быть изучен и учтен. Именно оптимизация и развитие условий интеллектуального труда является одним из важных условий для внедрения инноваций в современной экономике.

По итогам проведенного анализа зарубежных и российских источников нами было выявлено два основных подхода к определению понятия «интеллектоемкость»:

- через сотрудников (акцент на людях): интеллектоемкие компании – те, в которых «интеллектуальные сотрудники представляют особое значение – либо составляют значительную долю в численности персонала в целом, либо лидируют по значимости своего вклада в получение прибыли и долгосрочное развитие компании» (Alvesson, 1995 г., Т.Е. Андреева, 2008 г. [3]). Здесь исследуются непосредственно носители интеллектоемкости и интеллектуального капитала – сотрудников компании и уровня их интеллектуального, творческого труда. Такой подход является также сложным и комплексным в реализации за счет необходимости подробного опроса сотрудников;

- через активы: акцент на том, какова доля интеллектуального капитала в формировании рыночной стоимости компании (В.А. Шапошников, 2008 г. [4], Т.Д. Чугаева, 2015 [5]). На основе данных измерений составляются различные рейтинги, как, например, рейтинг интеллектуальных компаний России по критерию доли «интеллектуального капитала» в совокупных активах бизнеса.

Оба этих подхода имеют свои преимущества и недостатки, которые отличаются в зависимости от того, применительно к какому бизнесу применяется характеристика «интеллектоемкий» – важен его размер, количество сотрудников, структура бизнес-процессов и т.д. Так, например, при исследовании крупных корпораций с большим числом сотрудников и измеримыми нематериальными активами имеет смысл сосредоточиться на анализе интеллектоемкости компании через активы данной компании, так как опрос сотрудников и анализ их деятельности займет большее время, в то же время при анализе небольших компаний стоит сделать акцент на изучении бизнес-процессов и характеристик сотрудников, том, какое значение они и их уникальные знания, навыки и умения составляют для бизнеса (конкурентоспособность компании, ее «выживание» на рынке и т.д.).

Таким образом, по итогу приведенного выше анализа состава понятия «интеллектоемкость» и исследования российских и зарубежных источников, в которых на сегодняшний момент не так много работ на данную тему, что связано с непосредственным процессом формирования данных рынков в настоящее время, можно дать следующее определение:

*Интеллектоемкость* – показатель эффективности использования интеллектуальных ресурсов в производстве какого-либо товара или услуги, выраженный в процентном соотношении нематериальных активов компании (НМА) к общему числу ее активов.

С учетом этого, интеллектоемкими отраслями можно назвать те, где высок данный процент использования нематериальных активов компании, а также создания объектов интеллектуальной собственности и авторского права, и интеллектуального

труда в целом. Под интеллектуальным трудом в данном случае понимается новационный, творческий труд, результаты которого получают форму выражения именно через объекты интеллектуальной собственности [6].

Кроме этого, по итогам проведенного авторами анализа возможных подходов к понятию интеллектоемкости была разработана классификация сфер деятельности по трем группам, а именно как наиболее склонных к формированию интеллектоемких компаний, умеренно склонных и несклонных к формированию компаний подобного типа. Также классификация включает в себя ряд критериев, по которым оценивается конкретная компания для вынесения заключения об уровне интеллектоемкости (в данном случае он может отличаться от среднего в сфере деятельности и т.д.). Данный подход позволяет объединить вышеописанные направления изучения такого понятия, как интеллектоемкие компании, соединив как преимущества оценки нематериальных активов, так и изучения носителей интеллектоемкости компании — непосредственно самих сотрудников.

Таким образом, подобный подход к понятию «интеллектоемкости» и дальнейшей классификации сфер деятельности и конкретных компаний имеет определенные преимущества, позволяя гибко учитывать характеристики и уникальные особенности каждой отдельно взятой компании, что дает возможность разрабатывать для нее индивидуальные стратегические решения, основываясь при этом на характерных для сферы деятельности особенностях и опыте других подобных компаний.

### Литература

1. Соловьева Д.В., Булыгина А.Н., Старокошко Е.Д., Шатохина Д.Д. Формирование брендов интеллектоемких событий. // Практический маркетинг. 2018. № 7(257). С. 36-44.
2. Ефремова Т.Ф. Современный толковый словарь русского языка. В 3 т. М.: Lingua. Астрель. АСТ. Харвест. 2005. 1168 с.
3. Andreeva T., Kianto A., Knowledge processes, knowledge-intensity and innovation: amoderatedmediation analysis. – «Journal of knowledge management». 2011. vol. 15. p. 1016–1034.
4. Шапошников В.А. Интеллектуальные услуги как категория в системе маркетинга. // Практический маркетинг. 2010. № 5(159). С. 4-13.
5. Чугаева Т.Д. Интерпретация аналитических показателей, отраженных в пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах. // Бухгалтер и закон. 2015. № 4(176). С. 2-10.
6. Кирсанов К.А. Теория интеллектуального труда: классический подход к решению творческих задач. Монография / Кирсанов К.А., Кондратович И.В., Алимova Н.К. М.: «Мир науки»ю 2013. 280 с.



**Шкарина Елена Андреевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42311,  
направление подготовки: 27.04.05. – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: shkarlena@yandex.ru



**Мишура Людмила Геннадьевна**

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

УДК 331.101.3

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ СТИМУЛОВ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ  
ПРЕДПРИЯТИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ**

**Е.А. Шкарина, Л.Г. Мишура**

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

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

**Аннотация**

В данной работе рассмотрены основные способы и методы стимулирования персонала известные в настоящее время. Были выделены категории персонала. В рамках статьи были рассмотрены возможные способы влияния на одну из выделенных категорий. Были рассмотрены несколько способов стимулирования персонала и оценены их преимущества перед традиционной системой, а также рассмотрена их эффективность для сотрудников организации.

**Ключевые слова**

Стимулирование персонала, материальное стимулирование, розничная торговля, KPI, категории сотрудников, заработная плата, грейдинг.

В современном мире стимулирование персонала является одной из приоритетных задач каждой компании, потому как именно от сотрудников предприятия в большей степени зависит ее развитие и успех. Данный вопрос не обходит стороной и сферу торговли, в том числе и розницу. В настоящее время известны следующие стимулы для сотрудников предприятия розничной торговли (таб. 1).

**Стимулы и их влияние на результаты в розничной торговле**

Результат	Стимул
Привлечение в компанию новых клиентов	Премирование за привлечение новых клиентов
	Процент от продаж новым клиентам компании
Увеличение объема продаж	Установка минимального плана (плана-минимума). При этом минимальный план должен быть легко достижим и обеспечивать должный уровень рентабельности организации
	Процент от объема перевыполнения продаж
	Премия за перевыполнение плана. Размер бонуса определяется на основании величины перевыполнения плана
Повышение профессионального уровня	Тарифно-квалификационная сетка, наличие системы разрядов в области начисления окладной части
Выполнение стандартов, ориентированных на качественное обслуживание персонала	Постоянное обучение сотрудников, наличие контрольных проверок (тайный покупатель), а также иными мероприятиями, направленными на выявление нарушений в системе обслуживания персонала
Снижение текучести кадров, поощрение сотрудников, работающих в организации длительный период	Премия за выслугу лет

Существует большое количество способов классификации персонала торгового предприятия, среди которых на одном из лидирующих мест стоит деление по категориям:

- управленческий персонал;
- торгово-оперативный персонал;
- вспомогательный персонал.

Важным звеном в каждой отдельно взятой точке розничной торговли является торгово-оперативный персонал.

Внутри торгово-оперативного персонала в каждой торговой единице можно выделить 3 уровня иерархии сотрудников [1]:

- управляющий торговой точкой;
- администратор торговой точки;
- кассиры и продавцы-консультанты (в некоторых компаниях возможно выделение кассиров как отдельной категории сотрудников, по классу стоящей выше продавцов).

Следующий способ стимулирования сотрудников также применим к каждой ступени иерархии, но внутренняя составляющая уже различается, так как требования, предъявляемые продавцу не сопоставимы с требованиями, предъявляемыми управляющему или администратору. Данным способом является материальное стимулирование сотрудника на основании его чек-листа (лист проверки). В чек-листе

содержится определенное количество пунктов, по которым производится оценка персонала. Параметры оценки сотрудников определяются самим предприятием. Каждой должности присущ свой отдельный чек-лист. Таким образом, чек-лист продавца-консультанта не может содержать пункты, по которым производится оценка кассира, администратора или управляющего. Соответственно, чем меньшее количество недочетов в каждом из пунктов оценки, тем больший размер премии может получить сотрудник. Несомненным плюсом такой системы является то, что нет необходимости производить дополнительное деление сотрудников на подгруппы, так как оно определяется спецификой их деятельности [2].

Данный способ стимулирования персонала имеет некоторое сходство с системой грейдинга, разработанной Эдвардом Хэем еще в 1950-х годах в США. Целью данного метода является ранжирование не только должностей, но и видов трудовой деятельности по различным факторам. Факторы, по которым можно производить оценку розничного персонала делятся на следующие основные группы:

- необходимость в управлении персоналом;
- ответственность за финансовый результат компании;
- самостоятельность сотрудника в принятии решений;
- наличие опыта (если требуется);
- уровень квалификации сотрудника (в том числе, необходимый для того, чтобы занимать текущую должность);
- внешние контакты.

Согласно данному способу, оценка производится в балльной системе, у каждого фактора присутствует свой вес, который необходимо учитывать при итоговом подсчете. После произведения оценки, как раз и происходит деление на грейды, каждый из которых содержит свой диапазон баллов. Таким образом, внутри одного грейда могут оказаться как администратор, так и продавец, лишь на основании количества баллов, полученных в результате оценки факторов [3]. На основании грейдов в дальнейшем происходит формирование заработной платы сотрудников. Данный метод весьма затратен, как и в денежном, так и во временном выражении. Прежде чем внедрять данный метод нужно быть полностью уверенным в его необходимости.

Однако есть и иной вариант распределения по грейдам. Иная классификация предполагает деление на грейды внутри должности. С такой точки зрения для розничной торговли данный метод будет более наглядным, потому как позволит сотрудникам находящимся ниже по грейду определить свои слабые места и впоследствии исправить их, что даст возможность в перемещении в грейд более высокого класса. Метод грейдинга дает хорошую возможность вертикального перемещения внутри должности [4].

Так же грейдинг может стать хорошим толчком в дальнейшем формировании KPI системы сотрудников. В качестве примера рассмотрим 2-3 KPI показателей для 2-3 грейдов (таб. 2):

Таблица 2

### Грейды для должностей в розничной торговле

Грейд	Должность	KPI показатели (условия присвоения грейда)
1-й грейд	Продавец - консультант	1. Результат ежеквартального тестирования не менее 80% 2. Соблюдение трудовой дисциплины, порядка в вверенной зоне

продолжение таблицы

2-й грейд		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Результат ежеквартального тестирования не менее 85%</li> <li>2. Тестирование по стандартам обслуживания не менее 90%</li> <li>3. Участие в обучении стажеров</li> </ol>
Грейд	Должность	КРІ показатели (условия присвоения грейда)
3-й грейд		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Результат ежеквартального тестирования не менее 90%</li> <li>2. Тестирование по стандартам обслуживания не менее 93%</li> <li>3. Наставничество и адаптация стажеров</li> </ol>
1-й грейд	Кассир	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Результат ежеквартального тестирования знаний кассира не менее 80%</li> <li>2. Отсутствие кассовых ошибок в течение месяца</li> </ol>
2-й грейд		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Результат ежеквартального тестирования знаний кассира не менее 85%</li> <li>2. Отсутствие кассовых ошибок в течение квартала</li> <li>3. Замещение администратора в его отсутствие</li> </ol>
3-й грейд		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Результат ежеквартального тестирования знаний кассира не менее 90%</li> <li>2. Отсутствие кассовых ошибок в течение полугодия</li> <li>3. Замещение администратора в его отсутствие</li> <li>4. Наставничество и адаптация кассиров-стажеров</li> </ol>
1-й грейд	Администратор	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Результат тестирования знаний не менее 85%</li> <li>2. Наставничество и адаптация новых сотрудников</li> </ol>
2-й грейд		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Результат тестирования знаний не менее 90%</li> <li>2. Наставничество и адаптация новых сотрудников</li> <li>3. Замещение управляющего в период его отсутствия (болезнь, отпуск, иное)</li> <li>4. Выполнение магазином плана ежемесячно не менее 97%</li> </ol>

Начисление премиальной части заработной платы при такой системе будет зависеть от количества выполненных КРІ-показателей, при этом каждый КРІ-показатель будет иметь свой удельный вес, как и в стандартной. Таким образом, расчет для начисления заработной платы сотруднику будет происходить на основе выполненных им задач. Данный способ дает возможность перемещения из-за одного грейда в другой на основании выполнения указанных требований. Таким образом, данная система не только позволит оценивать каждого сотрудника по отдельности, но и возможность, как личного роста сотрудника, так и его ценности для своей должности и компании.

Таким образом, система стимулирования, построенная на основе системы грейдов и системе КРІ, дает возможность не только качественной оценки деятельности сотрудника, но и достойного вознаграждения, так как при традиционной системе начисления заработной платы не учитывается вклад отдельного сотрудника в достижение целей компании. При больших трудовых и иных затратах одного сотрудника происходит равнозначное начисление заработной платы, что не вполне является справедливым по отношению к другим членам коллектива. Именно внедрение такой системы позволит не только устранить данную проблему, но и в свою очередь повысить эффективность иных сотрудников.

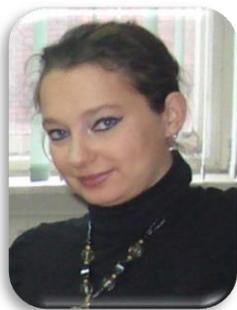
### Литература

1. Емцова В.С. Специфика подбора и отбора персонала на предприятиях розничной торговли // Молодой ученый. 2017. №4. С. 428-431.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rtlq.ru/content/2018/4/22/Chek-list-audita-magazina-odezhdy-i-obuvi-Kak-ne-poterjat-klientov-i-uvelichit-prodazhi-v-fjeshn-ritejle-/#a11> (дата обращения: 23.02.2020).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znaydelo.ru/personal/ upravlenie/sistemy-grejdov-v-oplate-truda.html> (дата обращения 27.02.2020).
4. Месропян М.А., Царев В.Е., Вершина Д.А. Процесс внедрения системы грейдов на предприятии // Молодой ученый. 2016. №11. С. 847-849.



**Шкуть Полина Владимировна**

Год рождения: 1993  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41717,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: kotafonia@gmail.com



**Минченко Лидия Викторовна**

Год рождения: 1977  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: lidia2505@mail.ru

УДК 331

**ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**П.В. Шкуть**

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

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

**Аннотация**

В настоящее время любая организация, в том числе и медицинское учреждение, для улучшения работоспособности и эффективности, должна планировать и контролировать все процессы, которые в ней происходят. Планирование процессов позволяет достигать поставленных целей и прогнозировать расходы, необходимые для их достижения. Также стоит отметить, что в современном мире необходимо внедрение высокотехнологичных методов в работу любого медицинского учреждения. Это обязательное условие для создания эффективной и современной системы здравоохранения.

**Ключевые слова**

Цифровая трансформация, особенности, бизнес-процесс, здравоохранение, внедрение.

Цифровые технологии, которые влияют на бизнес-процессы в здравоохранении направлены на расширение доступа к медицинским услугам, улучшение их качества, а также на повышение рациональности использования ресурсов. В связи с этим важно правильно понимать и анализировать степень влияния цифровых технологий на бизнес-процессы, протекающие в медицинском учреждении [1].

Для того, чтобы выделить особенности цифровой трансформации бизнес-процессов в сфере здравоохранения, необходимо ввести понятие «бизнес-процесс». Это совокупность действий, которая преобразует один или несколько входных ресурсов в конечный продукт, который либо был запрошен внешним клиентом, либо необходим для внутреннего использования [2]. На рисунке показаны основные составляющие бизнес-процесса.

Для внедрения цифровых технологий в деятельность организации необходимо, также, построить модель бизнес-процессов, протекающих в ней. Рассмотрим особенности построения модели бизнес-процессов для организаций в сфере здравоохранения. На данный момент существующие методологии построения моделей не полностью адаптированы под специфику отрасли, что обусловлено несколькими причинами:

1. Большая часть руководителей учреждений в сфере здравоохранения не обладают знаниями, необходимыми для внедрения современных процессных технологий управления.
2. В настоящее время у медицинских учреждений преобладает государственная форма собственности, что значительно усложняет внедрение изменений в систему управления в связи с большим количеством административных операций.
3. Особенности правового регулирования.



Рисунок. Схематическое изображение бизнес-процесса

Эффективность работы медицинских учреждений определяется результатами лечения пациентов, а не самим процессом лечения. Для того, чтобы результаты были положительными необходимо строго контролировать качество оказываемых услуг. Эта необходимость влияет на построение модели бизнес-процессов.

Также необходимо учитывать особенности процессов в медицинской деятельности, которые возникают из-за существования различных форм медицинской помощи и условий их оказания. На выбор системы управления бизнес-процессами большое влияние оказывают компетентность персонала, их вовлеченность в деятельность учреждения, а также техническое оснащение учреждения.

Специфика работы медицинских учреждений оказывает влияние и на задачи, которые решаются благодаря построению модели бизнес-процессов. Задачи, решаемые в медицинском учреждении [3]:

1. Стандартизация процессов для снижения количества врачебных ошибок и повышения безопасности пациента.

2. Автоматизация рутинных процессов для снижения занятости врачей и концентрации их внимания на лечении пациента.

3. Способность прогнозирования и предотвращения негативных последствий лечения.

4. Предотвращение нехватки ресурсов, необходимых для лечения.

Правильно построенная модель бизнес-процессов в медицинском учреждении и их выполнение приводит к повышению эффективности оказываемой учреждением помощи и снижению затрат. Повышается качество оказываемой помощи, появляется возможность внедрения цифровых технологий, направленных на дистанционное оказание медицинских услуг. Увеличивается вовлеченность пациента в деятельность организации, благодаря прозрачности и однозначности описания процессов и созданию единых информационных систем, которые содержат всю необходимую информацию. Появляется возможность дистанционного обучения сотрудников учреждения. Повышается доступность медицинских услуг.

Однако существуют ограничения, которые необходимо учитывать при внедрении цифровых технологий. Цифровая трансформация, как сокращение аналогового разрыва, невозможна во многих процессах, протекающих в сфере здравоохранения. Поскольку оказание медицинской помощи часто будет связано с личностным взаимодействием работника и пациента. Из оказания медицинских услуг невозможно исключить человеческий фактор. Также стоит отметить, что медицинское вмешательство без согласия гражданина допустимо в его интересах только в неотложных случаях для устранения угрозы жизни человека, если его состояние не позволяет ему выразить свою волю. Поэтому очень важно, чтобы сотрудник учреждения объяснил пациенту необходимость всех проводимых процедур.

Стоит отметить, что цифровая трансформация — это многоуровневый и долгосрочный процесс. Иногда для внедрения технологий необходимо прекратить деятельность организации на некоторое время, но в сфере здравоохранения это невозможно, потому что оказание помощи пациентам должно быть постоянным. Это значительно снижает скорость цифровой трансформации.

И наконец, для проведения цифровой трансформации нельзя использовать только одну технологию или оцифровать один бизнес-процесс. Необходим комплексный подход к использованию информационных технологий во всех процессах организации, причем не только внутри, но и при взаимодействии с окружающим миром, заказчиками, партнерами и государством.

## Литература

1. Томова М.Б. Инновационное развитие медицины в Российской Федерации // Вестник ГУУ. №3. 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnoe-razvitie-meditsiny-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 29.02.2020).
2. Hammer M., Champy J. Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. New York, NY: HarperBusiness. 1993. 223 p.
3. Скрыль Т.В., Парамонов А.С. Цифровая трансформация сферы здравоохранения: Российская и зарубежная специфика // КНЖ. №3(20). 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sfery-zdravoohraneniya-rossiyskaya-i-zarubezhnaya-spetsifika> (дата обращения: 29.02.2020).



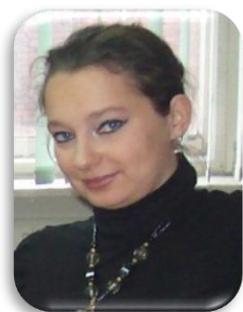
**Шкуть Полина Владимировна**

Год рождения: 1993  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41717,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: kotafonia@gmail.com



**Жужома Александр Игоревич**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41717,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: iam.alex@mail.ru



**Минченко Лидия Викторовна**

Год рождения: 1977  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: lidia2505@mail.ru

УДК 331

**ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ  
ПРОДУКТОВ В СФЕРЕ LIFE SCIENCES**

**П.В. Шкуть, А.И. Жужома**

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

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

**Аннотация**

В настоящее время инновационная деятельность имеет системообразующее значение для экономического роста государства. В сфере LIFE SCIENCES Правительством РФ утверждена стратегия развития медицинской науки в РФ на период до 2025 г., в которой сказано о важности разработки инновационных продуктов. На данный момент новые технологии в РФ внедряются медленно, и страна заметно уступает в уровне развития технологий в секторе Life Sciences. Это обусловлено рядом причин, а именно низким финансированием, отсутствием технической стандартизации, соответствующей современным условиям, устаревшими взглядами со стороны руководителей организаций и многими другими. Процесс внедрения инноваций усложняется и тем,

что в РФ отсутствует универсальная технология вывода инновационного продукта на рынок.

### **Ключевые слова**

Инновационный продукт, разработка, внедрение, Life Sciences.

Инновационная деятельность в секторе Life Sciences характеризуется отсутствием четких приоритетов, низким уровнем инновационного потенциала, сложностью внедрения уже готовых результатов научных исследований. На скорость разработки и внедрения инновационных продуктов в секторе Life Sciences оказывает влияние и то, что в роли основного инвестора выступает государство. Исходя из перечисленных трудностей можно сделать вывод, что актуальными являются исследования, направленные на методологию разработки инновационных продуктов в секторе Life Sciences, для дальнейшего повышения уровня технологий в отрасли.

Life Sciences – это объединенная среда, включающая биотехнологии, фармацевтику, геномику, протеомику и здравоохранение. Прорывы в науке позволяют лечить все больше заболеваний, которые прежде считались неизлечимыми. При этом сохраняется тенденция общего роста хронических заболеваний, которые носят характер омолаживания при общем старении и удлинении продолжительности жизни. Эти тенденции ведут к увеличению затрат на здравоохранение и создают затруднения в сфере государственного финансирования. Фармацевтика России за последние 20 лет тоже значительно эволюционировала. Одним из толчков развития отрасли было принятие стратегии «Фарма-2020», которая утвердила движение в сторону локализации препаратов и активно поддерживается государством, а также изменение системы государственного обеспечения.

Наблюдается и отставание системы здравоохранения в целом. Государственные расходы на эту сферу в России составляют 3,6% от ВВП, а в западных странах превышают 6%. Ожидаемая продолжительность жизни в РФ — порядка 71 года, тогда как в странах ОЭСР — более 80 лет.

Данная ситуация показывает, что у российских компаний в секторе Life Sciences есть большой потенциал для развития инноваций, и требуется целенаправленно и системно работать в этой области.

На глобальном уровне на отрасль влияет ряд макроэкономических трендов, а также широкий диапазон инновационных решений, направленных на развитие новых продуктов и технологий, оптимизацию процессов производства и создание новых бизнес-моделей. Одним из ключевых вызовов для Life Sciences является старение населения и, как следствие, изменение структуры заболеваний.

Значительное влияние на отрасль имеют партнерские отношения компаний, относящихся к Life Sciences. Инновации по одним направлениям Life Sciences влияют на остальные. Например, распространение биологических препаратов, нанотехнологии и появление инновационных методов диагностики, сделавшие возможной развитие таргетированной медицины, позволили основным направлением продуктовых инноваций в фармацевтической отрасли смещаться в сторону разработки более сложных продуктов – от малых молекул к большим.

Современным организациям сферы Life Sciences жизненно необходимо адаптировать операционные модели для создания партнерств между медицинскими учреждениями, фармацевтическими компаниями, научными институтами и т.д., развивая новые компетенции в процессе разработки и вывода на рынок новых продуктов. В результате таких совместных усилий хозяйствующих субъектов, инновационный менеджмент становится частью процесса управления организацией, направленного на получение качественно новых товаров, работ и услуг в результате разработки и реализации инноваций. И это в конечном итоге обеспечит

конкурентоспособность и долговременный успех фирмы, применившей в своем управлении инновационный менеджмент.

Авторский коллектив в составе Перевезенцевой Е.Д., Карцевой Н.С., Шапагатова С.Р., Мунт О.В. при изучении вопроса этапизации инновационного процесса и задач, которые ставятся перед разработчиками нового продукта, указали в своей статье на то, что, формируя идеи для новой продукции, “необходимо учитывать ресурсы и возможности, а также выгоду, которая будет получена после того, как новое изделие будет реализовано. Для этого необходимо:

- оценить возможности коммерческой реализации;
- проанализировать реализуемость идей;
- соотнести новый продукт со стандартами компании;
- определить соответствие продукта стратегии компании;
- проверить патентную чистоту идеи новой продукции.

Для новой продукции необходимо оформить идею как инвестиционный проект по созданию нового изделия” [1], это поможет эффективной оценке экономических возможностей. Также необходимо рассчитать потенциальный спрос на реализуемом рынке и оценить необходимые объемы инвестиций для производства этого продукта. После чего проанализировать рентабельность производства и разработать маркетинговую программу.

От степени слаженности работы заинтересованных участников и уровня их коммуникации зависит весь процесс создания и внедрения инновационного продукта, решая данную задачу руководству следует контролировать процесс формирования таких команд, наделяя их необходимыми полномочиями по осуществлению и сопровождению этапов появления нового продукта и его выхода на рынок. При разработке инновационного продукта необходимо проанализировать все особенности рынка предполагаемого сбыта. Также важно защитить интеллектуальную собственность, созданную в процессе разработки нового продукта и разработать стратегию коммерциализации.

Инновации в нынешних условиях – необходимость для организаций. Поскольку позволяют и защитить позиции в отрасли, если конкурентами будут внедрены другие прорывные инновации, и ускорить темпы роста компании в целом. Для менеджмента при выборе стратегии и планировании нужно определить цели и приоритеты по направлениям инноваций, и именно по продуктовым, процессным и организационным.

Процессы, протекающие при создании, внедрении и разработке инноваций отличаются неопределенностью, потому что любая инновация специфична. Если производитель не создаст необходимые условия, то рынок не будет готов к появлению нового продукта. Соответственно, для того чтобы инновационный продукт был коммерчески успешными, организации нужно вывести его на рынок в подходящем качестве и в подходящее время.

Говоря об инновационной деятельности и инновационных продуктах, важно помнить о значении и влиянии инноваций в социальной и общественной среде, ведь инновации в целом улучшают качество жизни. Так инновации в здравоохранении и фармацевтике позволяют значительно сократить сроки лечения, цифровая трансформация доступа к услугам создает значительную зону комфорта и высвобождает время за счет получения помощи онлайн, уменьшая неравенство, сокращая разрыв между разными слоями общества благодаря увеличению доступности существующих продуктов и услуг, давая гражданам с ограниченными возможностями полноценный шанс самореализации.

Во многих источниках понятия инновация и инновационный продукт отождествляют, но это не совсем верно. Они действительно схожи, но между ними существуют различия. По мнению Щиновой Р.А., инновационный продукт — это товар

или услуга, созданный на основе инновационных решений, “заметно отличающиеся по своим свойствам и/или предназначению от продуктов, производившихся ранее.

Учитывая предложенную Щиновой Р.А. модель разработки инновационного продукта, которая состоит из этапов, являющихся цепочкой действий, работ по созданию нового продукта и выводу его на рынок при определенном бюджете и в определенное время” [2]; “тогда проектом по созданию инновационного продукта будет являться специальный комплекс мероприятий по созданию, производству, продвижению на рынок нового или улучшенного продукта, сопровождаемых специальной проектной документацией с указанием планов работ, ответственных лиц, ресурсов и их источников” [3].

Согласно описанным Маршалкиной Т.В. особенностям управления проектами по созданию инновационных продуктов, инновационный проект создается с целью получения общественно-полезного эффекта и прибыли, посредством создания и вывода на рынок инновации. При этом эффективность реализации “зависит и от характеристик самого инновационного продукта, и от особенностей управления проектом” [4].

Передовая практика развития инноваций включает в себя как определенные принципы работы с инновациями, так и конкретные инструменты. Инновации требуют системной работы в области каждого из следующих пяти факторов успеха:

1. Инновационная стратегия и амбициозное целеполагание — ключевой фактор успеха инноваций. Стратегия и цели бизнеса должны включать в себя инновационные приоритеты, ключевые инструменты их достижения, а также количественные и качественные КПЭ.

2. Компаниям важно осуществлять максимально широкий поиск возможностей. Они могут “искать идеи, отслеживая тренды и работая с потребителями для раннего выявления возможностей и угроз бизнесу, создания и развития новых бизнес-моделей на основе существующих конкурентных преимуществ, а также системной работы с широким спектром внешних партнеров, таких как компании из смежных отраслей, стартапы, лаборатории и исследовательские институты. Это нужно для обеспечения доступа к большому количеству передовых подходов и технологий” [5].

3. Для успешного развития инноваций компаниям необходимо иметь соответствующую организационную структуру и ресурсы — финансы, кадры и навыки. Создание отдельной структуры для реализации непрофильных проектов также помогает в системной работе с инновациями. При этом компаниям важно быть очень гибкими в перераспределении ресурсов для развития инноваций от года к году и в среднесрочной перспективе.

4. Для успешной работы с инновациями компаниям необходимо уделить особое внимание системе и процессам управления. Бизнесу важно иметь эффективные процессы работы с инновационными проектами, включая поэтапную проработку и своевременную остановку недостаточно эффективных проектов, а также принципы управления рисками и механизм портфельного управления.

5. Крайне важна роль корпоративной культуры и мотивации. Успешные компании создают культуру инноваций внутри организации, уделяют им первостепенное внимание, вовлекают в этот процесс всех сотрудников, стимулируют поиск и проработку новых идей.

В мировой практике существует целый набор инструментов, применимость которых зависит от скорости и специфики изменений, значительно отличающийся от классических слияний, поглощений и инвестиций в НИОКР. Для продолжения развития в периметре своего основного бизнеса компании помимо внутренних НИОКР используют открытые инновации и внутренние акселераторы. Если организация готова вести работу с внешними партнерами, открытые инновации ускоряют поиск и проработку идей. Это инструмент активного вовлечения компаниями сторонних

разработчиков и исследователей для последующей интеграции результатов в свою систему. Инновации создаются вне компании, а потом используются в существующей организации. Акселераторы используются для ускоренного развития относительно небольших по масштабу инновационных проектов, требующих новых компетенций. Главная цель акселератора – развитие инноваций, которые должны быть впоследствии встроены в основной бизнес компании: вне организации создается рабочая группа, которую после успешного развертывания интегрируют в бизнес. Акселераторы часто используются для выхода компаний с имеющейся у них технологией или бизнес-моделью на смежные рынки или для развития собственных технологий и новых бизнес-моделей на существующем рынке.

### Литература

1. Перевезенцева Е.Д., Карцева Н.С., Шапагатов С.Р., Мунт О.В. Содержание и этапы инновационного процесса. Задачи создания нового продукта// Молодой ученый. №21(125). 2016. С.446-451. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27242267> (Дата обращения: 15.03.2020).
2. Щинова Р.А. Проблемы и перспективы реализации проектов по созданию инновационных продуктов// Инновационное развитие экономики. № 6-2 (36) 2016. С. 103-110 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34473889> (Дата обращения: 15.03.2020).
3. Маршалкина Т.В. Сравнительный анализ зарубежных методов оценки стоимости инновационных проектов на ранних стадиях // Управление проектами и программами. №2. 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23306428> (Дата обращения: 15.03.2020).
4. Маршалкина Т.В. Особенности управления проектами по созданию инновационных продуктов // Инновации. №1(195). 2015. С. 115-119 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23102155> (Дата обращения: 15.03.2020).
5. Кайтанджян Д.А., Пискарева Д.В. Взаимодействие страховых компаний и коммерческих банков в рамках банкострахования // СКИФ. Вопросы студенческой науки. №12(28). 2018. С.28-38 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37032054> (Дата обращения: 15.03.2020).



**Белинская Ирина Викторовна**

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



**Медведева Наталья Константиновна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41471,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: apelsin.medvedeva@yandex.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 330.34.014.2

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ИНСТРУМЕНТ  
РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРАТЕГИЙ  
РАЗВИТИЯ**

**И.В. Белинская, Н.К. Медведева, Е.А. Янова**

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

**Аннотация**

Статья посвящена исследованию влияния инновационного потенциала на развитие предприятий. Основная цель – рассмотреть не только составляющие инновационного потенциала, его функции и особенности, но и направления развития предприятий в целом. Особое внимание уделяется вопросам государственной и региональной поддержки малого и среднего бизнеса на территории Российской Федерации.

**Ключевые слова**

Инновационный потенциал, предприятие, инновационное развитие, программы поддержки, стратегии развития.

В современных экономических условиях происходит постепенный переход к инновационно-ориентированной модели развития, вынуждающий субъектов

предпринимательской деятельности модернизировать структурные приоритеты и инновационные процессы. Обеспечение экономического роста предприятий, регионов и страны в целом сталкивается с устареванием ранее применявшихся методов регулирования инновационной инфраструктуры, вызванным развитием технологий. В связи с этим для усиления экономической эффективности предприятия возникает потребность в проведении углублённого анализа его инновационного потенциала.

Инновационный потенциал в широком смысле отражает сущность инновационной деятельности, представляет собой совокупность элементов инновационной инфраструктуры, ранжируя их по значимости для развития различных отраслей и сфер хозяйствования [1].

Важнейшей функцией инновационного потенциала считается стимулирование разработки и внедрения инноваций. Второй основополагающей функцией является регулирование параметров инновационной среды.

Инновационный потенциал предприятия представляет собой возможность использования новшеств экономическим субъектом с целью увеличения его экономической эффективности [2].

Только с помощью оценки развития инновационного потенциала предприятия можно говорить о целесообразности его существования. Введение инноваций способствует развитию, как самой организации, так и её подразделений и всех элементов производственно-хозяйственной системы. Развитие предприятия следует рассматривать как необходимую реакцию на изменения внешней среды.

Рассматривая инновационный потенциал предприятия, следует выделить две его основные составляющие: осуществление непрерывной производственной деятельности и поддержка инноваций [1]. Последняя оказывает значительное влияние на выбор инновационной стратегии предприятия и разработку системы управления инновационным развитием.

Под инновационной стратегией принято понимать способы и методы достижения целей, основанные на применении новшеств, ранее не использовавшихся предприятием, отраслью или рынком. Она является частью общей стратегии предприятия, задающей цели и средства для осуществления инновационной деятельности [3].

Выделяют шесть основных предпринимательских стратегий инновационного развития [3]:

- наступательная стратегия (сочетание научных исследований и новейших технологий для быстрой реализации инновационного продукта и прогнозирования рыночных изменений);
- защитная стратегия (сочетание новейших технологий, современной техники, высокого качества продукции и низких издержек для сохранения рыночных долей);
- промежуточная стратегия (использование своих сильных сторон и слабых сторон конкурентов, а также модификация базовых моделей новшеств);
- поглощающая стратегия (использование инновационных разработок и достижений сторонних организаций);
- имитационная стратегия (усовершенствование ранее разработанных новшеств других организаций для дальнейшего использования);
- разбойничья стратегия (заключается в том, что распространение принципиальных новшеств приводит к уменьшению размеров рынка).

Предприятия разрабатывают инновационные стратегии, обеспечивающие рост инновационного потенциала и способствующие преодолению технологического разрыва, для достижения устойчивой прибыли, конкурентных преимуществ и финансовой устойчивости в долгосрочной перспективе.

С целью поддержки инновационного развития предприятий осуществляются государственные и региональные программы поддержки малого и среднего бизнеса. К государственным программам поддержки относятся льготные займы для субъектов малого и среднего бизнеса и налоговые льготы.

Из бюджета Санкт-Петербурга в 2019 году были выделены средства на реализацию специальных программ в размере 101,5 млн. рублей. Особое внимание Правительства Санкт-Петербурга было направлено на поддержку социально-ориентированных предприятий.

В 2019 году осуществлялись шесть специальных программ поддержки, представленные в таб. 1 [4].

Таблица 1

### Специальные программы поддержки малого и среднего бизнеса

Программа поддержки	Выделенные средства
Предоставление субсидий на покрытие затрат субъектов малого и среднего бизнеса в сфере ремесленничества и народных художественных промыслов	6 млн. руб.
Поддержка социального предпринимательства	14 млн. руб.
Сертификация	7 млн. руб.
Выставочно-ярмарочная деятельность	36 млн.руб.
Предоставление субсидий на частичное покрытие арендных платежей субъектов малого и среднего бизнеса в сфере лёгкой промышленности	25 млн.руб.
Предоставление субсидий субъектам малого и среднего бизнеса, занимающимся развитием дневного времяпровождения детей дошкольного возраста	13,5 млн.руб.

Данные программы поддержки не являются исчерпывающими. Так, Комитет по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга в 2019 году проводил конкурсы, с целью предоставления субсидий. Региональные программы поддержки малого и среднего бизнеса, осуществляющиеся при содействии экспорту, займам, поиску инвесторов, национальной технологической поддержки, представлены в таб. 2 [5].

Таблица 2

### Региональные программы поддержки

Направление	Программы
Займы	Фонд развития промышленности Санкт-Петербурга предоставляет целевые займы в размере от 30 до 150 млн.руб. по ставке 5% годовых на срок до 5 лет с целью поддержки промышленно-технологических проектов.
Продвижение и экспорт	Возмещение затрат предприятий экспортеров, возникающих в связи с участием в конгрессно-выставочных мероприятиях, транспортировке, сертификация и патентовании продукции.
Поиск инвестора	Создание портала для размещения инновационных проектов с целью привлечения потенциальных инвесторов.
Национальная технологическая инициатива	Долгосрочная программа, направленная на поддержку российских компаний на новых технологических рынках.

продолжение таблицы

Направление	Программы
Конкурсы	Конкурсы, направленные на привлечения средств для реализации инновационных проектов.
Переквалификация персонала	Частичное возмещение затрат организаций, связанных с подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации кадров.

Таким образом, государственная и региональная инновационная политика является основой развития инновационного потенциала субъектов малого и среднего бизнеса, а также способствует формированию условий для развития производства инновационной продукции. Развитие инновационного потенциала позволяет осуществить определённую стратегию предприятия, эффективно работать в условиях быстро меняющейся внешней среды и развития технологий.

Совершенствование государственной и региональной инновационной политики способствует росту реальной национальной экономики страны, увеличению валового внутреннего продукта (ВВП) и существенному росту импортозамещения. Одним из важнейших показателей эффективности инновационной экономики является уровень развитости малых и средних предприятий, участвующих в создании Внутреннего регионального продукта.

### Литература

1. Ломакин А.Ю. Инновационный потенциал как основа стратегии развития предприятия // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы II Междунар. науч. конф. 2013. СПб.: Реноме. 2013. С. 111-114.
2. Черяпина А.В. Методические подходы к оценке инновационного потенциала малого промышленного предприятия // Креативная экономика. 2015. №3(10). С. 1239-1254.
3. Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. М.: Академия естествознания. 2017. 355 с.
4. Комитет по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга URL: <https://cppi.gov.spb.ru/komitet/subsidii/> (дата обращения: 31.01.2020).
5. Региональная поддержка субъектов малого бизнеса // Инновационный Санкт-Петербург URL: <http://inno.gov.spb.ru/> (дата обращения: 31.01.2020).



**Бойцова Юлия Сергеевна**

Год рождения: 1997

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41472.

направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,

e-mail: yulia.bojtsova@yandex.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 641.11; 338.23; 338.28

**ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ  
КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКСА ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ  
В СЕГМЕНТЕ LIFE SCIENCE**

**Ю.С. Бойцова, Е.А. Янова**

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

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**

Изменение условий жизни и труда населения Российской Федерации положило начало в проявлении повышения показателей заболеваемости, особенно в области желудочно-кишечного тракта, сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний. На данный момент считается доказанным, что в 70% случаев раздражителем этих болезней является недостаток основных питательных веществ, поэтому на государственном уровне разрабатываются и реализуются программы, поддерживающие предприятия пищевой промышленности в области создания специализированных продуктов питания.

**Ключевые слова**

Функциональные продукты питания, специализированные продукты, Life Science, функциональные компоненты, государственная программа.

Сегмент Life Sciences является относительно новым для российской экономики и включает развитие всего комплекса отраслей в сегменте «наук о жизни» и благополучии человека. Одним из ключевых направлений данной подотрасли является отрасль общественного функционального питания.

Первым функциональный продукт был открыт Ильею Мечниковым, но «первенство» в промышленном производстве принадлежит Японии (государственная программа 1955 г.).

Дадим определение функциональному продукту на основе нормативных правовых документов в области питания, таких как:

1. Федеральный закон №29-ФЗ от 02.01.2000 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья» [1].
2. Федеральный закон №52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [2].
3. Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [3].
4. Технический регламент 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» [4].
5. ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые функциональные. Термины и определения» (разработанный МГУПП) [5].

Исходя из этих документов можно дать определение функционального продукта питания (ФПП) – это пищевой продукт снижающий риск развития заболеваний, предотвращающий дефицитность питательных веществ, улучшающий здоровье при систематическом употреблении его в составе пищевых продуктов. Основная функция ФПП – регуляторная, так как этот продукт должен поддерживать физиологические процессы, поддерживать баланс скоростей процессов, восстанавливать взаимосвязи между подсистемами организма и проводить процессы перераспределения ресурсов организма. Также, данный продукт (ингредиент) может включать в себя как микроорганизмы, так и вещество или комплекс веществ растительных, минеральных и др. (в количестве не менее 15% суточной нормы человека).

Переходя к общему понятию «функциональные продукты питания», обратим внимание на то, что это новейшая тенденция, которая поддерживается как многими государственными программами, так и частными инвесторами.

В нашем регионе необходимо следить за своим питанием и здоровьем как одной из основ нашего уровня заболеваемости - это неправильный рацион продуктов. Наш организм постоянно приобретает большое количество стрессов:

- психоэмоциональные (давление со стороны социальной среды, например, военный стресс);
- химические стрессы (загазованность воздуха в разных средах окружающей среды);
- фармстресс (лекарственные последствия, лекарственная устойчивость).

Благодаря внедрениям инновационных функциональных компонентов в продукты питания, а именно каротиноиды, пищевые волокна, жирные кислоты, фенолы, растительные стеролы и др., здоровое состояние население будет иметь положительные темпы прироста: уменьшаться количество заболеваемости в такими болезнями, как онкологические заболевания, заболевания желудочно-кишечного тракта, снижение риска сердечно-сосудистых заболеваний и др. (см. рис. 1, 2).

Рис. 1, 2 классифицирует различные функциональные продукты в соответствии с типом доказательств, подтверждающих их необходимость, силу этих доказательств.

На сегодняшний день, в России активно развиваются «области» производства ФПП и разрабатываются нормативно-правовые предпосылки для специализированных продуктов.

Так, например, Распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2010 года № 1873-р «Об утверждении основ государственной политики РФ в области здорового

питания населения на период до 2020 года», в рамках которого предусмотрены основные задачи государственной политики в данной области (см. рис. 3) [7].



Рис. 1. Классификации функциональных компонентов 1 [6]



Рис. 2. Классификации функциональных компонентов 2 [6]

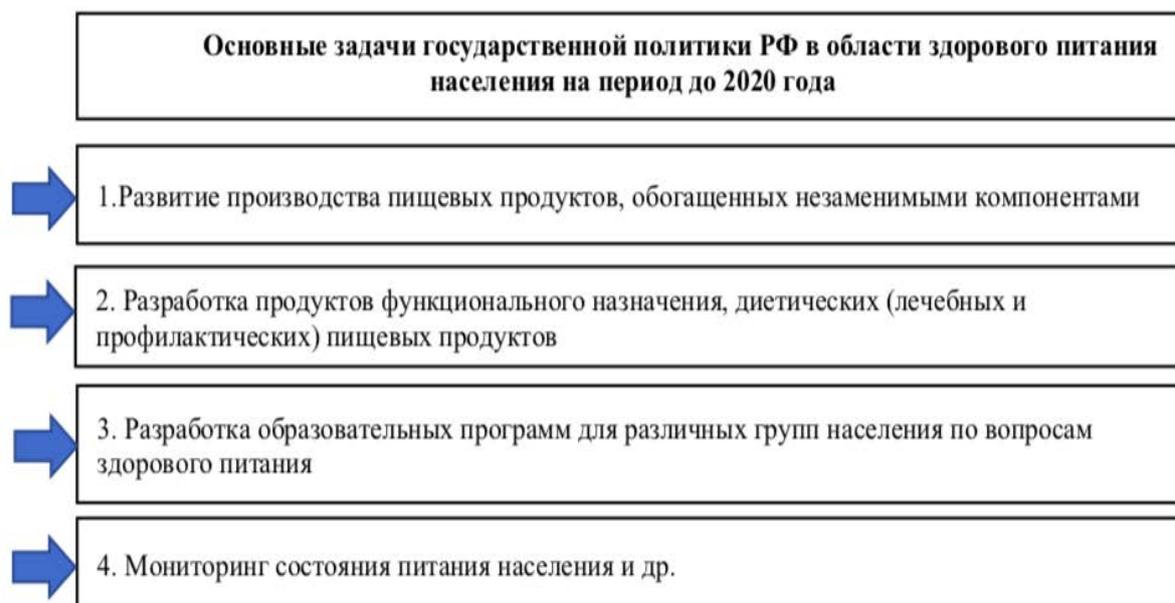


Рис. 3. Задачи государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года [7]

Благодаря данному распоряжению рынок ФПП расширяется и снижается распространение заболеваний, связанных как с пищеварением (см. рис. 4), так и с другими болезнями [8].

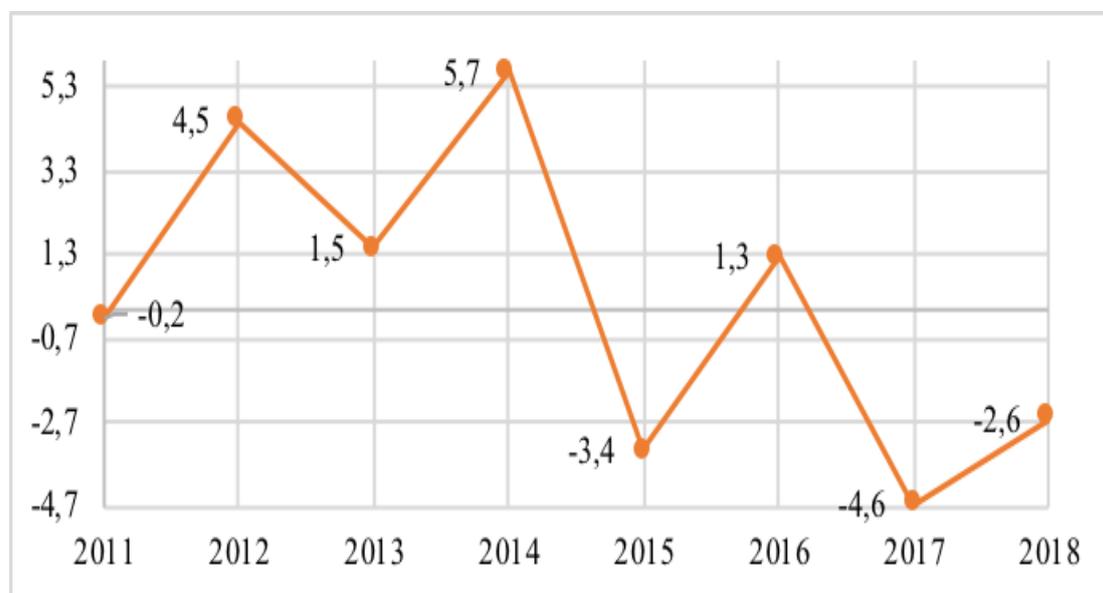


Рис. 4. Темпы прироста болезней органов пищеварения РФ, в % к предыдущему году [8]

Еще одно из ведущих направлений мероприятий по отношению к специализированному питанию – это «Стратегия повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 года», утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29.06.2016 г. № 1364-р (см. рис. 5) [9].

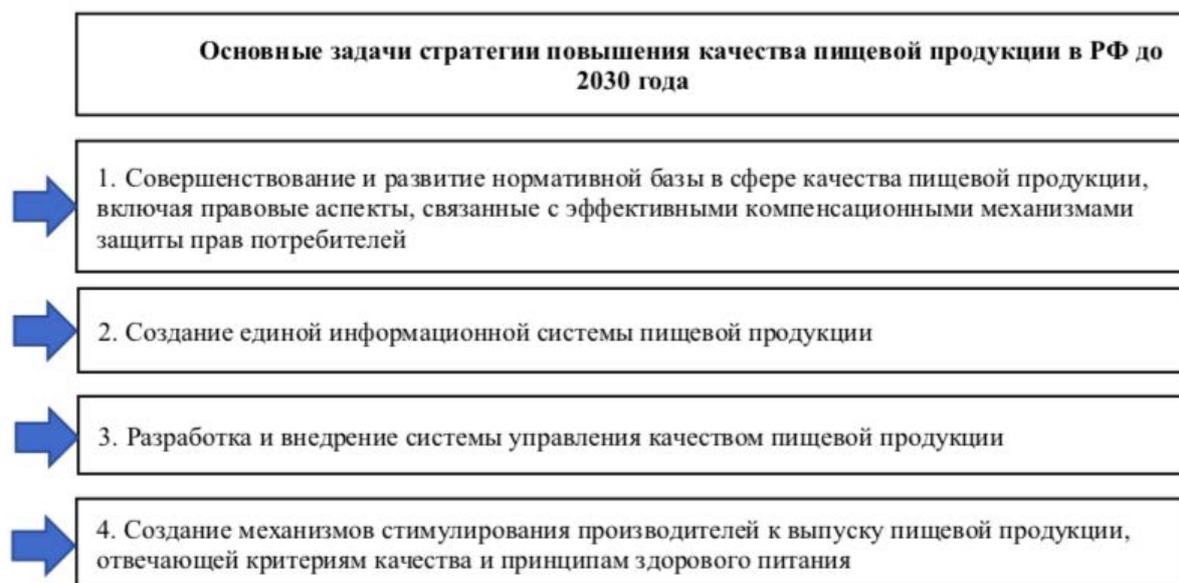


Рис. 5. Задачи стратегии повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 года [9]

Данная стратегия направлена на укрепление здоровья нации, стимулирование производителей к созданию продуктов, отвечающих качеству и обеспечивающих необходимых условий для этого.

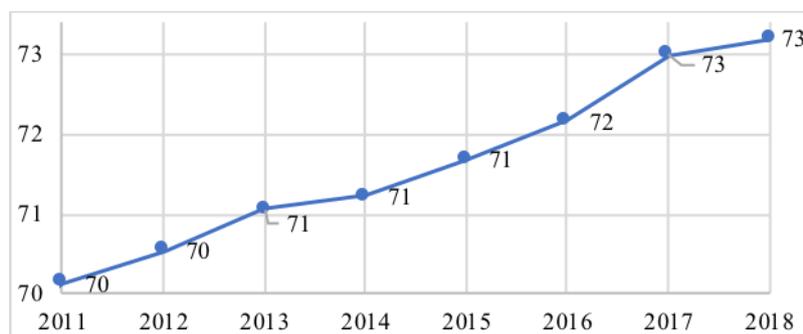


Рис. 6. Ожидаемая продолжительность жизни людей в РФ, лет [10]

Таким образом, в России ведется активное внедрение программ для создания сбалансированного питания, обеспечивающего рост и развитие детей, способствующего профилактике заболеваний и продлению жизни людей (см. рис. 6) [10].

Однако, необходимо дать рекомендации по усовершенствованию рынка ФПП в ряде выявленных проблем:

1. Внести ФПП в общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности, для создания возможности получения официальных отчетных данных по объемам производства.

2. Включить продукты специализированного питания в программы по здравоохранению, для возможности получения государственной компенсации расходов начеления.

3. Развивать область лабораторных исследований для проверки достоверности и биобезопасности ФПП.

4. Внедрять образовательные программы по специализированным продуктам, чтобы расширить сектор квалифицированного персонала.

5. Продолжить разработку инновационных технологий промышленного вида для переработки существующего сырья РФ в ФПП.

Рекомендации в этой области были выявлены на основе изучения государственных программ при реализации этих мер, рынок специализированных продуктов легитимируется и начнет набирать новые обороты в системе общественного питания России.

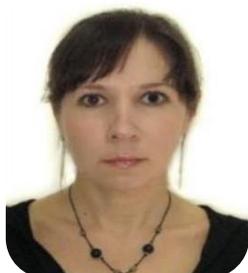
### Литература

1. Закон Российской Федерации "Федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов"" от 01.12.1999 г. № N 29-ФЗ // Российская газета. 10.01.2000 г. № 5. с изм. и допол. в ред. от Изменения, внесенные Федеральным законом от 27.12.2019 г. N 447-ФЗ, вступили в силу с 01.01.2020 г.
2. Закон Российской Федерации "Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"" от 30.03.1999 г. № N 52-ФЗ // Российская газета. 06.04.1999 г. № 64-65. с изм. и допол. в ред. от 26.07.2019 г.
3. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" от 09.12.2011 г. № 021/2011 // Решение Комиссии Таможенного союза № 880. с изм. и допол. в ред. от 10.06.2014 г.
4. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания" от 18.06.2012 г. № 027/2012 // Решение Комиссии Таможенного союза № 34. с изм. и допол. в ред. от 01.07.2013 г.
5. Приказ Ростехрегулирования "ГОСТ Р 52349-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения" от 31.05.2005 г. М.: Стандартинформ. 2005 г. с изм. и допол. в ред. от 10.09.2010 г.
6. Clare M.H. Functional Foods: Benefits, Concerns and Challenges—A Position Paper from the American Council on Science and Health // The Journal of Nutrition. 2002. №12. С.3772–3781.
7. Распоряжение Правительства РФ "Об утверждении плана мероприятий по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года" от 30.06.2012 № 1134-р // "Собрание законодательства РФ". 09.07.2012 г. № 28. с изм. и допол. в ред. от 06.02.2014.
8. Здравоохранение // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://www.gks.ru/folder/13721> (дата обращения: 10.01.2020).
9. Распоряжение Правительства РФ "Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года" от 29.06.2016 № 1364-р // "Собрание законодательства РФ". 11.07.2016 г. № 28.
10. Население // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://www.gks.ru/folder/137> (дата обращения: 12.01.2020).



**Валинчюс Светлана Андреевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41102,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: s.valinchus@laser-physics.com



**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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СМК ОРГАНИЗАЦИИ**

**С.А. Валинчюс**

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

### **Аннотация**

В работе рассмотрены понятие эффективность системы менеджмента качества (СМК), критерии и нормативы эффективности СМК организации, мероприятия повышения эффективности СМК, подходы и методы оценки эффективности СМК.

### **Ключевые слова**

Система менеджмента качества, эффективность, критерии эффективности, нормативы эффективности, подходы и методы оценки эффективности СМК.

В современном мире качество становится определяющим фактором, позволяющим организациям приобретать новых заинтересованных в продукции и услугах потребителей. Именно поэтому в настоящее время система менеджмента качества активно развивается и внедряется различными организациями по всему миру. Для мониторинга и определения уровня развития системы применяются два основных подхода: оценка результативности и оценка эффективности. Эффективная система менеджмента качества – залог конкурентоспособности организации.

### **Эффективность СМК организации**

Оценка системы менеджмента качества (СМК) со стороны руководства является одним из требований ГОСТ Р ИСО 9001. Организация должна оценивать, изменять и улучшать свои процессы для эффективного достижения запланированных результатов [2].

Стандарты ИСО серии 9000 предполагают следующие составляющие оценки системы менеджмента качества:

1. оценивание процессов системы менеджмента качества;
2. аудит (проверка) системы менеджмента качества;
3. анализ системы менеджмента качества;

#### 4. самооценка.

При оценке СМК можно оценивать её результативность (отношение выполненных мероприятий к запланированным) и эффективность (отношение достигнутых результатов к затраченным ресурсам).

Результативность – это степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

Эффективность – это соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами [1].

Система менеджмента качества является инструментом, с помощью которого организация благодаря оптимизации своих процессов и рационализации использования ресурсов сокращает свои затраты на производство и повышает эффективность своей деятельности в целом.

В отличие от оценки результативности системы менеджмента качества, при проведении которой всё достаточно просто и наглядно, оценка эффективности более сложный процесс, т.к. проследить результаты мероприятий по улучшению достаточно проблематично.

### **Критерии эффективности СМК организации**

Одним из самых ярких и наглядных критериев эффективности СМК является уменьшение затрат организации на производство. В этом случае руководство сразу видит, что вложенные в систему менеджмента качества ресурсы (финансовые, человеческие, временные) окупают себя.

В связи с этим, Голенок А.М. в своей работе высказывает мнение, что существует большое количество специалистов, которые считают, что эффективность СМК должна определяться, как отношение экономической эффективности от внедрения системы менеджмента качества к финансовым показателям деятельности организации [3].

Аналогичное мнение высказывают Сапунова Т.А. и Тонгуш В.В., говоря, что при анализе системы менеджмента качества с помощью аудита оценивается только выполнение требований стандарта (что не является «полноценным свидетельством эффективности») и упускается из виду экономическая составляющая, которая намного больше отражает эффективность СМК [8].

Однако смотреть на оценку эффективности только с финансовой точки зрения ошибочно, поскольку даже в определении говорить не об отношении достигнутого результата к затраченным финансам, а об отношении достигнутого результата к использованным ресурсам. Ресурсы, естественно, включают в себя финансовую составляющую, но также в них входят персонал организации, который занимается реализацией мероприятий по улучшению качества, время, затраченное на их реализацию, навыки, умения, знания, таланты людей, производственные мощности и многое другое.

Иванюк Ю.А. и Сувалко О.С. в статье «Важность оценки эффективности СМК на предприятии» отмечают, что система менеджмента качества в организации будет функционировать эффективно только тогда, когда она будет постоянно действовать («исправляя ошибки и всевозможные отклонения») и совершенствоваться [5]. Поэтому при оценке эффективности СМК стоит рассматривать не только экономический эффект, но и более сложные составляющие, которые на первый взгляд могут быть и не видны. Главная задача системы менеджмента качества – постоянное улучшение деятельности организации. Но бывают случаи, когда результаты деятельности проявляются не сразу, и на первый взгляд никакого экономического эффекта внедрение системы менеджмента качества не принесло. Затраты не уменьшились, но спустя время, благодаря мероприятиям по улучшению, у организации высвободились

производственные мощности, человеческие ресурсы и т.д., которые можно использовать для новой деятельности. Только в этот момент проявится экономический аспект эффективности, однако уже задолго до этого СМК показало свою эффективность.

### **Нормативы эффективности СМК организации**

Выше были рассмотрены два глобальных критерия эффективности системы менеджмента качества. Если рассматривать оценку эффективности более детально, то в этом случае руководством, руководителями процессов и подразделений в соответствии со спецификой деятельности и процесса определяются нормативы оценки эффективности.

При определении нормативов можно использовать технологию SMART, поскольку они, точно так же, как и цели, должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, значимыми и ограниченными во времени [10], в противном случае определить эффективность будет сложно.

Для того чтобы нормативы были объективными и отражали реальную ситуацию, в процесс их определения необходимо вовлечь персонал организации. Точно так же и при оценке эффективности для получения точных данных должны быть задействованы не только руководители процесса или подразделения, но и другие специалисты.

Нормативы для эффективности СМК каждая организация определяет самостоятельно в зависимости от специфики её деятельности, от её размеров, отрасли, продукции, которую она производит, и от других важных факторов. Исходя из этого, нормативы могут быть разработаны для подразделений, процессов, видов деятельности, продукции и др.

### **Мероприятия повышения эффективности СМК организации**

Для повышения эффективности системы менеджмента качества в организации разрабатываются специальные мероприятия.

Ежегодно в начале года руководством организации пересматривается политика в области качества. В нее вносятся изменения или дополнения, основанные на анализе и оценке деятельности предыдущего года.

Следующий документ для повышения эффективности системы менеджмента качества – цели в области качества. Они разрабатываются на регулярной основе (на квартал, на полугодие, на год, на два года и т.д.) в зависимости от необходимости, в них обозначаются четко сформулированные задачи в области качества, сроки их выполнения, ресурсы, необходимые для их достижения. Данный документ разрабатывается, как и для всей организации в целом, так и для каждого отдела или подразделения. При подготовке целей руководители подразделений основываются на мнении своих сотрудников, также в обязанности руководителей входят ознакомление своих подчиненных с документом, постоянный мониторинг выполнения целей, при необходимости внесение изменений и дополнений.

Программа по совершенствованию и развитию системы менеджмента качества, так же как и цели разрабатывается регулярно. В программе обозначаются мероприятия, которые направлены на улучшение системы менеджмента качества, ресурсы, которые понадобятся для их реализации, обозначаются сроки выполнения мероприятий, а так же ответственный исполнитель. После выполнения мероприятий в программе ставится отметка об их выполнении, если мероприятие выполнено частично или не выполнено на конец года, то оно, по мере необходимости, переносится на следующий год.

Для повышения результативности и эффективности СМК необходимо проводить постоянное обучение персонала. В начале года составляется программа обучения персонала, в соответствии с которой проводятся занятия по темам, обозначенным в ней.

Для улучшения деятельности сотрудников необходимо не только обучать их по СМК, но и повышать их квалификацию. Для этого сотрудники могут быть отправлены на курсы повышения квалификации, обучающие семинары, конференции, или обучение может проводиться внутри организации.

Аудит системы менеджмента качества является одним из мероприятий по повышению эффективности СМК. Внешний аудит системы менеджмента качества проводится в зависимости от программы аудитов (в среднем раз в год), внутренние аудиты могут проводиться раз в год или чаще, если в этом есть необходимость. При проведении внешних и внутренних аудитов выявляются недостатки и слабые места системы, что позволяет их устранить, тем самым повысив эффективность СМК. Проведение аудитов достаточно затратное мероприятие, но именно его результаты позволяют значительно повысить эффективность и результативность системы менеджмента качества.

Невозможно проводить мероприятия по повышению эффективности СМК без объективных данных о состоянии системы менеджмента качества, поэтому еще одним важным инструментом является оценка её эффективности. Оценка осуществляется регулярно (один раз в год или чаще) в конце года или другого отчетного периода по предварительно определенным нормативам. Она производится на основании результатов проведенных аудитов, выполнения программы по совершенствованию и развитию СМК, программы обучения персонала, достижения поставленных целей и других документов.

#### **Подходы и методы оценки эффективности СМК организации**

В основном подходы к оценке эффективности системы менеджмента качества сводятся к оценке экономической эффективности. В настоящее время существуют различные подходы и методики оценки эффективности, однако универсальной методики расчета нет. Каждая организация самостоятельно определяет, какую методику она будет использовать для расчетов.

В своей статье Матухнов О.С. предлагает метод оценки эффективности как операционной эффективности СМК предприятия [6]. На первом этапе рассчитывается результативности каждого отдельного процесса, как отношение фактического значения показателя выхода процесса к плановому значению. Затем рассчитывается результативность каждого подразделения, где полученные значения результативности каждого отдельного процесса перемножаются на весовой коэффициент роли подразделения в процессе. Следующим шагом оценивается результативности подразделений по всем процессам. И в заключении происходит расчет операционной эффективности, как отношение суммарной усредненной результативности всех подразделений, задействованных в определенных процессах, к проценту от запланированных средств, направленных на достижение сложившегося уровня суммарной усредненной результативности всех подразделений, задействованных в определенных процессах. Автором также предлагается включить ряд затрат организации в расчет эффективности СМК. Такой подход к оценке связывает эффективность с результативностью, что делает результаты внедрения и функционирования СМК более понятными и обоснованными.

Долгий В.И., Верещагина Л.С., Верещагин С.Н. в своей статье [4] описывают некоторые подходы к оценке эффективности, при которых эффективность рассчитывается как экономический эффект и экономическая эффективность, следующий метод основан на анализе динамики финансовых коэффициентов в зависимости степени влияния СМК на результаты деятельности организации. Также эффективность может быть рассчитана на уровне взаимодействия процессов экономических систем, или как синергетический эффект СМК. Еще двумя подходами к

оценке являются расчет эффективности СМК на основе индекса удовлетворения требований заказчиков или на основе системы сбалансированных показателей. В работе авторами предложен целый ряд подходов к оценке эффективности, а также результаты их апробаций на промышленных предприятиях.

Сапунова Т.А. и Тонгуш В.В. считают, что основными подходами к оценке эффективности системы менеджмента качества являются аудит и оценка затрат на качество и прибыли [8]. Данное мнение достаточно спорно, т.к. существуют различные подходы к оценке, и аудит не является одним из основных. Однако, нельзя не согласиться с тем, что все существующие в настоящее время подходы позволяют только частично оценить эффективность, и на данный момент не существует системы комплексной оценки.

Сарапулов А.А. и Куприянов А.В. в своей работе «Анализ методик оценки эффективности систем менеджмента качества на предприятиях России» предлагают разделить критерии оценки эффективности на 7 групп: ответственность руководства, удовлетворенность потребителей, менеджмент политики в области качества, планирование СМК, менеджмент целей в области качества, осведомленность персонала об ответственности и полномочий в сфере качества, обмен информацией [9]. Для каждой группы критериев экспертной группой определяются коэффициенты весомости и системные показатели. Данный метод схож с существующими методами оценки результативности, взяв его за основу можно создать единую целостную методику оценки результативности и эффективности СМК.

Порошин Ю.Б., Долгий В.И., Матушкин М.А. в работе «О направлениях повышения эффективности деятельности промышленного предприятия в условиях модернизации экономики» рассматривают эффективность деятельности организации, как эффективность производственно-экономического механизма [7]. Для этого первым шагом рассчитывается эффект от функционирования производственно-экономического механизма предприятия. Затем определяются общие производственные затраты. И исходя из этого рассчитывается эффективность производственно-экономического механизма предприятия, как отношение между эффектом от функционирования производственно-экономического механизма предприятия и общими производственными затратами. В отличие от подходов, описанных выше, данный метод оценки не говорит напрямую об эффективности СМК, но подразумевает её, как составную часть производственно-экономического механизма предприятия.

Подводя итоги можно сделать вывод о том, что система менеджмента качества может быть эффективна только тогда, когда она находится в процессе постоянного функционирования и улучшения. Для этого руководству организации необходимо планировать и осуществлять ряд мероприятий, направленных на улучшение деятельности и повышения эффективности, основываясь на объективных свидетельствах. Регулярная оценка системы менеджмента качества – источник таких свидетельств.

В настоящее время специалистами предложены различные методы оценки эффективности СМК, в основном она оценивается как экономическая эффективность, также существуют методы оценки эффективности на основе индекса удовлетворения требований заказчиков, системы сбалансированных показателей и многие другие. Основная сложность заключается в том, что не всегда такие методы применимы для конкретной организации, с их помощью невозможно оценить реальную картину. Поэтому организациям необходимо самим разрабатывать методики оценки эффективности, которые будут учитывать специфику их предприятия. Особое внимание следует уделять критериям и нормативам оценки, они должны четко отражать ситуацию, быть понятными. Для этого к их определению необходимо привлекать специалистов организации из разных областей.

Одним из подходов к решению данной задачи является создание интегрированной методики оценки результативности и эффективности СМК. В зависимости от специфики организации объектами оценки могут быть процессы, подразделения, виды деятельности и т.д. Для каждого объекта необходимо определить показатели его результативности и эффективности, а для показателей – конкретные критерии. Для определения объективных критериев к этой деятельности необходимо привлечь не только владельца процесса/руководителя подразделения, но и получателей выходов, а при необходимости и поставщиков входов процессов/продукции, с помощью такого подхода критерии будут отражать ситуацию под разными углами, что позволит получить независимые данные. Также для каждого критерия необходимо определить весовые коэффициенты, зависящие от степени влияния процесса/подразделения/вида деятельности на всю результативность и эффективность. Исходя из написанного выше значения результативности и эффективности будут рассчитываться, как средневзвешенные значения показателей. Для оценки показателей будут использоваться статистические данные, полученные в результате деятельности организации, в случае отсутствия таковых, для оценки можно использовать метод экспертных оценок. Данный метод предполагает получение отдельных значений результативности и эффективности системы менеджмента качества. Такой подход не навязывает организациям строгой методики и дает возможность создать её самостоятельно, что позволяет учитывать специфику деятельности организации. Однако большим минусом является трудоемкость подготовительной работы, для которой понадобятся анализ СМК, разработка критериев, расчет весовых коэффициентов, сбор необходимых данных.

### Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: Стандартинформ, 2015.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. М.: Стандартинформ, 2015.
3. Голенок А.М. Результативность и эффективность процессов системы менеджмента качества // Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции НАУКА И МОЛОДЁЖЬ В XXI ВЕКЕ. 2016. С. 119-121.
4. Долгий В.И., Верещагина Л.С., Верещагин С.Н. К вопросу об оценке результативности и эффективности СМК промышленных предприятий // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2014. №2. С. 51-55.
5. Иванюк Ю.А., Сувалко О.С. Важность оценки эффективности СМК на предприятии // Молодежь и наука: сборник материалов IX Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 385-летию со дня основания г. Красноярска. 2013.
6. Матухнов О.С. Метод оценки результативности и повышения эффективности СМК предприятия связи // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2012. №1 (40). С. 87-88.
7. Порошин Ю.Б., Долгий В.И., Матушкин М.А. О направлениях повышения эффективности деятельности промышленного предприятия в условиях модернизации экономики // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2014. №1. С. 77-81.
8. Сапунова Т.А. и Тонгуш В.В. Оценка эффективности системы менеджмента качества // Символ науки. 2016. №11-1. С. 163-165.

9. Сарапулов А.А., Куприянов А.В. Анализ методик оценки эффективности систем менеджмента качества на предприятиях России // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». 2016.
10. Постановка целей по SMART // Маркетинг - Power Branding URL: <http://powerbranding.ru/marketing-strategy/smart-celi/> (дата обращения: 13.05.2019).



**Гагулина Наталья Львовна**

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



**Камалов Эдуард Тимурович**

Год рождения: 1998  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U3445,  
направление подготовки: 38.03.01 – Экономика,  
e-mail: Edkamalov213213@gmail.com



**Янова Елена Алексеевна**

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

УДК 338.02

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ  
ТЕРРИТОРИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
САНКЦИИ: ХАРАКТЕРИСТИКА И ВЗАИМОСВЯЗЬ**

**Н.Л. Гагулина, Э.Т. Камалов, Е.А. Янова**

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

**Аннотация**

В 2014 году произошли, возможно, важнейшие геополитические события с начала нового века для нашей страны, которые напрямую повлияли на её социально-экономическое развитие. В данной статье речь пойдет об ущербе, нанесенном санкциями, принятыми против России со стороны США, стран Евросоюза и их партнеров. Рассмотрены подходы, которые использует правительство для решения проблемы санкций.

**Ключевые слова**

Экономическое развитие, санкции, торговые отношения, экономика, регион

По мере развития международной интеграции и кооперации все сильнее проявляется действие механизмов влияния на социально-экономическое развитие территорий. Международные экономические санкции – явление, неразрывно связанное с экономической глобализацией. Отличительная особенность глобализации –

свободное преодоление административных и географических границ товарами, услугами, финансовым капиталом, информацией, знаниями и людьми. В условиях глобализации проявлением работы механизмов влияния являются смягчение, а также ужесточение ограничений на международное движение товаров, капиталов и услуг [1]. Оно сопровождается взрывообразными изменениями производных финансово-экономических инструментов в мировой экономике. Под воздействием институционального механизма международного взаимодействия происходит подчинение внутригосударственных и международных процессов единым законам, вырабатываются общие принципы влияния и поддержки [2].

К числу широко распространенных и все более активно применяемых мер влияния относятся экономические санкции, контрмеры. Еще один вид механизмов влияния – меры поддержки. Они, как правило, следуют из механизмов экономической взаимопомощи и устойчивого развития [3]. Преследуя одну и ту же цель – обеспечение стабильности экономического развития и устойчивых темпов экономического роста, перечисленные меры изменяют общее состояние экономики стран, что неизбежно отражается в их платежном балансе [4].

Во все времена политические и экономические отношения между государствами имели прямую зависимость друг от друга. История знает немало примеров, когда из-за ухудшения политических отношений, полностью разрушались и экономические отношения между странами, что приводило к замедлению развития обоих государств. Современная Россия попала под острые ограничения со стороны стран Европейского союза, США, а также ряда стран, поддерживающих их. Ограничения касаются многих аспектов жизни как простых граждан Российской Федерации, так и хозяйств, органов управления государством.

Санкции – явление, имеющие древние корни, но особенно набирающее популярность со второй половины XX века. Данное явление впервые можно считать зафиксированным в 423 г. до н. э., в Афинах, доминировавших в Элладе, в виде запрета купцам из области Мегара посещать свои порты и рынки. В XIX веке распространенным видом санкций являлась «морская блокада». Более сильное государство блокировало порты слабого и временно нарушало торговые связи. В те времена санкции вводились на грани использования оружия, а иногда приводили к войнам.

Современные лидеры государств осознали, что военные действия при любом исходе истощают все страны-участницы, а экономические, политические и иные ограничения могут оказать точечное воздействие лишь на страну-мишень. Так двадцать восьмой Президент США Вудро Вилсон высказался о санкциях: «Страна, подвергающаяся экономическим санкциям, очень близка к капитуляции. Примените тихие, мирные экономические «смертельные удары», и тогда в применении вооруженных сил не возникнет надобности. Это очень радикальное «лекарство», наносящее ущерб экономике страны, но оно не влечет за собой человеческих жертв, а создает такое давление, которое, на мой взгляд, не может вынести ни одна современная страна».

Согласно общепризнанному мнению, основной целью санкций является замедление экономических процессов в другой стране. Из-за потери торговых соглашений, ограничений по экспорту и импорту, многие хозяйства приходят в упадок, что приводит к ослаблению и других сфер, напрямую зависящих от экономической мощи. Получается, что санкции всегда приводят к замедлению социально-экономического развития, отрицательно влияют на экономику страны. В общем, замедляют темпы научно-технического прогресса. Однако так ли это всегда?

Социально-экономическое развитие страны принято считать одной из первостепенных задач для правительства государства, поскольку оно подразумевает

качественный рост во всех сферах общественной жизни [5]. Социально-экономическое развитие часто отождествляется с расширенным воспроизводством и постепенными качественными и структурными положительными изменениями экономики, производительных сил, факторов роста и развития, образования, науки, культуры, уровня и качества жизни населения, человеческого капитала. Оно характеризуется самовоспроизводством общественных систем и прогрессивной направленностью. К целям социально-экономического развития региона относятся такие, как увеличение доходов, улучшение образования, питания и здравоохранения, снижение уровня нищеты, оздоровление окружающей среды, равенство возможностей, расширение личной свободы, обогащение культурной жизни. В целях выявления взаимосвязи между социально-экономическим развитием территорий и международными экономическими санкциями, обратимся к понятию санкций и контрмер.

Международные экономические санкции определены как меры принуждения, вводимые Советом Безопасности ООН на основании главы VII Устава ООН в целях обеспечения пресечения международных правонарушений и восстановления правопорядка, посредством оказания воздействия на экономику объекта правонарушителя [6]. Контрмеры, в отличие от санкций, являются односторонними или коллективными мерами принуждения потерпевшего государств или группы государств, направленное на государство-правонарушителя в целях надлежащего исполнения им обязательств. При этом комиссия международного права ООН и международная судебная практика избегают некорректного использования термина «санкции» применительно к односторонним мерам государств, предпочитая оперировать термином «контрмеры», поскольку по определению санкции исходят в одностороннем порядке и нарушают один из ключевых принципов международного права – суверенное равенство каждого государства.

Итак, получается, что санкции и контрмеры в основном всегда направлены на ослабление экономической активности страны-мишени, что приводит. В действительности многие авторы утверждают, что в условиях глобализации экономики, государство способно быстро оправиться от нанесенного санкциями ущерба и перенаправить ориентиру в сторону новых партнеров либо развития локальных производств. Примеров, когда это было невозможно сделать, невероятно мало, разве что применение санкции к Ираку. Более того, в работе «Экономические санкции. Издержки и выгоды конфронтации» [7] автор Нуреев Р.М. пишет о том, что в период с 1990 по 2000 года лишь 28,2% вводимых санкций достигали запланированной цели, то есть оказывались успешными, а в целом, с начала прошлого века меньше половины санкций. Это свидетельствует о том, что санкции не всегда настолько пагубно воздействуют на экономику, как это принято считать.

На наш взгляд, существует два варианта развития событий для страны-мишени после ввода санкций. Пессимистичный прогноз схематично представлен на рис. 1.

На наш взгляд, вне зависимости от силы, которую направляют против страны-мишени, у нее все еще остаются шансы на восстановление в кратчайшие сроки. Поэтому, несмотря на довольно пессимистичные прогнозы многих исследователей, можно предложить схему, соответствующую реализации адаптивной стратегии социально-экономического развития в условиях санкций (рис. 2).

По мнению автора схемы, в России существует достаточная база для социально-экономического развития территорий. Это дает основание рекомендовать адаптивную стратегию социально-экономического развития в условиях санкций, представленную на рис. 2, для реализации в российских условиях. В условиях нашей страны данный вопрос не только касается не только проблемы санкций, но и неравномерного развития регионов на современном этапе социально-экономического развития. В

действительности, создание почвы для импортозамещения и поиск новых партнеров может поспособствовать к выходу страны на новый уровень.



Рис. 1. Механизм негативного воздействия санкций на экономику «страны-мишени» (составлено авторами)



Рис. 2. Адаптивная стратегия социально-экономического развития в условиях санкций (составлено авторами)

В заключение отметим, что для минимизации сопутствующих санкциям и контрмерам нежелательных экономических последствий, стране-мишени целесообразно проведение планомерной работы по формированию стратегии адаптации. Комплексный подход к разработке и практической реализации мер по адаптации экономики к введенным санкциям на региональном и секторальном уровнях, объединяющий науку, финансы, технологии, будет способствовать снижению уязвимости экономики и общества, а также способен стать залогом устойчивого социально-экономического развития в будущем.

### Литература

1. Zhulega A. Irina, Gagulina L. Natalya, Samoylov V. Alexandr Sustainable development under conditions of the sanction world order //18th International Scientific Conference

- Globalization and Its Socio-Economic Consequences University of Zilina, The Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, Department of Economics 10th-11th October 2018, Pages 437-444 (<https://ke.uniza.sk/en/conference>).
2. 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>).
  3. Гагулина Н.Л., Астафьева А.И. Устойчивое развитие в условиях санкций // Наука и практика в условиях санкционного миропорядка: сборник научных статей по итогам Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 30-31 мая 2018 г.). СПб.: Изд-во «КультИнформПресс». 2018. С. 83-85.
  4. Гагулина Н.Л., Григорьева Е.В., Астафьева А.И. Подходы к определению влияния санкций на качество жизни // Интегральные и дифференциальные парадигмы развития науки и практики России: сборник научных статей по итогам Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 29-30 ноября 2018 г.). - СПб.: Изд-во «КультИнформПресс». 2018. С. 194-197.
  5. Окрепилов В.В. Качество – основа устойчивого развития. Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития». № 1-2 (58-59). 2019. С. 55-61.
  6. Нуреев Р.М., Петраков П.К. Рядовой потребитель: бремя экономических санкций против России // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2015. т. 6. № 3. с. 40-60.
  7. Нуреев Р.М., Бусыгин Е.Г. Экономические санкции: издержки и выгоды конфронтации // TERRA ECONOMICUS[Online] 2017. Том 15 № 3 с. 56-74.



**Донская Айталиа Андреевна**

Год рождения: 1996

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42302,

направление подготовки: 27.04.05. – Инноватика,

e-mail: daitalinna@mail.ru



**Клочкова Александра Валерьевна**

Год рождения: 1977

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., преподаватель,

e-mail: avklochkova@itmo.ru

УДК 338.2

**РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

**А.А. Донская**

**Научный руководитель – к.э.н, доцент А.В. Клочкова**

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

**Аннотация.**

В статье рассматривается неотъемлемый аспект разработки и реализации стратегии инновационного развития организации – экологичность, и ее проявление через внедрение экологических инноваций в процессе планирования создания и доведения до конечного потребителя продукта или услуги. Показана активность российских организаций в сфере применения экологических инноваций. Подробно описаны организационные и маркетинговые методы внедрения экологических инноваций в организации.

**Ключевые слова.**

Стратегия, инновация, организация, инновационное развитие, экологическая инновация.

В данной статье будет рассмотрен обязательный аспект стратегии инновационного развития организации – экологичность. Когда мы говорим сегодня о разработке стратегии инновационного развития организации, мы, в первую очередь, подразумеваем нечто новое и уникальное либо в самой стратегии, либо в продукте (услуге), организационной структуре и (или) управлении компанией. Очень часто, к сожалению, не учитывается при этом степень социальной ответственности бизнеса, которая должна выражаться и в бережливом отношении к окружающей среде. Экологичным должно быть не только производство, но и, например, инновационная

продукция организации; экологичной не только с точки зрения производственного процесса, но и с точки зрения взаимодействия с потребителем.

Одной из ключевых проблем экологической безопасности в России является низкий уровень экологического образования и экологической культуры населения. Данная проблема отражена и в Указе Президента Российской Федерации от 19.04.2017 г. №176 «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года». [1] По показателям Росстата, удельный вес организаций, осуществляющих экологические инновации, снижается. Выработка рекомендаций по разработке стратегии внедрения экологической инновации в деятельность организации поможет повысить экологическую культуру как бизнеса, так и населения в целом, а также способствует росту инновационной активности организаций

Экологические инновации – это нововведения, реализуемые в рамках технологических, организационных или маркетинговых инноваций и направленные на повышение экологической безопасности как в процессе производства, так и в результате использования инновационной продукции.

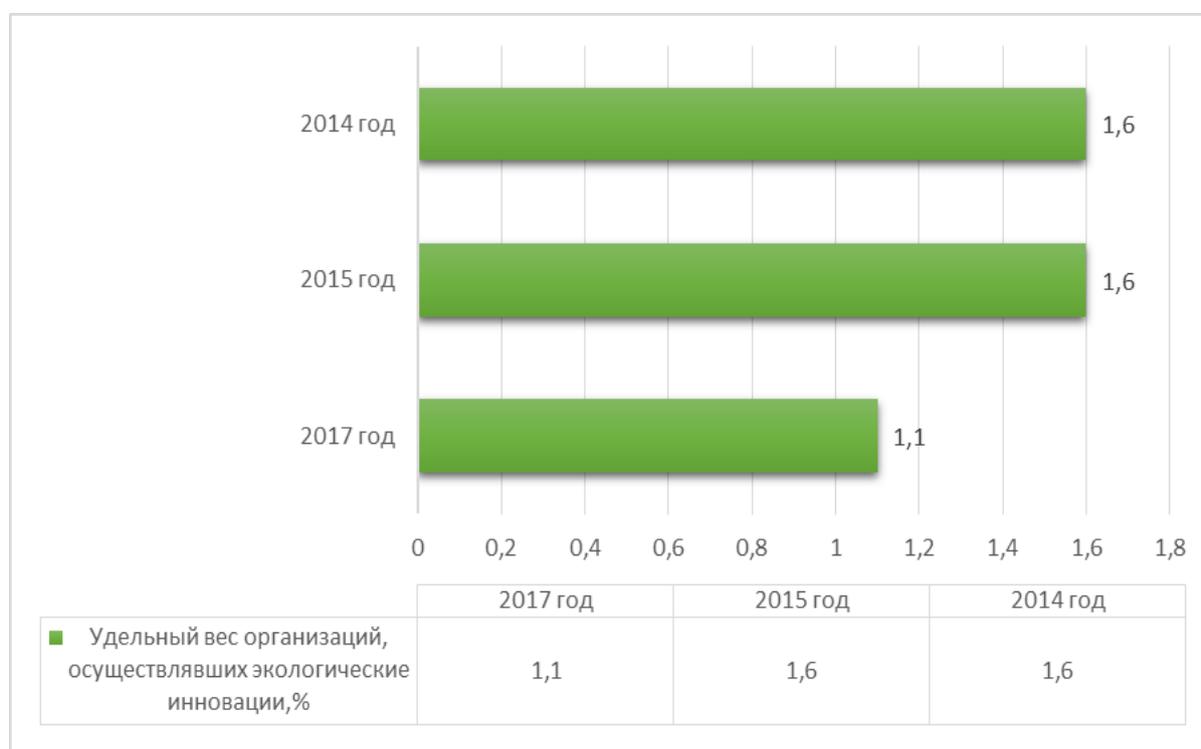


Рис. 1. Снижение удельного веса организаций в России, осуществлявших экологические инновации, %

Как показано на рис. 1, удельный вес организаций в России, осуществлявших экологические инновации, не менялся в 2015 году относительно 2014 года; в 2017 году этот показатель снизился на 0,5% относительно 2015 года.

Специальные затраты, связанные с внедрением экологических инноваций – это затраты на производственно-технические и экологические мероприятия, направленные на повышение экологической безопасности, улучшение или предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. В затратах, связанных с внедрением экологических инноваций, отражаются суммарно все текущие и капитальные затраты организации, осуществляемые за счет собственных и заемных средств организации, либо средств государственного бюджета, направленные на разработку и внедрение экологических инноваций (рис. 2).

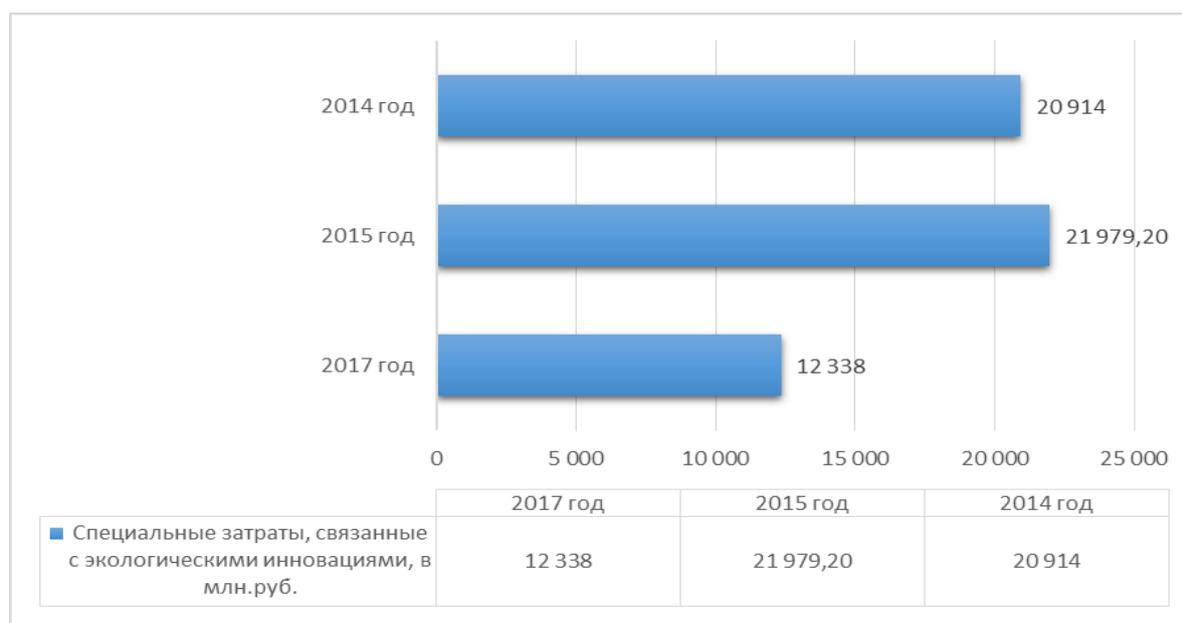


Рис. 2. Специальные затраты российских организаций, связанные с экологическими инновациями, в млн. руб

Специальные затраты организаций в России, связанные с экологическими инновациями, выросли в 2015 году на 1065,2 млн. руб., а в 2017 году снизились на 9641,2 млн. руб. по сравнению с 2015 годом [2].

Внедрение экологической инновации в деятельность организации является обязательной частью разработки стратегии инновационного развития организации.

Экологические инновации могут внедряться с помощью организационных или маркетинговых методов.

Организационные методы:

- использование энергосберегающих ламп;
- отдельный сбор мусора;
- утилизация опасных отходов;
- сокращение использования бумаги;
- разумное потребление ресурсов.

Маркетинговые методы:

- изготовление символики организации (ручки, значки, папки и т.д.) из биоразлагаемых материалов;
- проведение лекций о глобальных экологических проблемах, экологической ответственности бизнеса и т.п.

Разработка и реализация стратегии внедрения экологической инновации в организации сводится к следующим этапам:

1. Определение цели стратегии экологической инновации.
2. Анализ внешней и внутренней среды организации.
2. Выбор метода: организационный и (или) маркетинговый.
3. Выбор организационного метода.
4. Выбор маркетингового метода.
5. Создание плана внедрения экологической инновации.
6. Выбор источников финансирования.
7. Реализация проекта.
8. Оценка результатов.

Внедрение экологической инновации в организации как обязательная часть общей стратегии развития организации делает эту стратегию инновационной и актуальной. Повышается не только инновационная активность организации, но и экологическая культура как бизнеса, так и общества.

### Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/41879> (дата обращения: 27.01.2020).
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/concurent/ukaz-618.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/concurent/ukaz-618.pdf) (дата обращения: 27.01.2020).



**Жеребилов Семен Вячеславович**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42312,  
направление подготовки: 27.03.05 – Инноватика,  
e-mail: zherebilov.sv@gmail.com



**Паршенков Дмитрий Владимирович**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42312,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: truehhart@gmail.com



**Мишура Людмила Геннадьевна**

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

УДК 338.462

**ИННОВАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ  
ИНДУСТРИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИЗНЕС**  
**С.В. Жеребилов, Д.В. Паршенков**  
**Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.Г. Мишура**

**Аннотация**

В современном мире информация является важнейшим ресурсом. Скорость передачи и обработки информации влияет на принятие не только важных управленческих решений, но и на скорость выполнения оперативных задач рядовыми сотрудниками. Именно поэтому тенденции в сфере коммуникаций направлены на минимизирование времени передачи данных и ускорение их обработки получателем. В данной работе было рассмотрено влияние развития современных телекоммуникационных технологий на бизнес.

**Ключевые слова**

Телекоммуникации, развитие, бизнес, инновации, ip-телефония.

Рынок услуг связи и телекоммуникаций является одним из наиболее инновационных. Новые технологии не стоят на месте. Практически каждый год проходит презентация новых устройств, услуг и приспособлений. Инновационное

развитие общества предъявляет все более высокие требования к отрасли, что в свою очередь приводит к поиску и реализации новых решений телекоммуникационными компаниями и компаниями смежных отраслей.

В настоящее время можно выделить следующие виды телекоммуникационных технологий:

- телефонная связь (современная телефонная связь объединяет в одну сеть аналоговые и мобильные устройства);
- радиосвязь, которая сегодня превратилась в сотовую связь (телефон, перемещаясь в пределах сети, оказывается в зоне действия различных передающих устройств);
- спутниковая связь, которая используется провайдерами для создания систем мобильной связи и для государственных систем связи;
- интернет (наиболее распространенный вид телекоммуникационных технологий, при которых подключение к сети может осуществляться как проводным, так и беспроводным способом).

Телекоммуникации имеют важнейшее прикладное значение для предпринимательской деятельности, при помощи этих технологий можно достичь важных целей, среди которых:

- создание систем дистанционного обучения;
- обеспечение недорогой голосовой телефонной связи и коммуникации посредством текстовых сообщений;
- создание информационных систем предприятий и объединение их в комплекс, позволяющий оптимизировать управление;
- построение банковских сетей;
- проведение электронных аукционов и тендеров для обеспечения государственных закупок;
- осуществление коммуникации удаленных субъектов;
- интернет-торговля;
- осуществление дистанционного управления как в государственной, так и в частной сфере и т.д.

Инновационный процесс в сфере телекоммуникаций стремится максимально ускорить обмен информацией. Так, например, инновационное развитие телекоммуникаций и смежных отраслей (таких как производство гаджетов) привело к созданию разработчиками таких мобильных приложений как мессенджеры, которые позволяют обмениваться короткими сообщениями и даже файлами практически моментально. Инновации в телекоммуникациях обладают некоторыми специфичными признаками:

1. Комплексность инновационного продукта – результат инновации в телекоммуникациях обычно представляет собой одновременно оборудование, услугу и технологию.

2. Непрерывность – изменения происходят не точечно, а затрагивают целые отрасли экономики, внедряя новые правила и стандарты в функционирование общественных процессов, что, в свою очередь, неизменно ведёт к следующим виткам изменений.

3. Область распространения не ограничена группой интересов, а включает всё население.

4. Международный характер деятельности основных игроков рынка в силу необходимости привлечения большого количества инвестиций в данное направление для поддержания её инновационного характера и максимального увеличения охвата целевой аудитории.

Среди последних инноваций в сфере телекоммуникаций, влияющих на бизнес, можно отметить уже названные ранее мессенджеры, а также IP-телефонию, внедрение блокчейн технологии и стандарт связи 5G.

Одной из наиболее эффективных инноваций для бизнеса в телекоммуникациях в свое время явилась IP-телефония.

Виртуальная АТС во многом превосходит по качеству соединения популярную сотовую связь. Особенно она актуальна для тех компаний и производств, которые ведут бизнес в странах Европы, СНГ или в Америке. IP-телефония дает возможность подключать свои филиалы, подразделения и общаться с партнерами по всему миру: коммуникации не нарушаются, что является одним из главных условий успешного бизнеса.

Масштабируемость – это основное достоинство виртуальной АТС. Подключение новых точек осуществляется практически мгновенно и не требует дополнительных затрат. Главное – отсутствует необходимость протягивания многометровых кабелей по офису. Единственное условие для подключения облачной телефонии – наличие качественной сетевой связи. IP-телефония дает возможность руководителю проводить конференции и корпоративные совещания с самыми удаленными партнерами.

Отсутствие региональной привязки – главное преимущество иностранного номера. Звонки и сообщения можно принимать на иностранный номер, находясь на самом удаленном расстоянии. Иностраный номер не имеет привязки к конкретному адресу. А для того чтобы не потерять ни одного сообщения или входящего звонка, можно активировать дополнительную опцию: переадресацию, голосовую почту или голосовое меню.

При этом иностранные номера в рамках IP-телефонии многоканальные. Это значит, что клиенты, сотрудники или партнеры всегда смогут дозвониться. Сигнал «Занято», который может сорвать важную сделку или отменить запланированную встречу, им не грозит.

Один из главных плюсов IP- телефонии – экономия средств (экономия более 70% бюджета, который раньше тратили на оплату деловых переговоров), отличное качество связи (без помех, шумов и посторонних звуков), а также полная безопасность переговоров – вам не нужно переживать, что кто-то «перехватит» ваш разговор или подслушает все корпоративные секреты.

По данным FinancesOnline, бизнес-пользователи IP-телефонии экономят до 90% на международных звонках, до 70% – на стоимости обслуживания связи, до 40% – на внутренних звонках и до 30% - на звонках на стационарные телефоны [2].

Мессенджеры также являются важным внедрением. Наиболее популярными мессенджерами являются WhatsApp, Telegram и Viber. Согласно исследованиям Marketing Charts: 70% населения США используют смартфоны для общения в мессенджерах, 62% – для звонков, 54% – для Email, и еще меньше для фото, музыки и соц. сетей [3]. Это значит, что мессенджеры уже плотно вошли в повседневную жизнь человека, поэтому абсолютно целесообразно пользоваться этим инструментом в целях рабочей коммуникации. Таким образом, мессенджеры позволяют коммуницировать оперативно и решать мелкие задачи быстрее, чем обычным звонком по телефону, например. Более того, мессенджеры позволяют коммуницировать в группе и делиться файлами. Таким образом, мессенджеры дают возможность:

1. Руководителям быстро ставить задачи и получать обратную связь от подчиненных.
2. Сотрудникам выносить свои инициативы на обсуждение.
3. Контролировать ход выполнения работ.
4. Коммуницировать с покупателями/клиентами.

Обобщая, мессенджеры позволяют улучшить (сократить) затраты времени (t) в следующих бизнес-процессах за счет упрощения коммуникаций внутри них:

1. Постановление и выполнение задач.
2. Работа с конечным пользователем.

Теперь о менее популярных, но более свежих и перспективных новшествах.

Блокчейн в телекоммуникациях становится реальностью. Доказательством тому является компания BubbleTone. Основная цель стартапа – использование блокчейн технологии и запуск криптовалюты для переключения операторов в роуминге без изменения номера телефона и извлечения sim-карты. Помимо этого, сервис позволит оплачивать услуги и заключать контракты прямо в приложении. Основная перспектива проекта для бизнеса заключается в коммуникации руководителей, находящихся в командировках по миру, с потенциальными партнерами и клиентами: находясь в другой стране, не меняя номер телефона, пользователь сервиса имеет возможность общаться с контрагентами и, более того, совершать защищенные финансовые операции [1].

Серьезное будущее прогнозируют технологии 5G, внедрение которой обещают в 2020 году, т.к. активное тестирование уже проходит в разных странах. Сети 5G будут способствовать ещё более глубокому погружению экономики в целом и каждого человека отдельно в цифровую среду, выводя работу с большим трафиком на новый уровень и открывая новые возможности. Подобные трансформации происходят не сразу. Процессы, способные качественно изменить отрасль, требуют соответствующей подготовки технической базы, оборудования, способного справиться с возрастающей в разы нагрузкой, что объясняет временные рамки внедрения таких технологий, исчисляемые годами.

Таким образом, рассматривая влияние инновационного развития в сфере телекоммуникаций на современный бизнес, стоит выделить 3 основных направления воздействия:

1. Материальное воздействие.
2. Трудовое воздействие.
3. Финансовое воздействие.

Во-первых, новшества в сфере телекоммуникаций позволяют создавать качественно новые продукты и даже способствуют появлению новых отраслей. Так, в свое время появилась такая отрасль как разработка мобильных приложений, и такие продукты как социальные сети и мессенджеры. Помимо этого, развитие телекоммуникаций привело к появлению новых инструментов реализации готовой продукции. Например, благодаря развитым телекоммуникациям, имеют место быть в современном мире интернет-торговля и различные маркетинговые инструменты (SEO, SMM, контекстная реклама и др.), а если рассматривать более глобально – современный фондовый рынок построен полностью на инновациях в IT и телекоммуникациях. Создание и интеграция в современные рынки таких продуктов позволяет привлечь новые инвестиции и новых конечных пользователей, покупателей, тем самым увеличивая денежный оборот компаний.

Во-вторых, современные инструменты коммуникации позволяют значительно упростить и ускорить обмен информацией внутри предприятия: руководитель – быстрее ставит задачи и проще контролирует их исполнение, сотрудники – быстрее кооперируются для решения оперативных задач и, как следствие, быстрее их решают. Коммуникация с покупателями и клиентами также происходит эффективнее. Улучшение времени коммуникаций напрямую влияет на сроки оборота бизнес-процессов, увеличивая скорость производства и выполнения задач, тем самым повышая выручку. Повышение качества коммуникаций с клиентами позволит увеличить клиентскую базу, также повышая оборот.

В-третьих, с внедрением инноваций коммуникация стала значительно дешевле. Стоимость текстового сообщения стремится к 0, звонки (как внутренние, так и международные) становятся дешевле, объединение устройств в корпоративные сети также стало быстрее, проще и дешевле. Общие тенденции в телекоммуникациях ведут к предложению не кумулятивного продукта, а пакетного: все чаще пользователю предлагается пакет минут на звонки, пакет СМС, пакет интернет-трафика. Получается, что тем самым данные инновации позволяют сократить издержки.

Прогресс в методах передачи информации привёл к созданию устройства, с помощью которого человек получает необходимую информацию, оплачивает товары и услуги, получает доступ к развлекательному контенту, при этом в любой момент доступен для звонка. Естественно, расширение возможностей обмена и потребления информации оказало значительное влияние на бизнес: как на внутренние рабочие процессы компании (коммуникация на разных уровнях управления), так и на конечный продукт (цифровизация и интеграция продукта в глобальные сети) и способы его предложения потребителю (реклама в сети).

Телекоммуникационные технологии преобразуют не только канал взаимодействия индивидуума с информационным потоком (сотовая, спутниковая, широкополосная связь, интернет), но и оказывают влияние на бизнес, в т.ч. на товары и услуги на потребительском рынке, ставя перед ними более высокие технические требования. Причем эта тенденция характерна практически для всех отраслей: в розничной торговле – наличие интернет-банкинга является практически обязательным, в b2b – предложение продукта потенциальному покупателю осуществляется с помощью колл-центров на базе ip-телефонии, очень часто новый продукт сопровождается приложением в AppStore, интегрирующимся в единую систему с продуктом, и это не говоря уже о том, как инновации повлияли на рынок электротехники. Таких примеров очень много: основная тенденция заключается в том, чтобы максимально интегрировать продукт в глобальную сеть, таким образом сделав его максимально доступным.

Конечно, развитие технологий коммуникаций требует наличие новшеств на предприятии: с одной стороны для поддержания конкурентоспособности, а с другой – для сокращения издержек.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы об инновациях в телекоммуникационной индустрии и их влиянии на бизнес:

1. Индустрия стремительно развивается, ежедневно разрабатываются новые технологии и усовершенствуются старые.
2. Данные инновации открывают новые способы и возможности ведения бизнеса путем упрощения и улучшения стандартных методов коммуникаций.
3. Использование данных технологий позволяет улучшить количественные показатели эффективности внутри компании, такие как – затраты времени, клиентская база, выручка и оборот, а так же издержки.
4. Большинство инноваций в данной сфере просты и не тратят много ресурсов установке и применении в бизнесе.
5. Затраты на разработку данных инноваций дорогостоящие, однако они быстро адаптируются третьими лицами.

## Литература

1. Официальный сайт BubbleTone [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bubbletone.ru/> (дата обращения 16.01.2020).

2. 71 Key VoIP Statistics: 2020 Data Analysis & Market Share [Электронный ресурс].  
Режим доступа: <https://financesonline.com/voip-statistics/> (дата обращения 12.01.2020).
3. Top 5 Use Cases on Smartphones: Messaging Comes First [Электронный ресурс].  
Режим доступа: <https://www.marketingcharts.com/customer-centric-79000> (дата обращения 12.01.2020).



**Землянная Анастасия Станиславна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №42661,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: szemlyannaya@gmail.com



**Савостин Даниил Александрович**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №42661,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: daniilsavostin96@gmail.com



**Соловьева Дина Витальевна**

Год рождения: 1964  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dvsoloveva@corp.ifmo.ru

УДК 339.138

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ  
EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

**А.С. Землянная, Д.А. Савостин**

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

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

**Аннотация**

В работе рассмотрено использование специальных мероприятий на основе концепции educational-маркетинга в качестве инструмента продвижения инновационных проектов, что обосновано высокой степенью неопределенности покупателей к инновационному продукту и необходимостью не только создания ситуации личной встречи проекта и его потенциального потребителя, но и объяснения последнему особенностей инновации и способов ее использования.

### Ключевые слова

Событийный маркетинг, educational-маркетинг, инновационный проект, специальное мероприятие, продвижение, метод формирования стратегии продвижения.

В современных условиях информационного шума и огромного количества рекламных сообщений различного вида компаниями бывает очень сложно донести свое целевое сообщение до потенциального потребителя. Особенно это сложно для инновационных проектов, которые могут быть незнакомы или непонятны потребителям. В данной статье рассмотрен такой инструмент событийного маркетинга, как специальные мероприятия, а также его использование в совокупности с концепцией educational-маркетинга, для продвижения инновационных проектов. Сегодня, когда у большинства потребителей уже удовлетворены базовые физиологические потребности, они испытывают все большую потребность в познании окружающего мира, получении новых знаний, это подтверждает, например, тренд *life long learning*. Потребность в познании изучали такие ученые, как Ролло Мэй, Абрахам Маслоу, И. И. Лапшин и многие другие, они все сходятся во мнении, что познание одна из базовых потребностей человека, границы которой зависят от уровня развития человека и удовлетворения его физиологических и биологических потребностей. Именно это объясняет актуальность использования концепции educational-маркетинга. Еще одной актуальной потребностью современного человека является живое общение, во время полного погружения в интернет люди все больше хотят выходить из этой онлайн среды и общаться с реальными людьми. Благодаря этому развивается событийное потребление, что подтверждает актуальность использования инструментов событийного маркетинга и в частности специальных мероприятий. На рис. 1 представлена карта определений, рассмотренная в рамках исследования.



Рис. 1. Карта определений исследования

Событийный маркетинг изучают такие авторы, как А. Назимко, Г. Картер, Н. Кларк, Д. Хьюб, К. Хоффман, Дж. Уайт, Л. Мазур, Г.Г. Почепцов, М. А. Шишкина, Г.Л. Тульчинский, В. Шумович, Д. Рябых, А. Манихин, М. Сондер, У. Хальцбауэр, Э. Йеттингер, Д. Голдблатт. Именно их научные труды были изучены в рамках исследования. Событийный маркетинг – это вид маркетинговых коммуникаций, представляющий собой комплекс действий, направленных на продвижение бренда во внутренней и/или внешней маркетинговой среде посредством организации специальных событий [1].

Существует несколько подходов к определению educational-маркетинга. Некоторые авторы определяют его как продолжение маркетинга взаимоотношений, другие в качестве инструмента продвижения. Например, Джек Траут при определении educational-маркетинга делает акцент на том, что, получая от компании вместо исключительно продающих рекламных сообщений что-то полезное и интересное, потребитель проникается к ней доверием и становится лояльнее [2]. Выделяют следующие стадии educational-маркетинга:

- потребитель получает полезную информацию о продукте, а также информацию об эффективности решения проблем и потребностей потребителя с помощью продукта;
- формируется доверие к компании/бренду;
- потребитель совершает покупку;
- формируются долгосрочные отношения между компанией и потребителем, основываясь на постоянном получении образовательного или обучающего контента о продукте.

Авторы А. Шумович и А. Берлов отмечают, что мероприятия — это прекрасный инструмент обучающего маркетинга. Они говорят о том, что покупатели будут не только пользоваться продуктом благодаря сочетанию этих инструментов, но и выделяют его из ряда других из-за полученных новых знаний, которые послужат лучшему запоминанию бренда.

В результате было уточнено авторское определение специального события на основе концепции educational-маркетинга. Специальное событие на основе educational-маркетинга – инструмент продвижения для создания ситуации эмпирического знакомства потребителя с компанией, с использованием передачи знаний о компании, а также релевантных знаний общего характера. Данный инструмент может использоваться для снижения непонимания инновационного продукта, уменьшения недоверия и неопределенности потенциальных потребителей, формирования с ними долгосрочных отношений, построенных на лояльности, полученной за счет предоставления релевантного обучающего контента (удовлетворения потребности в познании) и создания живого сообщества вокруг инновации (удовлетворение потребности в живом общении), предоставления возможности общаться с единомышленниками.

Об актуальности использования событийного маркетинга и его влиянии на бренд компании в своих исследованиях говорят авторы Энн Мартенсен и ее коллеги, доказывая эффективность маркетинга событий [3]. Авторы создают и изучают модель влияния вовлеченности в мероприятие, полученных от него эмоций и отношения к мероприятию на отношение посетителя мероприятия к бренду в целом и его влияния на намерение совершить покупку продукта данного бренда. Взаимосвязь капитала бренда и опыта взаимодействия с брендом в контексте мероприятий исследуют авторы Лия Зарантонелло и Бернд Х. Шмитт [4]. В результате данного исследования была подтверждена гипотеза авторов о том, что уровень капитала бренда после события значительно выше, чем уровень капитала бренда до события. Опираясь на данные исследования, кабинетный и эмпирический анализы, исследование существующих концепций и методов в области жизненного цикла инновационных проектов, а также мероприятий, был составлен авторский метод формирования стратегии продвижения инновационных проектов с помощью специальных мероприятий на основе концепции educational-маркетинга, краткая схема которого представлена на рис. 2.

Авторский метод включает в себя определённый алгоритм действий, а также основные модели анализа и формирования стратегических и тактических решений по продвижению, предложенных в рамках алгоритма. Последовательность действий алгоритма состоит из шести больших этапов, каждый из которых включает в себя

определенные модели и алгоритмы, позволяющие сформировать стратегические и тактические решения в области продвижения инновационного продукта. Ниже приведено краткое описание каждого из этапов.



Рис. 2. Краткая схема авторского метода формирования стратегии продвижения инновационных проектов с помощью специальных мероприятий на основе educational-маркетинга

На первом этапе необходимо провести аналитику и исследования. Данный этап направлен на создание и получение информационной базы, которая в дальнейшем послужит основой для следующих этапов. Информация может быть получена как с помощью аналитики уже существующих у компании данных, так и с помощью проведения дополнительных кабинетных и полевых исследований. Необходимо рассмотреть предыдущую деятельность компании, определить компетенции и ресурсы компании и проекта, миссию и ценности, имидж и стратегию продвижения компании. Важно уточнить, что при условии запуска инновационного проекта у уже существующей компании необходимо проанализировать ее предыдущую историю, чтобы никак не навредить ее репутации при продвижении инновации. При исследовании целевой аудитории проекта важно определить их потребности и интересы, ценности и барьеры относительно проекта, поведенческие характеристики относительно мероприятий. В результате конкурентного анализа должны быть определены сильные и слабые стороны относительно конкурентов, выявлены способы продвижения конкурентов, обосновано использование событийного маркетинга как отстройки от конкурентов. С целью определения трендов на событийном рынке и рынке инновационного проекта, а также поиска интересных идей для мероприятий проводим анализ трендов и бенчмаркинг.

На втором этапе определяем, какие цели стоят перед компанией и разрабатываемой стратегией продвижения: бизнес, маркетинговые и коммуникационные цели. Затем определяем цели, которые компании необходимо добиться в результате обучения. Чему в результате продвижения должны научиться

потребители? Какие ценности они получают через обучение? Также на этом этапе важно определить стадию жизненного цикла принятия инновации по Д. Муру для уточнения целевой аудитории воздействия.

На третьем этапе формируются стратегические решения, данный этап включает в себя выбор направления educational-маркетинга и оценку стратегических альтернатив, выбор масштабов событийного маркетинга и оценку стратегических альтернатив, выбор инструментов educational-маркетинга (определение формата образовательной технологии) и разработку концепции и позиционирования мероприятия.

На четвертом этапе происходит разработка уже более мелких, тактических решений, включающих в себя выбор даты, площадки и т.д. На данном этапе очень важно не забывать о разработке не только самого мероприятия и его обучающих элементов, но также и о разработке обучающих элементов и тактических решений, касающихся важных этапов взаимодействия с аудиторией: до и после мероприятия. Необходимо производить оценку адекватности предложенных решений.

На пятом этапе происходит реализация разработанной стратегии продвижения, т.е. происходит само мероприятие. А затем на 6 этапе происходит оценка результатов, она должна быть произведена по каждому из мероприятий отдельно, а также в совокупности по всему циклу мероприятий (если их было выбрано и сделано несколько). Среди количественных показателей оценки эффективности могут быть такие, как количество посетителей мероприятия, продажи во время и после мероприятия, прирост подписчиков в соц. сетях, количество упоминаний в соц. сетях, количество и тональность статей о проекте, клиентская база, возврат инвестиций. Наиболее важными качественными показателями будут удовлетворенность посетителей организацией и содержанием мероприятия и эффективность обучения.

Таким образом, в данной статье рассмотрено использование специальных мероприятий на основе концепции educational-маркетинга в качестве инструмента продвижения инновационных проектов, что обосновано высокой степенью неопределенности покупателей к инновационному продукту и необходимостью не только создания ситуации личной встречи проекта и его потенциального потребителя, но и объяснения последнему особенностей инновации и способов ее использования. Рассмотрены научные работы, связанные с тематикой исследования, сформировано и уточнено авторское определение. Приведен авторский метод формирования стратегии продвижения инновационных проектов с помощью специальных мероприятий на основе концепции educational-маркетинга, выполнено краткое описание каждого из этапов алгоритма.

## Литература

1. Назимко А. Событийный маркетинг: Руководство для заказчиков и исполнителей. М: Вершина. 2007. 224с.
2. Траут Д, Райс Эл. Маркетинговые войны. СПб.: Питер. 2004.
3. Anne Martensen, Lars Gronholdt, Lars Bendtsen, Martin J. Jensen, Application of a Model for the Effectiveness of Event Marketing.ю
4. Lia Zaronello, Bernd H. Schmitt, The impact of event marketing on brand equity: the mediating roles of brand experience and brand attitude.



**Ковтунова Екатерина Владимировна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №42312,  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: katyshakovtynova@yandex.ru



**Александрова Ариадна Иосифовна**

Год рождения: 1949  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: aariadna@mail.ru

УДК 336.228.32:338.012

**МЕЗОНИННОЕ КРЕДИТОВАНИЕ  
КАК СПОСОБ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Е.В. Ковтунова**

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

**Аннотация**

Работа посвящена рассмотрению альтернативного способа кредитования инновационной деятельности предприятия посредством нового вида финансирования – мезонинного, проведен сравнительный анализ и выявлены позитивные и негативные стороны использования такого рода кредитования для инновационной деятельности предприятия.

**Ключевые слова**

Мезонин, кредит, мезонинное кредитование, источники финансирования, инновационная деятельность.

Термин «мезонин» происходит от итальянского «mezzanino», что является уменьшительным от «mezzano», что означает средний. Это, в свою очередь, происходит от латинского «mediānus» (что означает в середине). Идея использования слова «мезонин» в мире финансов, по-видимому, исходит из архитектуры. В архитектуре «мезонин» означает этаж с низким потолком между двумя главными этажами здания, особенно промежуточный этаж, который выступает в виде балкона, что можем наблюдать на рисунке [1].

Популярность мезонинных инструментов в развитых странах приобрела в 70-80-е гг. прошлого века, особенно активно использовалась кредитными и сберегательными ассоциациями, страховыми компаниями, а также инвестиционными компаниями для финансирования сделок по приобретению компаний (LBO).

Мезонинные кредиты представляют собой комбинацию долгового и акционерного финансирования, чаще всего используемого для расширения

существующих компаний, а не в качестве начального финансирования. Этот вид финансирования аналогичен заемному капиталу в том смысле, что он предоставляет заемщику право корректировать условия доступа к собственности или доле участия в компании, если кредит не будет возвращен полностью и своевременно. Такие виды займов предоставляются в короткие сроки и обычно требуют от заемщика лишь минимального обеспечения. Мезонинные кредиты требуют значительно более высоких процентных ставок, обычно в диапазоне от 20% до 30% [3].

Актуальность данной работы состоит в том, что в современном мире мезонинный кредит, это уже хорошая альтернатива обычному кредитованию, которая имеет много преимуществ, также превалирует тот факт, что такой кредит может стать финансовой опорой для инновационной деятельности предприятий.

Цель данной статьи является перспектива развития такого финансового инструмента – как мезонинное кредитование.

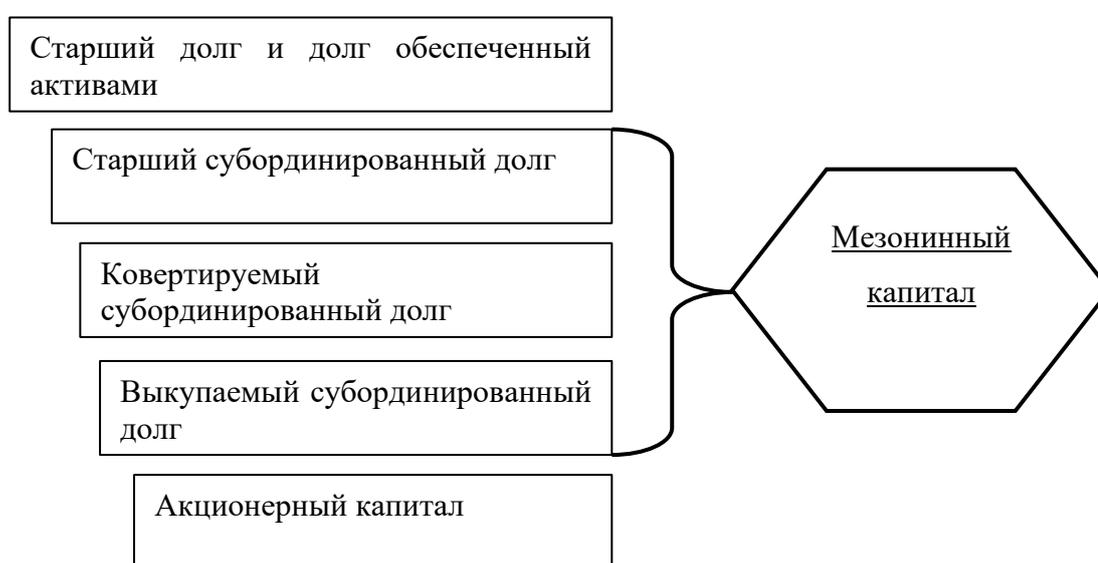


Рисунок. Иерархия долга

У мезонинного кредита есть свои достоинства и недостатки как для заемщика, так и для самого кредитора. Например, из преимуществ для заемщика, это то, что мезонинный долг учитывается как капитал на балансе компании, а проценты не облагаются налогом. Кроме того, структура мезонинного финансирования более управляема, чем другие структуры долга, так как заемщики могут рассчитывать на свою долю в балансе кредита. Так же, если заемщик не в состоянии произвести запланированную выплату процентов, у него есть возможность оплатить ее частично или полностью отложить платеж. Заемщики не обязаны предоставлять какие-либо залого. Это связано с тем, что, если заемщики не соблюдают условия кредита, кредитор может преобразовать оставшийся непогашенный остаток в долю владения в бизнесе, что позволяет кредиторам приобретать капитал в бизнесе, но это уже положительная сторона для кредитора [3].

Одним из важнейших критериев для мезонинного кредитора является процентные ставки, а точнее повышенные ставки по мезонинному кредиту, как можно наблюдать в таблице, также они могут быть структурированы, благодаря использованию варрантов и опционов.

Мезонинные кредиторы берут на себя существенный риск, мало чем отличающийся от инвестирования в акции. Не смотря на рискованность, еще одно

преимущество, которое они получают, – это процентные платежи с обязательством по контракту, что дает мезонинным кредиторам очень выгодный доход.

Мезонинный кредит может быть использован на различных этапах развития компании и самого бизнеса, начиная со стадии запуска и заканчивая стадией расширения бизнеса, когда компания отслеживает положительный денежный поток для выплаты процентов инвестору. Если фирма использует мезонинное кредитование на ранних стадиях проекта, это можно считать хорошей альтернативой венчурным проектам, то есть когда инвестор готов инвестировать в компанию даже с отрицательным доходом, но с перспективой высокого уровня дохода в будущем [4].

Таблица

**Сравнительная таблица видов финансирования инновационных проектов**

№	Критерии	Банковский кредит	Мезонинный кредит
1	Максимально доступный объем привлекаемых инвестиций	До 70% от общей суммы затрат по проекту	Сумма долга не должна превышать 70% от стоимости активов компании
2	Сроки погашения кредита	1-7 лет	3-5 лет
3	Ставка	6-16%	17- 19,5%
4	Участие в деятельности	Нет прямого участия	Нет прямого участия
5	Эффект налогового щита	Присутствует	Присутствует
6	Условия для предоставления кредита	Высокие	Низкие
7	Залоговые обеспечения по кредиту	Имущественные права, земельные участки, акции проектных компаний	Акции компаний, акции SPV, акции строящихся компаний

Например, для компании, которая реализует инновационные проекты, этот вид финансирования является интересным, а именно тем, что компания получает кредит без залога и без отзыва его, в отличие от собственного капитала. Более того, те кредиторы, которые предлагают мезонинное финансирование не заинтересованы в приобретении в долгосрочную собственность компании-получателя финансирования (включенный в пакет сделки опцион на частичное владение призван увеличить гарантийные средства, тем самым снизить риск невозврата предоставленного по сделке финансирования и обеспечить дополнительный доход для компании). Поэтому при использовании мезонинного кредита оказывается помощь во избежание распада инвестиционного капитала, а плата за пользование переводится в эквивалентную долю собственности бизнес-единицы [2].

Таким образом, можно выделить основные преимущества использования данной схемы для инновационных проектов, а именно:

- получение без залогового финансирования;
- постоянный контроль проекта, который не дает эффекта размытия собственности;
- гарантированное использование капитала без права его отзыва в течении действия финансового договора;
- исключается риск потери индивидуальности, если сравнивать с участием инвестора в проекте прямого финансирования, так как чаще всего инвестор претендует на контрольный пакет акций.

Перечисленные положительные стороны являются большим стимулом для дальнейшего развития мезонинного кредитования и расширения сфер его применения, для финансирования инновационной деятельности предприятия.

### Литература

1. Бондаренко Н.Е. Кластерная теория экономического развития: история становления и формирования // Символ науки. 2016. № 2. С. 116-121.
2. Лурье В., Мелихов В. Мезонинное финансирование: международный опыт и российская практика // Terra. 2015. № 4(4). р. 30-35.
3. Пыркова Г.Х. Мезонинное финансирование как источник финансирования на современном этапе развития предпринимательской деятельности в Российской Федерации // Российское предпринимательство. 2017. Том 18. № 7. С. 1151-1158.
4. Adam Hayes // Mezzanine Financing// Investopedia/ - 2020 [Электронный ресурс]: <https://www.investopedia.com/terms/m/mezzaninefinancing.asp>, своб.



**Коробова Екатерина Анатольевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инновации,  
студент группы № U42302,  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: ea.korobova@mail.ru



**Гусейнова Ирада Валерьевна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инновации,  
студент группы №U42302,  
направление подготовки: 27.04.05 – Стратегическое  
управление инновациями,  
e-mail: 14371150@kafedrapik.ru



**Василенок Виктор Леонидович**

Год рождения: 1950  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
д.э.н., профессор,  
e-mail: fem1421@yandex.ru

УДК 330.322

**ФОНД СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЯМ КАК ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ**

**Е.А. Коробова, И.В. Гусейнова**

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

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

**Аннотация**

В статье рассмотрены особенности деятельности такого института развития, как Фонд содействия инновациям, описаны действующие программы финансовой поддержки молодых ученых и малых инновационных предприятий, а также сделаны выводы о роли Фонда в инновационной экосистеме России.

### **Ключевые слова**

Малые инновационные предприятия, Фонд содействия инновациям, институт развития, программы финансовой поддержки, инновационная активность.

На сегодняшний день целью российской экономики является создание непрерывного потока экспорта высокотехнологичных товаров и услуг, в рамках этого необходимо создание именно прорывных инноваций, которые, в основном, зарождаются в таких бизнес-структурах, как малые инновационные предприятия. Главными особенностями малых инновационных предприятий является ограниченное количество собственных финансовых ресурсов и высокие риски, связанные с выживаемостью на рынке. Все это привело к формированию специальных институтов поддержки: «бизнес-ангелов» (поддержка инновационных проектов частным капиталом отдельных инвесторов), венчурных фондов (поддержка инновационных проектов через «вход» в акционерный капитал и предоставление доступа к инвестиционному кредиту), а также государственных институтов развития (финансовых и нефинансовых). Государственная финансовая поддержка малых инновационных предприятий может осуществляться в виде грантов, субсидий через специальные фонды, а также в рамках исполнения национальных проектов и государственных программ.

На сегодняшний день Фонд содействия инновациям (ФСИ) является одним из важных элементов инновационной экосистемы России. Он был создан как «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» в 1994 г. и стал первым институтом развития в России, основной целью которого является финансовое обеспечение молодых ученых и малых инновационных предприятий для коммерциализации результатов их научных разработок. В первое десятилетие работы деятельность ФСИ еще и социально-политический эффект в виде предотвращения эмиграции предпринимателей.

Необходимо также упомянуть и то, что ФСИ ведет свою деятельность в рамках соглашения о взаимодействии институтов развития в сфере обеспечения непрерывного финансирования инновационных проектов на всех стадиях инновационного цикла [1]. Благодаря данному соглашению происходит координация деятельности всех ключевых финансовых институтов развития России в рамках системы «инновационного лифта». Роль ФСИ в системе взаимодействия институтов развития заключается в реализации программ поддержки по всем направлениям институтов развития, обеспечении специальных условий для создания потока качественных проектов на ранней стадии развития, дальнейшей передаче информации о проектах для финансовой поддержки другими институтами развития. ФСИ можно назвать «первым этажом» в системе «инновационного лифта».

К другим институтам развития, подписавших соглашение, относятся Московская межбанковская валютная биржа (ММВБ), государственная корпорация развития ВЭБ.РФ, АО «РОСНАНО», АО «Российская венчурная компания» (РВК), Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково»), Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ). ФРИИ предоставляют инвестиции в проекты от 2,5 млн руб. Фонд «Сколково» выдает микрогранты до 1,5 млн руб., минигранты – до 5 млн руб., гранты – от 5 млн руб. для своих резидентов. Инвестиционные фонды под управлением АО «РОСНАНО» осуществляют вложения в компании, действующие в высокотехнологичных сегментах отраслей реального сектора экономики, внедряющих перспективные технологии. АО «РВК» предоставляет венчурные инвестиции до 495 млн руб., поддержку и акселерацию технологических компаний, при этом приоритет отдается продвижению продуктов и компаний, получивших поддержки в ходе реализации Национальной технологической

инициативы (НТИ). ВЭБ.РФ осуществляет финансовую поддержку проектов от 500 млн руб., поддержку проектов НТИ и в рамках национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации».

Фондом поддержана пятая часть от числа проектов портфельных компаний, профинансированных АО «РОСНАНО»: 42 компании – резидента нанотехнологических центров Фонда инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО (ФИОП РОСНАНО), 32 компании, профинансированные Фондом «посевных» инвестиций РВК, 59 компаний, поддержанных ФРИИ. Статус участника проекта «Сколково» получили 524 проекта, поддержанных Фондом, из них 38 стали участниками в 2018 году. Также в 2018 году 98 проектам, поддержанным Фондом, было одобрено получение гранта Фонда «Сколково» [2].

ФСИ обеспечивает молодых ученых и малые инновационные предприятия финансовыми ресурсами в виде грантов через перечень программ, целью которых является коммерциализация результатов НИОКР, создание и дальнейшее развитие компаний, возбуждение интереса к инновационной деятельности среди молодежи [3].

Стоит рассмотреть основные программы поддержки Фонда содействия инновациям.

#### **Программа поддержки Центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ)**

ЦМИТы – городские негосударственные площадки дополнительного школьного образования, оснащенные современным оборудованием цифрового производства: 3D-принтеры, 3D-сканеры, фрезерные, гравировальные и лазерные станки, ручной инструмент и др. В рамках данной программы происходит поддержка проектов ЦМИТ, направленных на вовлечение молодежи в инновационную деятельность.

Основные условия: предоставление грантовой поддержки в размере до 5 млн. руб., срок реализации проекта не может превышать 12 месяцев.

#### **Программа поддержки «УМНИК»**

В рамках данной программы ФСИ предоставляет грантовую поддержку в размере 500 тыс. руб. научно-техническим проектам с высоким потенциалом коммерциализации молодых исследователей (18-30 лет). Данная программа финансовой поддержки является самой масштабной в России, так в 2018 году на конкурс поступило 140 000 заявок, из которых было поддержано 18 000 проектов молодых ученых, стремящихся реализоваться в предпринимательской деятельности.

#### **Программа поддержки «Старт»**

Данная программа поддержки реализуется в 3 этапа, а общий объем финансирования может достигать 9 млн руб., при этом срок реализации проекта не может превышать 12 месяцев по каждому этапу. Программа ориентирована на создание новых и развитие существующих стартапов в таких сферах, как биотехнологии, медицина будущего, современные материалы и технологии их создания, информационные технологии, приборы и аппаратные комплексы. В 2018 году на конкурс поступило 30 000 заявок, из которых было поддержано 6 900 малых инновационных предприятий, находящихся на начальном этапе развития.

#### **Программа поддержки «Бизнес-Старт»**

Те малые инновационные предприятия, которые уже завершили НИОКР и планирует создание или расширение производства инновационной продукции, созданной по программе «Старт», могут претендовать на грантовую поддержку в

размере 5 млн руб., при этом срок реализации данного проекта не может превышать 12 месяцев.

#### **Программа поддержки «Развитие»**

Инновационные предприятия, имеющие опыт разработки и продаж высокотехнологичной продукции и нацеленные на снижение издержек или диверсификацию производства, могут получить финансирование в объеме до 20 млн руб. на научно-исследовательскую часть проекта, при этом срок реализации проекта не должен превышать 24 месяцев. Реализация программы «Развитие» способствует созданию новых высокотехнологичных рабочих мест на предприятиях, а также увеличению объема привлеченных инвестиций в сектор малого инновационного предпринимательства.

#### **Программа поддержки «Интернационализация»**

ФСИ осуществляет поддержку малых инновационных компаний-экспортеров или совместных проектов, реализованных российскими и зарубежными компаниями в рамках таких многосторонних программ, как ERA.Net RUS, ERA-IB, ERA-SME, Eurotransbio, M-ERA. Основными результатами программы «Интернационализация» является создание совместного иностранно-российского продукта, который можно экспортировать в обе стороны, импорт иностранных технологий через российскую «компанию-адаптер». ФСИ работает с компаниями из Германии, Франции, Финляндии, Испании, Армении, а также из стран БРИКС. Объем финансирования проекта – до 15 млн руб., срок реализации не должен превышать 18 месяцев.

#### **Программа поддержки «Коммерциализация»**

ФСИ также предоставляет грантовую поддержку малым инновационным предприятиям в виде субсидий на покрытие издержек по завершенным НИОКР с высоким потенциалом коммерциализации для создания или расширения производства высокотехнологичной продукции. Объем финансирования проекта – до 15 млн руб., срок реализации не должен превышать 12 месяцев.

#### **Программа поддержки «Кооперация»**

В рамках данной программы ФСИ предоставляет грантовую поддержку в размере до 25 млн руб., если средние и крупные предприятия выступают в качестве промышленных партнеров для малых инновационных предприятий. Данное партнерство заключается в приобретении инновационных разработок МИПов средними и крупными предприятиями в целях создания новых или обновления высокотехнологичных производств. Важным условием является необходимость софинансирования в размере 100% с от суммы гранта. Срок реализации проекта не должен превышать 24 месяцев.

Также ФСИ осуществляет поддержку проектов по рынкам НТИ (УМНИК-НТИ, Старт-НТИ, Развитие-НТИ).

В 2019 г. НИУ ВШЭ провел опрос среди представителей компаний, которые были поддержаны ФСИ. Одним из полезных эффектов от работы с ФСИ компании выделили нефинансовую поддержку со стороны Фонда, которая предоставлялась на индивидуальной основе. Большинство компаний отметили рост выручки и численность занятых после получения поддержки.

По существу, Фонд содействия инновациям в некоторой степени замещает недостаточно развитое в современной России венчурное и «бизнес-ангельское» финансирование рискованных инноваций.

Таким образом, Фонд содействия инновациям занимает особую роль в инновационной экосистеме России за счет поддержки «сырых идей» молодых ученых, разработанных программ финансовой поддержки под разные потребности малых инновационных предприятий. Вместе с тем эффект Фонда содействия, с точки зрения его влияния на всю систему инноваций страны, ограничен.

В Российской Федерации в 2017 г. насчитывалось 238,5 тыс. малых инновационных компаний, из них инновационных технологических компаний – 5%. Таким образом, примерное число инновационных технологических компаний в стране составляет около 12 тыс. Фонд содействия, по приблизительным оценкам, поддерживает около 600 малых технологических компаний в год, то есть порядка 5% от их общего числа. При этом Фонд содействия – самый масштабный в сравнении с аналогичными российскими институтами. Другой крупный государственный институт стимулирования инноваций, Российская венчурная компания, поддерживала в 2015-2017 гг., хотя и более крупными ресурсами, лишь 13–35 компаний в год [3].

Помимо недостаточных масштабов поддержки, низкая инновационная активность связана с малым количеством фондов, предоставляющих финансовую поддержку, а также с неразвитостью венчурного и бизнес-ангельского финансирования, труднодоступностью банковских кредитов, с отсутствием «длинных денег» в России. Малые инновационные предприятия сталкиваются с дефицитом заказчиков их продукции (помимо государства). Большинство малых инновационных предприятий покупается или поглощается крупными компаниями, только небольшому количеству МИПов удается вырасти в средние компании, при этом крупных технологических компаний в России тоже немного.

Фонд содействия инновациям пытается скорее заменить коммерческие системы стимулирования малого инновационного предпринимательства, чем их дополнить, как это делают аналогичные зарубежные институты развития, что связано с общими противоречиями социально-экономического развития постсоветской России, где предпринимательская институциональная среда сформировалась не в полной мере и где государство вынуждено брать на себя многие функции этой среды. В результате даже при высококачественном государственном менеджменте, как в Фонде содействия инновациям, наблюдается наложение «провалов государства» (сильный бюрократизм) на «провалы рынка» (слабость венчурного финансирования).

### Литература

1. Годовой отчет о деятельности Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере за 2017 год. URL: [http://fasie.ru/upload/docs/ФСИ%20-%20ГО2017\\_.pdf](http://fasie.ru/upload/docs/ФСИ%20-%20ГО2017_.pdf) (дата обращения: 01.02.2020).
2. Годовой отчет о деятельности Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере за 2018 год. URL: [http://fasie.ru/upload/docs/Otchet2019\\_.pdf](http://fasie.ru/upload/docs/Otchet2019_.pdf) (дата обращения: 03.02.2020).
3. Дежина И.Г., Медовников Д.С., Розмирович С.Д. О государственной поддержке малых инновационных компаний Фондом содействия инновациям // Социологические исследования. 2019. №11. С. 110 – 119.



**Кузнецова Татьяна Эдуардовна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы №U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,

e-mail: tanechka-kuznetsova-2013@mail.ru

УДК 338.482.22

## **КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПАНСИОНАТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОСТИ**

**Т.Э. Кузнецова**

**Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Варламова<sup>1</sup>**

**1 – Университет ИТМО**

### **Аннотация**

В данной работе рассмотрен анализ исследования пансионата «Восход-6». В ходе работы были предложены возможные пути повышения качества услуг и привлечения новых постояльцев. Проанализировано наличие и качество услуг и объектов, расположенных на территории пансионата. Выявлены возможные причины обхода пансионата молодым контингентом. Рассмотрены эффективные способы привлечения притока новых постояльцев.

### **Ключевые слова**

Конкурентоспособность, качество, услуги пансионата, способы привлечения новых постояльцев.

Количество туристов, посещающих город Санкт-Петербург, растет. Согласно статистической информации в 1957 году было 20 000 иностранцев, через 50 лет, в 2007 – всего 4,3 миллиона человек (из них 2,1 иностранных граждан). Сейчас же всего 8,5.

Приток туристов, в частности иностранных граждан, стал возможным в связи с возможностью получения визы с 1 октября 2019 года для въезда в Петербург и Ленинградскую область иностранцев.

Выделяется несколько видов туризма: по отношению к территории, по цели поездки, по форме организации, по возрастно-социальному признаку, по численности, по продолжительности, по интенсивности, по использованию транспортных средств, по источникам финансирования, по типу турпродукта, по тематике события, по идейной составляющей, культурный туризм, деловой, индустриальный, научный, рекреационный, лечебно-оздоровительный, спортивный и приключенческий туризм [1].

Благодаря положительной динамике туристской индустрии спрос рождается и на смежную – гостиничную деятельность.

По данным консалтинговой компании JLL, среднерыночная загрузка отелей и гостиниц за лето 2019 года составила 88%. Доходность петербургских отелей выросла на 2%.

Главной задачей каждого отеля, пансионата, гостиницы является повышение конкурентоспособности. Тем самым будет увеличено количество постояльцев и, соответственно, прибыли.

Рыночная конкуренция представляет собой соперничество или борьбу между несколькими экономическими субъектами, за достижение похожей цели [2].

По мнению исследователей А. Г. Мокроносова, И. Н. Мавриной, структурная концепция конкуренции – смещение акцента с борьбы предприятий друг с другом на анализ структуры рынка, тех условий, которые на нем господствуют [3].

Каждый отель стремится к тому, чтобы привлечь как можно больше гостей, используя при этом различные способы. С недавнего времени клиенты, пользующиеся туристскими услугами, отдают своё предпочтение тем турфирмам, которые стараются уделить большее внимание качеству услуг.

В этой статье проведен анализ пансионата «Восток-6», а также предложены возможные пути повышения качества услуг и привлечения новых постояльцев. Следует отметить, что анализ проведен без учета оказания медицинских услуг. Цель исследования: выявление возможных способов повышения конкурентоспособности пансионата. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: проанализировать наличие и качество услуг и объектов, расположенных на территории дома отдыха; выявить возможные причины обхода гостиничных номеров молодыми людьми; найти эффективные способы привлечения притока новых постояльцев. Объектом исследования является пансионат «Восток-6», а предметом – процессы обеспечения качества гостиничных услуг.

Пансионат был основан на побережье Финского залива, в 70 км от Санкт-Петербурга, под Зеленогорском, в середине 1960-х годов в устье реки Приветинка Ленинградской области. В 1965 году началось строительство крупнейшего для того времени пансионата (санатория) в области. Название было дано в честь космического корабля, на котором В.В.Терешкова совершила полет, так как именно женщина-космонавт выступила инициатором строительства пансионата. Названия трех его корпусов – позывные космонавтов: «Сокол», «Чайка» и «Восток». Каждый из них – пятиэтажное здание, оснащенное лифтами.

На территории дома отдыха функционирует кафе, киноконцертный зал, спортивные площадки, библиотека, своя газовая котельная и очистные сооружения, парковка. Пансионат оказывает лечебно-оздоровительные процедуры. Важно, что деятельность данного учреждения является лицензированной и сертифицированной. Продумана развлекательная программа: каждый день вывешивается афиша, какие мероприятия ждут гостей. Имеются волейбольные, баскетбольные площадки, есть тренажерный зал, сауна, бассейн, которые входят в стоимость номера. Налажена работа по детским программам: работают аниматоры, зимой заливается каток. Администрация дома отдыха сотрудничает с турфирмами, профсоюзными организациями, другими предприятиями. А живописный вид вокруг, великолепные закаты, обширные участки соснового и смешанного лесов, выход к широкой полосе пляжа, - все это благотворно сказывается на привлечении клиентов и составляет конкуренцию другим подобным учреждениям.

Стоит отметить, что основными потребителями пансионата являются граждане среднего возраста. Немногочисленный контингент постояльцев составляют молодые люди от 18- 30 лет. Проведенный опрос, показывает, что вышеуказанный контингент не стремится туда поселиться по следующим причинам: несовременные условия интерьера – 50%; не устраивает стоимость проживания – 28%; ненасыщенная жизнь (только, если ехать с большой компанией) – 13%; нет пешей близости к городской инфраструктуре – 5%; другое – 4%.

Таким образом, главным фактором отсеивания молодых постояльцев является – интерьер и обстановка номеров. Кроме того, гости отмечали, что входящие в стоимость номера дополнительные услуги, которыми не всегда можно воспользоваться. К примеру, количество мест в бассейне ограничено: запись ведется заблаговременно. Поэтому для повышения уровня конкурентоспособности и привлечения гостей необходимо сделать качественный современный ремонт. В качестве источников финансирования можно назвать оплату проживания и оказания медицинских услуг. Один из вариантов - существенное повышение стоимости услуг, что влечет за собой риск потери значительной доли гостей. Другой вариант – привлекать новых постояльцев, а затем их удерживать, чтобы каждый из них становился не одноразовым, а постоянным клиентом. В этом могут помочь реклама и качество оказываемых услуг.

Рассмотрим предложения по совершенствованию объекта исследования.

Во-первых, предлагается установить терминал с анонимным анкетированием, откуда можно было бы уточнить информацию о том, что понравилось и над чем необходимо поработать. Во-вторых, следить за уровнем квалификации сотрудников всех служб и их деятельности. В-третьих, сделать одну или несколько дополнительных услуг, входящие в стоимость номера. Это можно сделать в рамках акции или в межсезонье.

Эффективной на данный момент является реклама в сети Интернет [4]. Но и там внутри есть виды продвижения. Стоит выбрать лучшие. В данный момент высоким уровнем эффективности является: видео, контекстная, нативная реклама, социальные сети.

Таким образом, приведенные выше способы привлечения туристов, потенциально сделают пансионат конкурентоспособным в условиях современности.

### Литература

1. Скобельцына А.С. Технологии и организация экскурсионных услуг / Скобельцына А.С., Шарухин А.П. М.: Академия. 2017. 192 с.
2. Селиверстов А.С., Митрофанов Д.Е., Буцкая А.А., Евстратов А.Д., Николаева К.А. Конкуренция на экономических рынках // Молодой ученый. 2017. №6. С. 291-293.
3. Мокронос А.Г. Конкуренция и конкурентоспособность: учебное пособие/ Мокронос А.Г., Маврина И.Н. Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та. 2014. 194 с.
4. Борецкий И.А., Егорова М.С. Роль и значение рекламы в условиях рыночной экономики. Функции рекламы для общества// Молодой ученый. 2015. №11. С. 4.



**Микава Елена Олеговна**  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы U41293с,  
направление подготовки: 27.04.02 – Управление качеством,  
e-mail: 231412191@email.ru

УДК 005.94

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АУДИТОРОВ Е.О. Микава

### Аннотация

Представлена успешно апробированная методика оценки внутренних аудиторов СМК на основе критериев, разработанных с учетом ISO 19011:2011. Оценка осуществляется самими аудиторами друг друга анонимно по согласованным критериям, разделенным на две группы. Результаты взаимооценки учитываются при формировании аудиторских групп, выборе видов и установлении объемов поощрений.

### Ключевые слова

Аудит, внутренние аудиторы, методы оценки, критерии и шкала оценки, взаимооценка, формирование группы по аудиту, результативность.

В соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001 целью внутреннего аудита является получение информации:

- о соответствии системы менеджмента качества (СМК) требованиям стандарта и требованиям, принятым самой организацией;
- о результативности внедрения и поддержания СМК в рабочем состоянии.

В рассматриваемой нами структуре системы менеджмента качества следует выделять три уровня, такие как: аудиторы, руководство организации, а также ответственные сотрудники за качество. Аудиторы проводят проверки, на основании которых ответственные за качество сотрудники формируют отчётность, необходимую для проведения работы по улучшению качества со стороны руководства организации.

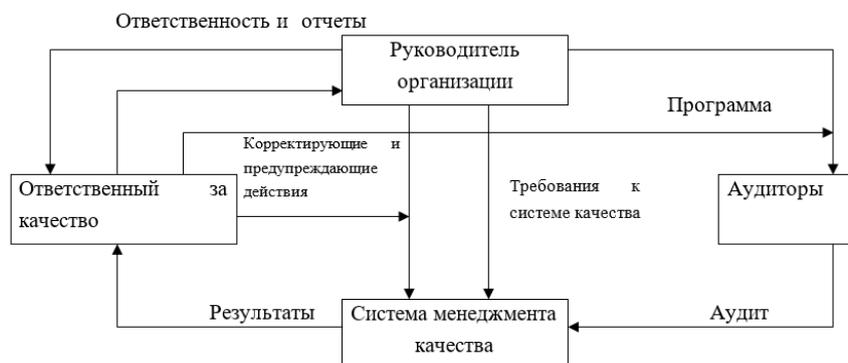


Рисунок. Структура системы менеджмента качества

Аудит – систематический, независимый и документируемый процесс получения объективных свидетельств и их объективного оценивания для установления степени соответствия критериям аудита [1].

Аудитор – это квалифицированный специалист, аттестованный на право аудиторской деятельности в порядке, установленном законодательством.

Этапы оценки аудиторов:

- оценка кандидатов на предстоящий аудит;
- оценка аудитора как составной элемент процесса формирования группы аудиторов;
- систематическая оценка качеств аудитора с целью определения требуемых компетенций.

### **Этап 1. Закрепление необходимых требований к аудиторам, которые позволят добиться целей программы аудита**

При определении требуемых компетенция следует учитывать:

- сложность, вид и размер анализируемой деятельности;
- масштабы и задачи программы аудита;
- объём целей, которые решают итоги проведения аудита для руководства организации;
- сложность проверяемой системы менеджмента качества.

### **Этап 2. Формирование оценочных критериев**

Основные виды критериев – количественные и качественные. Примеры количественных видов – профессиональный стаж, число ранее проведённых аудитов. Примеры качественных видов – личные качества, компетенции, характеристики, квалификации.

### **Этап 3. Выбор соответствующего метода оценивания**

Оценивание компетенции аудиторов происходит базирясь на их накопленном опыте и специальном обучении. (таб. 1).

При выборе метода оценки аудитора следует учитывать:

- что описанные методы представляют диапазон возможностей и не могут быть применимы во всех ситуациях;
- что различные описанные методы могут отличаться по своей надежности;
- возможность сочетания методов для повышения объективности результатов оценки [2].

Заключительным этапом является проведение оценки. Проводится обобщение полученного материала и на основе результатов оценки делается вывод о качествах аудитора. Оценка возможна как качественная, так и количественная. При количественной оценке, например, проводится сравнение выявленных в ходе аудиторской проверки ошибок, с установленным уровнем. Для качественной оценки в основе должна лежать компетенция аудитора.

Ниже приведен пример оценки качеств аудиторов. Оценка производится анонимно и включает две группы показателей качества:

1. Личные качества.
2. Навыки проведения аудита.

Критерии и подкритерии формулировались с учетом рекомендаций по поддержанию компетентности аудиторов, примеров требований к знаниям и навыкам аудиторов, содержащихся в стандарте ISO 19011:2015. К руководителю аудиторской группы предъявляются также дополнительные требования, позволяющие управлять

командой по аудиту и возглавлять ее, чтобы способствовать эффективному и результативному проведению аудита [3].

Таблица 1

**Метод оценки аудиторов**

Метод оценки	Цель	Примеры
Анализ записей (документов)	Проверка квалификации аудитора	Анализ записей (документов) об образовании, обучении, производственном опыте и опыте по аудиту
Положительная и отрицательная обратная связь	Обратная связь обеспечивает данными о том, как воспринимается деятельность аудитора	Инспектирование деятельности, вопросники, резюме, рекомендации, жалобы, анализ деятельности, отзывы коллег
Собеседование	Оценка личных качеств и навыков по умению взаимодействовать, уточнение информации и знаний по тестам и получение дополнительной информации	Собеседование с глазу на глаз и по телефону
Наблюдение	Оценка личных качеств и способности применения знаний и навыков	Ролевые игры, наблюдения в процессе аудита, деятельность на рабочем месте
Тестирование	Оценка личных качеств и их применение	Устные и письменные экзамены, психометрические тесты
Анализ деятельности после аудита	Получение информации там, где прямое наблюдение невозможно или неприемлемо	Анализ отчета по аудиту и обсуждение с заказчиком аудита, проверяемой организацией, коллегами и с аудитором

Значимость показателей приведена в таб. 2.

### Значимость показателей личных качеств

Показатель качества	Значимость показателя
Ответственность	0,2
Наблюдательность	0,3
Способность адаптироваться в различных ситуациях	0,1
Настойчивость и упорство	0,2
Стремление к приобретению новых навыков	0,2

Оценку личных качеств проводил ведущий аудитор, который обучал аудиторов и работает на данном предприятии. Оценка приводилась по десятибалльной шкале, где 1- полное отсутствие данного показателя, 10- ярко выраженное наличие данного показателя (таб. 3) [4].

Оценка личных качеств:

Таблица 3

### Оценка эксперта личных качеств кандидата

Показатель качества	Оценка эксперта	Значимость показателя	Балл
1	7	0,2	1,4
2	9	0,3	2,7
3	10	0,1	1
4	8	0,2	1,6
5	8	0,2	1,6

Комплексную оценку качества аудитора можно определить с помощью арифметического среднего взвешенного по формуле (1):

$$K = \sum_{i=1}^n P_i \times \beta_i, \quad (1)$$

где  $P_i$  – значение показателя качества;  
 $\beta_i$  – весомость (значимость) показателя качества;  
 $n$  – число показателей качества.

$$K = 7 \times 0,2 + 9 \times 0,3 + 10 \times 0,1 + 8 \times 0,2 + 8 \times 0,2 = 8,3$$

Таким образом, комплексное значение показателя качества аудитора 8,3.

Анализ показывает, что с некоторыми показателями, такими как ответственность, настойчивость и упорство, и над приобретением новых знаний стоит поработать, так как эти качества очень важны для такой работы.

Второй этап – это оценка навыков проведения аудита. Показатели качества формулировались с учетом рекомендаций по поддержанию компетентности аудиторов, примеров требований к знаниям и навыкам аудиторов, содержащихся в стандарте ISO 19011:2015. (таб. 4).

Таблица 4

#### Значимость показателей качества навыков проведения аудита

Показатель качества	Значимость показателя
УМЕНИЕ ПРОВЕРЯТЬ ДОСТОВЕРНОСТЬ СВИДЕТЕЛЬСТВ	0,3
ФОРМУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ ПО СУЩЕСТВУ	0,18
УМЕНИЕ ПРОВОДИТЬ АНАЛИЗ ДОКУМЕНТОВ И ЗАПИСЕЙ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ СМК	0,24
УМЕНИЕ ФОРМУЛИРОВАТЬ НЕСООТВЕТСТВИЯ	0,11
УМЕНИЕ ВЫЯВЛЯТЬ СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	0,17

Оценка качества аудитора и значения весомости показателей приведены в таб. 5.

Таблица 5

#### Оценка эксперта личных навыков кандидата

Показатель качества	Оценка эксперта	Значимость показателя	Балл
1	6	0,3	1,8
2	9	0,18	1,62
3	6	0,24	1,44
4	9	0,11	0,99
5	8	0,17	1,36

Значение комплексного показателя качества:

$$K = 6 \times 0,3 + 9 \times 0,18 + 6 \times 0,24 + 9 \times 0,11 + 8 \times 0,17 = 7,21$$

Оценка навыков проведения аудита получилось равным 7,21, что показывает недостаточную компетентность кандидата в данной области, и недостаточную практику проведения аудита, но тем не менее, он хорошо справляется с умением формулировать несоответствия и умеет проверять достоверность информации, так же на соответствующем уровне проводит анализ СМК.

На мой взгляд, это достаточно компетентный сотрудник, которому стоит ещё поработать над своими слабыми сторонами.

По значениям комплексных показателей качества можно сравнивать компетентность аудиторов и определять тенденции изменения этих показателей.

Оценка компетенций аудиторов должна планироваться, фиксироваться документально и проводиться для обеспечения объективности результатов, а также заслуживали доверия и были наглядны и последовательны [5].

Потребности и цели программы аудита должны быть учтены при проведении оценки аудиторов.

Совокупное соответствие компетенций членов команды аудиторов должно быть учтено при ее формировании для достижения цели аудита. Результаты деятельности аудиторов значительно влияет на положительную динамику предприятия в кризисные периоды, а также периоды структурных изменений, однако не стоит забывать о существовании препятствий в их деятельности. Таковыми являются должностные лица организации, которые не заинтересованы в качественных результатах работы аудитора. Помимо этого стоит отметить и негативный фактор зависимости аудитора от руководства предприятия. Качество системы менеджмента качества напрямую проявляется в независимости и компетентности внутренних аудиторов организации, так как процесс аудита – один из ее ключевых ресурсов.

### 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.



**Орлова Анастасия Айдаровна**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
магистрант группы № U41661,  
направление подготовки: 27.04.05 Инноватика – Бренддинг,  
e-mail: nastasyaorlova@mail.ru



**Булыгина Анастасия Николаевна**

Год рождения: 1993  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
ассистент преподавателя,  
e-mail: stacy.bu@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 338.24

**ПОНЯТИЕ И МАРКЕТИНГОВЫЕ ФАКТОРЫ  
СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО ТРЕНДСЕТТИНГА**

**А.А. Орлова, А.Н. Булыгина**

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

Работа выполнена в рамках темы НИР №618279 «Понятие и маркетинговые факторы социально-культурного трендсеттинга».

**Аннотация**

В работе рассмотрены понятия и маркетинговые факторы социально-культурного трендсеттинга с целью изучения и развития влияния на социум посредством социально-культурного трендсеттинга, Проанализирован взгляд на понятия со стороны отечественных и зарубежных авторов, сформированы собственное понятие.

**Ключевые слова**

Тренд, трендсеттинг, социальный фактор, культурный фактор, социально-культурный фактор, социально-культурный трендсеттинг.

Развитие экономики России требует от предпринимателей, брендов, крупных игроков рынка активной борьбы за рынки сбыта (удержание рыночной ниши,

продвижение услуг предприятия, привлечение новых клиентов, повышения конкурентоспособности). Добиться необходимых результатов (иметь спрос, быть на слуху у целевой аудитории, побуждать к покупке, лояльность аудитории) в современном мире можно только при грамотном использовании трендов и дальнейшей апробации.

Понятие социально-культурного трендсеттинга, как и само понятие трендсеттинг для России пока является непривычным и новым, а главное мало освещенным с научной точки зрения. Хотя, если рассматривать глубже эти понятия, можно заметить, что многие крупные компании России уже поняли, что это такое и как с этим работать.

Понятия культура и экономика тесно переплетаются на нескольких уровнях, как взаимодействия, так и взаимовлияния друг на друга. Культура является формой общественного сознания и отражается в системе ценностей и правил, влияющих на формирование человека и социума. В содержательном аспекте культура представляет собой информацию и знания, которые генерируются в сферах культуры, искусства, религии, науки.

Социально-культурные факторы отражают ценности, нормы, социальные и культурные особенности общества. Это те самые факторы, которые оказывают влияние на выбор потребителей, на приверженность брендам. В последствии этих влияний формируются не только внутренние рынки, но и внешние. В следствии чего, два этих фактора влияют на образование рынков международных компаний. В этой связи социально-культурные факторы играют очень важную роль при разработке и реализации стратегии, и тактики в международном маркетинге.

Вторая составляющая рассматриваемого блока факторов внешней среды включает социальные факторы. Социальный слой связан с социальным статусом, под которым мы понимаем положение человека в социальной системе общества [2]. Во многих западных культурах социальный статус человека нередко определяется такими факторами, как происхождение, доход (работа), наличие недвижимости, связи. Для определения социального статуса можно в дополнение использовать критерий членства в определенной религиозной группе или этнические критерии. Определение социального слоя имеет большое значение при сегментации рынка и разработке маркетинг-микса. Соотношение социальных слоев в разных странах сильно дифференцировано.

Один из важных факторов влияние на поведение потребителя является его принадлежность к социальному слою. Влияние этого фактора вызвано наличием в каждом социальном слое индивидуальные ценности и норм. Но, несмотря на это между социальными слоями есть определенная взаимосвязь. Так называемый эффект «просачивания» означает, что люди более низкого социального слоя копируют поведение, которое характерно представителям более высокого социального слоя. Этим они хотят повысить свой социальный статус в глазах людей своего же социального слоя, и конечно же показать людям из слоя выше, что они могут быть «не хуже». В этом проявляется эффект демонстративного потребления.

Существует и обратный эффект, так называемый эффект «поплавка», при котором тренды из более низких социальных слоев распространяются на верхние слои. Например, музыку, которую слушают люди с заработком ниже среднего, с удовольствием начинают слушать представители среднего и высшего слоев; джинсы, которые когда-то были одеждой для рабочих, сегодня распространены повсеместно; представители высоких слоев порой стараются одеваться так, чтобы не выделяться, для них становится важнее наоборот слиться с так называемой «серой массой».

В функциональном аспекте культура определяется с позиции внешнего воздействия на социальный мир, через формирование у людей похожих реакций на

факты окружающей среды. В этом аспекте культура регулирует человеческое поведение через систему ценностей, структуру институтов, социальные, мировоззренческие и экономические нормы.

Итальянский профессор Пьер Луиджи Сакко вывел теорию: From culture 1.0 to culture 3.0. Это модель трансформации этапов культуры. Профессор отмечает, что у этапов нет четких границ, это миксовые переходы, с постепенным превалированием одного из них.

Первый этап (*patronage mode*) – времена, когда культура, искусство, артефакты, книги находились в церквях, и все просвещение и самовыражение шло именно оттуда.

Второй этап (*culture mass*) – творческое выражение вышло на новый уровень с появлением прорыва в техническом прогрессе, появилось радио, ТВ, кинематограф и фотоискусство. Люди резко получили крайне обширную степь для проявления своих креативов и потенциалов, став намного свободнее.

Третий этап (*technological innovation*) – этап, в котором появляется интернет, переворачивая всю культурную индустрию. Социальные сети, YouTube, Instagram – все эти площадки ежедневно открывают новые таланты, тренды в абсолютно любых сферах деятельности. Это новый период, когда любой человек в любой точке мира может стать трендсеттором, креативщиком, писателем, режиссёром, певцом, абсолютно кем угодно. Главное найти свою аудиторию, а это одновременно просто, и сложно.

Исходя из диффузной модели Басса, рост количества потребителей нового продукта зависит от рекламы и от межличностных коммуникаций, а общество в свою очередь делится на 2 категории потребителей: на тех, кто пробует новое самостоятельно, и тех, кто через некоторое время следует примеру первых. Инновации не проникают сразу во все общество, а через разные слои населения [1].

Трендсеттинг коррелирует с таким инновационным явлением, как тенденция (тренд), являющимся явным показателем вектора развития той или иной индустрии, а главное социально-культурных предпочтений.

Понятие тренды включает в себя основные-мэйнстримные направления, в финансах, бизнесе, моде, общественной деятельности, умонастроении населения или каких-то ограниченных кругов лиц. Возникают тренды либо спонтанно (на фоне инфоповодов), либо формируются искусственно (для привлечения или отвлечения). Надо отметить, что искусственное формирование тренда всегда дорого и достаточно сложно, так как надо понимать, что не так просто навязать на долгосрочную перспективу то, что идет не от основных сфер интересов потребителей.

Как явление, трендсеттинг, приобрел обширное влияние в 2013 году, выделившись из трендвотчинга и кулхантинга.

Трендвотчинг (от англ. *trend watching* – отслеживание трендов) – это поиск новых трендов на основе исследования рынка, их модификация в понятную форму, рекомендации по воплощению в жизнь и сопроводительный консалтинг.

Кулхантинг (от англ. *cool* – классный и *hunting* – охота) – поиск новых трендов и стилей, поиск того, что вскоре станет популярным; своеобразная «чуйка», основанная на исследованиях и на опыте.

Трендсеттинг – (от англ. *trend* – тенденция и *setting* – установка) – это процесс выявления, создания, а также внедрения актуальных тенденций во вкусах целевой аудитории для воплощения в новом пользующимся спросом продукте.

Все эти определения между собой очень похожи, порой даже кажутся одинаковыми, но все же они имеют отличия. Резюмируя, трендвотчинг говорит о глобальном поиске трендов, кулхантинг про поиск трендов на так называемом уровне насмотренности, а трендсеттинг говорит уже о создании и внедрение этих самых тенденций, которая одобрила целевая аудитория (на этапе кулхантинга, к примеру).

По итогу приведенного выше изучения понятий «трендсеттинг» и исследования

российских и зарубежных источников, в российских источниках на сегодняшний момент мало работ на данную тему, что связано с непосредственным процессом формирования понятия социально-культурного трендсеттинга, которому можно дать следующее определение:

Социально-культурный трендсеттинг – это диффузный процесс установления тенденций, выявленных через понимание желаний, средств, положения, интересов социума, инфоповодов, а также учитывая при этом факторы эффектов «просачивания» и «поплавка», воздействуя на самый активный слой общества.

Таким образом, подобный подход к понятию «социально-культурный трендсеттинг» позволит компаниям любого рынка, как внутреннего, так и международного формата лучше понимать механизм создания привязанности и приверженности выбора целевой аудитории к покупке, выбору брендов, следования тенденциям. А сам трендсеттинг предлагает набор инструментов, который будет способствовать снижению неопределенности, и помогать достигать компаниям и маркетингу предоставлять наиболее корректные и релевантные ответы в отношении тенденций.

### Литература

1. Rogers, Everett M. Diffusion of Innovations. / Rogers, Everett M. (1962). Diffusion of Innovations. Glencoe: Free Press. 150 p.
2. Kroeber-Riel W., Weinberg P., Groppe- Klein J. Konsumentenverhalten. XI-line hen, 2011.S. 594 p.
3. White L. The Science of Culture // The Science of Culture: A Study of Man and Civilization. N.Y. 1949. Пер. Резвых П.В.
4. Акулич Е.М. Региональная культурная политика как условие сохранения культурной идентичности личности жителей // Социальные вызовы модернизации регионов России: Материалы II Тюменского социального форума. Тюмень: ТГУ, 2011. 384 с.
5. Быстрова О.А. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ МАРКЕТИНГА // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. XXVI междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК. 2013.
6. Эверетт Р. Диффузия инноваций. 5-е изд. М.: Free Press. 2015. 521 с.



**Репкин Николай Александрович**

Год рождения: 1995  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U42312,  
направление подготовки: 27.04.05. – Инноватика,  
e-mail: nikolai.repkin@gmail.com



**Ключкова Александра Валерьевна**

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

УДК 001.895

**ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА  
В СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Н.А. Репкин**

**Научный руководитель – к.э.н, доцент А.В. Ключкова**

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

**Аннотация**

В статье рассматривается смысл понятий «социально-ориентированная организация» и «некоммерческая организация», обозначены критерии, согласно которым некоммерческая организация может считаться социально-ориентированной. Перечислены цели внедрения инноваций в социально-ориентированных некоммерческих организациях, описана специфика протекающих в таких организациях инновационных процессов, а также рассмотрены возможности эффективного взаимодействия социально-ориентированных некоммерческих организаций, бизнеса и государства.

**Ключевые слова**

Инновация, инновационный процесс, некоммерческая организация, социально-ориентированная организация, общественно-полезные услуги

Инновационный процесс – это трансформация научных идей и знаний в инновацию, т.е. реализация замысла в виде создания пользующихся спросом конечных продуктов или услуг или превращение новшества (разработанной и научно-апробированной идеи) в инновацию (экономически эффективное новшество). Успешность данного процесса зависит от уровня благоприятности инновационной

среды с ее внутренними и внешними факторами, что по-своему применимо не только к коммерческим, но и некоммерческим структурам.

Некоммерческая организация – это организация, не имеющая извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности и не распределяющая полученную прибыль между участниками, согласно Федеральному закону от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 02.12.2019) «О некоммерческих организациях».

Социально-ориентированная некоммерческая организация (СО НКО) – это некоммерческая организация, целью работы которой является оказание общественно-полезных услуг. Например, социальная поддержка и защита граждан [1].

Большинство НКО предпочитают не регистрировать статус социально-ориентированной организации, несмотря на перспективу освободиться от уплаты налогов, так как требуется пройти проверку оценки качества оказания социальных услуг, которые должны четко соответствовать включенным в перечень, изложенный в Федеральном законе от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 02.12.2019) «О некоммерческих организациях».

СО НКО регистрируется при условии, что организация более одного года оказывает общественно-полезные услуги с соблюдением надлежащего качества. Такие организации обеспечиваются государственной поддержкой (финансовой, информационной и консультационной) в приоритетном порядке. К общественно-полезным услугам относятся:

- 1) оказание содействия в трудоустройстве несовершеннолетних граждан;
- 2) социальная адаптация безработных граждан на рынке труда;
- 3) содействие занятости и самозанятости инвалидов.

Пример НКО, оказывающего подобные общественно-полезные услуги – «Благотворительный фонд РАУЛЬ», основанный в 2011 г. Инновационный проект фонда «Работа-i» заключается в содействии поиску работы инвалидам и выпускникам детских домов и в поддержке этой категории граждан первое время после трудоустройства.

Основными целями внедрения инноваций в СО НКО являются:

- повышение эффективности деятельности организации;
- повышение качества оказываемых услуг;
- возможность оказания услуг дистанционно;
- выявление проблем на ранних этапах;
- Big data – «умная» обработка данных о получателях услуг.

Очевидно, что не все СО НКО стремятся внедрять инновации в силу своих организационных особенностей [2].

Регулировать ситуацию могут и должны органы государственного управления. Например, в Великобритании с 2012 г. СО НКО освобождены от необходимости ведения двойной бухгалтерии (по коммерческим и некоммерческим вопросам) с сохранением преимуществ классической формы ООО, что освобождает их от лишней бюрократии. В Германии по урегулированию вопросов, связанных с деятельностью СО НКО, существует отдельное министерство. Заметен и высокий уровень вовлеченности граждан в развитие социальной сферы: в середине 1990-х гг. каждый пятый немец был задействован в волонтерской деятельности [3].

Обеспечение принципов субсидарности, заключающихся в невмешательстве государства в деятельность СО НКО, автоматически стимулирует протекание инновационных процессов за счет меньшего количества обременений и ограничений, возлагаемых на СО НКО со стороны государства.

СО НКО могут оказывать финансовую поддержку крупные коммерческие корпорации, проявляющие социальную ответственность, что очевидно будет положительно сказываться на скорости и качестве разработки инновационных идей и

проектов. Такая модель работы предполагает концепцию социального предпринимательства, выражающуюся в инвестировании прибыли в инновационные общественно-полезные проекты.

Таким образом, синергия общества, государства и бизнеса в отношении социально-ориентированных организаций положительно повлияет на специфику внедрения инноваций в их деятельность.

### Литература

1. Федеральный закон от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 02.12.2019) «О некоммерческих организациях». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8824/87a16eb8a9431fff64d0d78eb84f86acc003448/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/87a16eb8a9431fff64d0d78eb84f86acc003448/) (дата обращения 05.03.2020).
2. Миннигалеева Г.А. Инновационность российских НКО: масштабы и взаимосвязь с особенностями управления // Мониторинг. 2016. №4 (134). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnost-rossiyskih-nko-masshtaby-i-vzaimosvyaz-s-osobennostyami-upravleniya> (дата обращения: 05.03.2020).
3. Колесников Е.И. Европейский опыт развития сектора социально ориентированных некоммерческих организаций // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2017. №2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/evropeyskiy-opyt-razvitiya-sektora-sotsialno-orientirovannyh-nekommercheskih-organizatsiy> (дата обращения: 16.03.2020).



**Савич Мирьяна**

Год рождения: 1994  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41472,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: mirasavic\_94@icloud.com



**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

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ НАУЧНОГО  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ СЕРБИЯ:  
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

**М. Савич, Е.А. Янова**

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

**Аннотация**

Республика Сербия сталкивается с серьезными проблемами, когда дело доходит до инноваций. Развитие сербской экономики не полностью обусловлено инновациями, поскольку деловая среда недостаточно адаптирована к развитию инновационной системы. Кроме того, научное сообщество, хотя и является бесценным национальным ресурсом, используется недостаточно. Не существует адекватных ассигнований на науку, которые лежат в основе создания новых знаний, имеющих отношение к появлению инноваций. Статья посвящена рассмотрению Стратегии научного и технологического развития Республики Сербия 2016-2020 гг.

**Ключевые слова**

Инновационная политика Республики Сербия, технопарки Республики Сербия, Горизонт 2020, проблемы экономического развития Республики Сербия, стратегия технологического развития Республики Сербия.

Евросоюз реализует стратегию инновационного развития стран ЕС «Горизонт 2020» целью которой является инновационное развитие ЕС. Республика Сербия как страна кандидат вступления в ЕС должна соответствовать высоким критериям члена участника ЕС и должна проводить активную политику развития инноваций. Существует несколько нормативных документов, посвященных этой теме, но наиболее важным можно считать Стратегию научно-технического развития Республики Сербия под названием «Инновационные исследования» на период с 2016 по 2020 года. 3 марта 2016. года правительство Республики Сербия утвердило стратегию развития.

Обеспечение технологического развития экономики и становление равноправной частью Европейского исследовательского пространства (ERA) можно представить, как роль стратегии.

Основными целями данной стратегии являются:

1. Повышение эффективности и результативности системы научных исследований (за счёт проведения системы конкурсного отбора).
2. Укрепление связей между наукой и бизнесом - Совместным финансирование инновационной и исследовательской деятельности через разные программы таких как программа трансфера технологий, программа поддержки инноваций и. д;
3. Создание эффективной системы управления наукой и инновациями – формированием совета по развитию и инновациям и улучшением координации существующих учреждений
4. Создание системы подготовки кадров для науки и инновационных сфер деятельности – вовлечением молодых исследователей в проекты;
5. Укрепление международного сотрудничества в области науки и инноваций формированием консультативного органа - Комитета по международному сотрудничеству и укреплением регионального сотрудничества на западных Балканах и в Дунайском регионе;
6. Увеличение инвестиций в НИОКР за счет государственного финансирования и стимулирования инвестиций бизнес-сектора. Три процента валового внутреннего продукта по стандарту ЕУ должны составлять общие инвестиции в исследования, из которых 1% из бюджета и 2% из частного сектора.

Задачи Стратегии:

- оказать содействие в решении экономических проблем страны за счет разработки новых и усовершенствования существующих технологий;
- обучить высококвалифицированных научных сотрудников, которые смогут создавать новые ценности благодаря своим знаниям;
- повысить качество научной деятельности, максимально направить науку к инновациям и новым технологиям, а также на европейское исследовательское пространство.

В результате реализации стратегии были приняты два новых закона: Закон о науке и исследованиях (в июле 2019 года) и Закон о Фонде науки Республики Сербия (в декабре 2018 года). Принятие этих законов является ключевым шагом в реформировании, организации и финансировании науки в Сербии.

Во время реализации стратегии начали свою работу первые научно-технологические парки в Республики Сербия в городах Белград, Новый Сад и Ниш. Белградский научно-технологический парк в настоящее время насчитывает более 70 стартапов и компаний, занимающихся разработкой технологий. Были Организованы различные семинары на тему: "Финансирование инноваций", «Инновации как ключ к успеху в бизнесе». В планах до конца 2020 года открытие технопарка в городе Чачак. Целью проекта является увеличение экспорта высокотехнологичных компаний из Республики Сербия.

Кроме того, Республика Сербия участвует во всем большем количестве международных исследовательских платформ и проектах таких как «ГОРИЗОНТ 2020», поэтому доля научных работ, полученных в результате международного сотрудничества растет. Программа «ГОРИЗОНТ 2020» направлена на области научных исследований и инноваций, что является приоритетным направления развития и соответствует общим интересам стран. Также программа «ГОРИЗОНТ 2020» является еще одним шагом на пути к достижению более амбициозных целей (например, автоматизации сфер экономики, развитие транспортной инфраструктуры, развитие природоохранных проектов,) а также решения проблем, стоящих перед

обществом (таких как здравоохранение, увеличение среднего возраста населения, изменения климатических условий и т.д.). Следует отметить, что с данными проблемами сталкиваются многие страны мира, и это способствует развитию взаимного сотрудничества в области науки и инноваций.

На другой чаше весов негативные обстоятельства, например, такие как эмиграция молодых специалистов, низкий уровень инвестиций, низкий общий уровень экономического развития являются наиболее важной проблемой в стране. Низкие темпы экономического роста в Республики Сербия являются результатом низких инвестиций. Другие важные проблемы для граждан и экономики Республики Сербия вытекают из важнейшей проблемы низкого экономического роста: низкие зарплаты (как в государственном секторе так и в частном секторе), высокий уровень безработицы, эмиграция людей с высшим образованием.

Одним из главных недостатков является именно передача знаний из центров создания в центры использования: из университетов и других лабораторий и институтов, в компании, где будут применяться новые знания и технологии. Также система защиты интеллектуальной собственности работает неэффективно. Республика Сербия занимает 104 место из 141 в области интеллектуальной собственности по данным Всемирного экономического форума (GLOBAL COMPETITIVENESS REPORT 2019). В Республике Сербия работает мало ученых и в связи с этим количество опубликованных научных работ, патентов и инноваций низкое. Ранее было сказано, что закон о защите интеллектуальной собственности в Республике Сербии работает неэффективно поэтому правительству страны необходимо разработать мероприятия по улучшению данного закона.

Как и предыдущая стратегия 2015 года определяла, что бюджетные инвестиции должны иметь 1% ВВП, а цель стратегии на 2020 год эти инвестиции поднять на 1,5%. По предварительным оценкам, даже в 2020 году количество бюджетных инвестиций не достигнет 1%.

Исходя из выше изложенного сегодняшние перспективы научного и технологического развития в Республики Сербия кажутся туманными. Возможные пути развития науки в Республики Сербия пока кажутся неосуществимыми так как требуют значительных финансовых средств.

Вложения в науку и технологию для Сербии являются единственным способом установления стабильной экономики и общества.

По Отчёту Европейской комиссии - Стратегия достигла определенного прогресса в научном и технологическом развитии с удовлетворительной оценкой. В будущем периоде Сербия должна увеличить долю отчислений на исследования из национального бюджета, а также активно развивать сотрудничество между исследователями и предприятиями промышленности.

## Литература

1. Commission Staff Working Document Serbia 2019 // European Commission, Brussels, 29.5.2019 URL: <https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/20190529-serbia-report.pdf> (дата обращения: 27.01.2020).
2. Global Competitiveness Report 2019 // Klaus Schwab, World Economic Forum URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf) (дата обращения: 26.01.2020).
3. Horizon 2020 // European Union URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-work-Programm> (дата обращения: 26.01.2020).

4. Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије // URL: <http://www.mprn.gov.rs/> (дата обращения: 23.01.2020).
5. Научно технолошки парк Београд // URL: <https://ntpark.rs/> (дата обращения: 23.01.2020).
6. Нацрт стратегије научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2016 до 2020 године – „Истраживање за иновације“ // Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије URL: <http://www.mprn.gov.rs/wp-content/uploads/2015/08/Strategija-nauka-za-inovacije-17-NOVO.pdf> (дата обращения: 25.01.2020).



**Землянная Анастасия Станислава**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №42661,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: szemlyannaya@gmail.com



**Савостин Даниил Александрович**

Год рождения: 1996  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы №42661,  
направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика,  
e-mail: daniilsavostin96@gmail.com



**Соловьева Дина Витальевна**

Год рождения: 1964  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
к.э.н., доцент,  
e-mail: dvsoloveva@corp.ifmo.ru

УДК 339.138

**ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО  
ПОВЕДЕНИЯ ПОКОЛЕНИЯ Z**

**Д.А. Савостин, А.С. Землянная**

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

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

**Аннотация**

В работе рассмотрены особенности и тренды потребительского поведения российского поколения Z: осознанное потребление, диджитализация потребления, поиск смыслов, потребность в живом общении. Проанализированы релевантные исследования отечественных и иностранных авторов, сформулированы рекомендации для бизнеса при работе с центениалами.

**Ключевые слова**

Теория поколений, поколение Z, центениалы, потребительское поведение, тренды поведения.

Для развития бизнеса в современных реалиях изучать особенности поведения каждого поколения потребителей становится необходимостью. Выход новых поколений на рынок сопровождается новыми требованиями к брендам. Поколение Z (Центениалы) — поколение, которое только начинает становится совершеннолетним, поколение сформировано в условиях онлайн медиа, кардинально отличается от предыдущих: с малого возраста включены в онлайн среду, мультиэкранное общение, стремление к удовлетворения эмоциональных потребностей, дефицит живого общения, многозадачность как особенность среды формирования поколения.

70% центениалов уже через 5 лет войдет в совершеннолетний возраст, а значит станет и самым многочисленным поколением в мире. Чтобы получить доверие такой аудитории брендам необходимо использовать неожиданные и совершенно новые каналы коммуникации, ведь поколению Z недостаточно высокого качества товаров и хорошего сервиса, им важно ощущать бренд на эмоциональном уровне, получать от бренда коммуникационные сообщения, которые вызывают эмоции и соответствуют их ценностям. Для соответствия бизнеса требования центениалов необходимо изучить особенности потребительского поведения российского поколения и выделить обобщенные тренды.

Рассмотрев ряд исследований отечественных и иностранных ученых, сделаем вывод, что российские исследователи либо не изучают потребительское поведение нового поколения, обосновав это тем, что большинство представителей поколения Z не достигли совершеннолетнего возраста, а значит не являются потребителями, либо рассматривают особенности потребительского поведения поколения Z опираясь на результаты исследований иностранных авторов, что искажает результаты исследования, поскольку на формирование поколения в разных странах влияют локальные факторы, к примеру Интернет в России начал свое широкое распространение спустя десятилетие после его появления ряде иностранных государств [1;2].

Далее необходимо рассмотреть потребительские и поведенческие особенности поколения Z для наилучшего понимания новой целевой аудитории.

1. Центениалы готовы поддерживать бренды, которые соответствуют концепции устойчивого развития. Поколению z важно общаться с теми брендами, которые транслируют ценности уважения к своим клиентам, своему персоналу, вносят вклад в борьбу с яркими социальными проблемами. Доверяют брендам, которые четко следуют своей позиции и не меняются в своих мнениях. Поколение Z можно назвать экологичным поколением, они задумываются о будущем планеты, что может создавать большие проблемы для неэкологичного бизнеса.

2. Поколение Z привыкло общаться в разных диджитал каналах. Они привыкли контактировать с брендами в разных социальных медиа, делать заказы и оставлять отзывы о продуктах. Они разделяют социальные сети по функциям, одну социальную сеть они используют для вдохновения, другую для общения. Хотят получать быструю обратную связь на той диджитал платформе, которая им удобна на всех этапах взаимодействия с брендом. Также диджитализация общества, которая оказала влияние на формирование поколения, стремительно развивает потребителей, которые хотят экономить время и решать свои вопросы и потребности в онлайн. Рынки постепенно подстраиваются под новых потребителей: развитие онлайн ритейла, мобильные приложения, мобильные версии сайтов, социальные медиа. Бизнесу нужно быть там, где есть его аудитория, если мы говорим о поколении Z, то еще 3 года назад основная часть центениалов использовала Instagram, как основную площадку для общения, то теперь они перешли в Tik Tok, где могут продемонстрировать свои творческие способности. Бизнесу важно понимать, что на данный момент количество бизнес аккаунтов не высоко, а значит конкуренция за аудитория небольшая и стоит

использовать данную площадку для своих бизнес задач. Диджитализация потребительских привычек привела к изменения розничной торговли, к росту онлайн-ритейла. В 2017 рынок онлайн-ритейла в России вырос на 13% до 1,95 трлн. руб. [2].

3. Несмотря на диджитальность окружающей нас среды, растет потребность в живом общении, сопричастности к комьюнити, брендам или событиям. Поколение сконцентрировано на удовлетворении социальных и познавательных потребностях и брендам важно чувствовать эту потребность и удовлетворять ее. Для удовлетворения данной потребности бренды могут организовывать специальные мероприятия, которые привлекают все больше участников, поскольку поколению Z важно ощущать сопричастность и общаться с единомышленниками. Наиболее интересные события для поколения Z те, на которые привлечены лидеры мнений, где есть возможность пообщаться со своими кумирами и перенять их опыт.

4. Стремление к личностному развитию [4]. Несколько последних лет прослеживает увеличение спроса на самореализацию и рост. Молодые люди задумываются о своей многофункциональности, они понимают, чем больше навыков и компетенций они получают, тем больше возможностей у них будет в будущем. Также замечен спрос на развитие личности и скрытых способностей человека, центениалы хотят быть разносторонними личностями. Спрос на дополнительное образование и личностное развитие сильно повлиял на рынок образовательных услуг, сместив его в диджитал и сформировав онлайн обучение, что позволяет клиентам обучаться в любой точке мира, не ограничиваясь своей географией. Среди центениалов умным быть модно, быстро обучаются и активно готовы делиться своими знаниями, у них нет рамок, они становятся нано-инфлюенсерами. За последний год можем заметить, что центениалы формируют тренды и учат специалистов как создавать контент. Они выражают себя через контент, при этом ждут одобрения и реакции аудитории.

Подводя итог, соберем все выделенные тренды потребительского поведения поколения Z, указав для каждого особенности потребления и рекомендации для бизнеса (таблица).

Таблица

**Тренды потребительского поведения поколения Z, рекомендации для бизнеса**

Тренды потребительского поведения поколения Z	Особенности потребления	Рекомендации для бизнеса
Осознанное потребление	Модели осознанного потребления	Необходимо смещать фокус на экологичность как в производстве, так и в коммуникации: становиться более открытыми и честными, искренность – новый черный
Digital native, полная диджитализация	Интернет вещей, онлайн маркетплейсы	Необходимо применение стратегии омниканальности
Стремление к удовлетворению эмоциональных и культурных потребностей. Хотят сделать свою жизнь	Персонализированный потребительский опыт, сотворчество	Вовлечение потребителей в сотворчество ценностей и продуктов

продолжение таблицы

Тренды потребительского поведения поколения Z	Особенности потребления	Рекомендации для бизнеса
Умным быть модно, поиск смыслов и личностное развитие	Концепция Life-long-learning	Обучение потребителей, edutainment
Нехватка живого общения, потребность в социализации и сопричастности	Необходимость в создание комьюнити потребителей	Брендам необходимо формировать комьюнити во главе с релевантными лидерами мнений (необходимо отслеживать их актуальность и регулярно их обновлять)

### Литература

1. Малетин С. Особенности потребительского поведения поколения Z // Российское предпринимательство. 2017. Т.18. № 21. С. 3347-3360.
2. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adindex.ru/news/researches/2017/03/10/158487.phtml> (дата обращения 21.02.2020).
3. Ожиганова Е.М. Теория поколений Н. Хоува и В. Штрауса. Возможности практического применения // Бизнес-образование в экономике знаний. № 1. 2017 (1). С. 94-97.
4. Панюкова В. Тренды потребительского поведения представителей поколения Y и Z // Маркетинг и логистика. 2017 № 3. С. 81-87.



**Тихомирова Анна Викторовна**

Год рождения: 1998

Университет ИТМО,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

студент группы № U41293с,

направление подготовки: 27.04.02 – Компьютерные системы

управления качеством,

e-mail: anna.tikhomirova.98@mail.ru

УДК 65.018

## **ВЫБОР МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ РИСКОВ ДЛЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ С МАЛЫМ ШТАТОМ СОТРУДНИКОВ**

**А.В. Тихомирова**

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

### **Аннотация**

В данной работе рассмотрены вопросы, касающиеся понимания некоторых этапов управления рисками для испытательной лаборатории с малым штатом сотрудников, которые заключаются в выборе правильного метода для идентификации рисков и последующей их классификации с целью создания всестороннего перечня рисков путем рассмотрения внутренней и внешней среды организации.

### **Ключевые слова**

Риски, идентификация рисков, методы для идентификации рисков, испытательная лаборатория, контрольные листы.

В настоящее время идентификация, оценка и управление рисками являются неотъемлемыми составляющими любой уважающей себя организации.

В первую очередь напрашивается один простой вопрос: «Для чего заниматься деятельностью по управлению рисками, когда можно решить какую-либо проблему по мере ее поступления?» Ответ будет довольно прост. Лучше предвидеть проблему или же быть во всеоружии при возникновении ситуации отрицательного характера, чем судорожно метаться в поисках ответов и не иметь ни малейшего понятия как же повернуть все в правильное русло. Если на предприятии присутствует четкая картина, где все действия по управлению рисками точно определены и приведены в действие, то есть колоссальная вероятность снизить ущерб и затраты для предприятия при возникновении пагубной ситуации [1, 3].

На первом этапе проведения работ по управлению рисками необходимо провести деятельность по их идентификации. Под идентификацией понимают процесс определения элементов риска, составления их перечня и описания каждого из элементов риска. Идентификация выполняется с целью создания всестороннего перечня рисков, который будет основан на событиях, способных повлиять на ряд параметров: создание, улучшение, предотвращение, снижение, ускорение и замедление достижения целей. Подробный перечень рисков может составляться посредством разработки потенциального классификатора опасностей. Идентификация рисков и последующая их классификация имеет первостепенную важность, ведь без проведения данных этапов работы, неопределенные риски не будут включены в дальнейшую

работу по управлению рисками, а также не будут разработаны меры по их предотвращению или реагированию на их возникновение [2].

Для того, чтобы в полной мере провести деятельность по идентификации рисков и последующей их классификации, необходимо заняться рассмотрением внешней и внутренней среды организации. Существует довольно большое количество методов, которые должны помочь в установлении внешних и внутренних факторов и идентификации рисков. Чтобы не запутаться в обилие информации, рассмотрим методы, которые подходят для организаций с малым штатом сотрудников.

Для наглядности, в качестве примера была выбрана испытательная лаборатория (далее ИЛ), которая обладает небольшим штатом сотрудников. Руководство ИЛ приняло решение провести сертификацию на соответствие требованиям ИСО 9001, согласно которому действия по определению рисков являются основополагающими этапами для дальнейшего планирования деятельности организации.

Чтобы выявить наиболее частые в использовании методы по идентификации рисков, был проведен анализ документации испытательной лаборатории «N». При помощи сотрудников ИЛ были определены наиболее подходящие методы, которые было бы удобно применить для идентификации рисков в ИЛ с малым штатом сотрудников. Такими методами являются:

- 1) метод «Мозговой штурм»;
- 2) метод «Дельфи»;
- 3) метод «Причинно-следственный анализ»;
- 4) метод оценки рисков, основанный на документальных свидетельствах (например, анализ контрольных листов) [2].

Краткая характеристика рассматриваемых методов представлена в таблице ниже.

Таблица

**Сравнительная таблица методов для идентификации рисков**

	Метод «Мозговой штурм»	Метод «Дельфи»	Метод «Причинно-следственный анализ»	Метод, основанный на документальных свидетельствах (контрольные листы)
Область применения	1. Может быть применен самостоятельно или в сочетании с другими методами; 2. Поощряет образное мышления участников и применим на всех стадиях процесса по управлению рисками 3. Дает возможность участникам самим прогнозировать ситуацию (полезен при идентификации риска применения новых технологий, когда отсутствуют данные)	Метод может быть применен на всех этапах процесса по определению рисков, где необходимы согласованные оценки экспертов.	Метод используют для исследования всех возможных сценариев и причин. Построение причинно-следственной диаграммы позволяет: 1. Идентифицировать возможные первопричины для определенной проблемы 2. Провести анализ ситуации и найти взаимосвязь между факторами процесса Провести анализ существующих проблем для принятия корректирующих действий.	Являются простой формой идентификации риска. Метод позволяет представить пользователю перечень источников неопределенности, которые необходимо рассмотреть.

продолжение таблицы

	Метод «Мозговой штурм»	Метод «Дельфи	Метод «Причинно-следственный анализ»	Метод, основанный на документальных свидетельствах (контрольные листы)
Входные данные	Команда специалистов, которая располагает необходимыми знаниями.	Варианты решения проблем, для отбора которых необходимо согласованное единое мнение	Результаты экспертизы, опыт участников рабочей группы и т.д	Ранее разработанные перечни, кодексы, своды правил, стандарты и т.д.
Процесс выполнения метода	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минимальный состав команды 6 человек</li> <li>2. Ведущий освещает вопросы по теме до обсуждения</li> <li>3. Определяет цели обсуждения и объясняет его порядок</li> <li>4. Ведущий первым начинает обсуждение, а члены команды рассматривают выдвигаемые идеи, не подвергаемые критике</li> <li>5. Все идеи записываются</li> </ol> Если идеи исчерпаны, ведущий может направить обсуждение в другое русло, добавив участников	Процесс включает в себя проведение частично структурированного анкетного опроса группы экспертов. Процедура: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование группы экспертов</li> <li>2. Разработка первоначального перечня вопросов</li> <li>3. Тестирование перечня вопросов</li> <li>4. Отправка перечня каждому участнику</li> <li>5. Анализ и обобщение ответов экспертов и распространение результатов среди участников</li> </ol> Повторение процесса, пока не будет достигнуто согласия по проблеме	Анализ выполняется группой экспертов с опытом и знаниями по исследуемой проблеме. Этапы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установление проблемы</li> <li>2. Определение основных категорий причин</li> <li>3. Указание возможных причин для описания взаимосвязей между ними</li> <li>4. Установление связей между причинами (Зачем? и Почему?)</li> <li>5. Анализ всех ответвлений</li> <li>6. Идентификация наиболее вероятных причин проблемы.</li> </ol> Результат описывают в виде диаграммы «рыбьего скелета» (Диаграмма Исикавы) или в виде дерева	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контролируемые параметры заранее напечатаны на листе. На лист можно заносить данные с помощью пометок или простых символов.</li> <li>2. Он помогает упорядочить данные без последующего их переписывания.</li> <li>3. Для каждой конкретной проблемы может быть разработан свой листок. Форма листка должна быть простой и понятной без дополнительных пояснений</li> </ol>
Выходные данные	Классификация рисков и перечень рисков	Единое мнение по проблеме	Диаграммы, которые показывают возможные причины исследуемой проблемы.	Множество контрольных листов по каждому виду проблем

В отличие от последнего пункта, первые три метода основаны на подходе, в соответствии с которым группа экспертов вместе следует определенному процессу идентификации рисков с применением различного рода подсказок и вопросов. Последний же метод является наиболее наглядным и точным, так как у эксперта, проводящего идентификацию рисков, перед глазами будет находиться вся необходимая информация, касающаяся ИЛ.

Проанализировав данные сравнительной таблицы методов по идентификации рисков, можно сделать вывод, что наиболее применимым методом для ИЛ с небольшим штатом сотрудников является метод, основанный на документальных свидетельствах. Данный метод позволяет задействовать в деятельности по идентификации рисков весь коллектив, который заполняет необходимые листы, посредством которых эксперт занимается идентификацией рисков. Метод позволяет исследовать проблемы с различных сторон, охватывая всю область деятельности испытательной лаборатории.

После определения необходимого метода для идентификации рисков, а именно метода, основанного на документальных свидетельствах, ИЛ приступила к применению его на практике.

В результате проведения процесса по идентификации рисков посредством выбранного метода, были выявлены следующие риски (представлены некоторые из рисков внутренней среды лаборатории):

1. Допущение ошибок при измерениях.
2. Потеря карт измерений.
3. Нерациональная организация рабочего времени.
4. Не выполнение персоналом работ по договору.
5. Наличие оборудования в единичном экземпляре.
6. Порча вспомогательного оборудования при транспортировке.
7. Попадание насекомых в оборудование.
8. Влияние напряжения на оборудование и т.д.

### **Литература**

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Система менеджмента качества. Требования – Введен 28.09.2015. М.: Стандартиформ. 2015. 50 с.
2. ГОСТ Р ИСО 31000-2009 Менеджмент риска. Принципы и руководство. Введен 01.09.2009. М.: Стандартиформ. 2012. 32 с.
3. Косицин П.А. Управление рисками в СМК ООО «Сибаналитприбор» в 2-х т. Т. 1. Томск: Издательство Томского политехнического университета. 2014. 376 с.



**Юдина Лидия Константиновна**

Год рождения: 1997  
Университет ИТМО,  
факультет технологического менеджмента и инноваций,  
студент группы № U41471,  
направление подготовки: 38.04.01 – Экономика,  
e-mail: u.l.55@yandex.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 332.145

**СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННОЕ  
СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

**Л.К. Юдина, Е.А. Янова**

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

**Аннотация**

В данной статье рассмотрена Стратегия социально-экономического развития Новгородской области до 2026 года, ее цель, приоритетные задачи, стратегические вызовы и риски. Также представлены основные проблемы развития инноваций и конкурентные преимущества Новгородской области.

**Ключевые слова**

Новгородская область, стратегия развития, инновации, регион, стратегическое планирование, приоритетные задачи.

Основной целью стратегического планирования является оптимальное (рациональное) распределение ресурсных возможностей национальной экономики в целом и субъекта страны в частности для достижения целей устойчивого социально-экономического развития как экономики региона, так и экономики страны. Чтобы достичь указанную цель необходимо сформировать и достичь высокий уровень управленческой культуры, а также комплексно применять методы системного анализа и прогнозирования для формирования актуальных стратегических важных систем и показателей.

Стратегия социально-экономического развития Новгородской области до 2026 года была принята 4 апреля 2019 года. На основе нее была сформулирована ключевая цель развития региона как формирование и обеспечение достойного уровня жизни населения и одновременно – устойчивого экономического роста экономики субъекта страны [1-3].

Приоритетными задачами Стратегии являются:

- увеличение производительности труда и уровня занятости, развитие потенциала региона как территории, которая станет привлекательной для творчества и жизни;
- занятие лидерских позиций среди субъектов Российской Федерации по показателям качества и уровня жизни населения;
- внедрение мировых стандартов в сферах оказания услуг образования и здравоохранения, потребность в которых испытывает население области;
- изменение демографической ситуации за счет увеличения рождаемости, снижения смертности;
- ускоренное развитие отраслей "умной" экономики;
- многократное увеличение объема экспорта товаров;
- формирование бренда в области туристских услуг, предоставляемых Новгородской областью, имеющих мировое и национальное значение;
- увеличение объема привлекаемых внебюджетных финансовых ресурсов для осуществления инфраструктурных и инвестиционных проектов, прирост налогооблагаемой базы и налоговых поступлений в консолидированный бюджет области
- создание новых и обновление имеющихся объектов логистической и транспортной инфраструктуры.

Одной из самых важных задач развития области является повышение производительности труда, так как это единственный источник развития экономики, промышленности. Повышая производительность труда, можно достичь роста уровня здравоохранения, образования, улучшения социальной сферы.

В большей части меры, предусмотренные в Стратегии, связаны с развитием инновационного потенциала, создание современных систем оказания образовательных и медицинских услуг, обновлением инфраструктурных элементов, внедрением современных технологий в экономике и социальной сфере.

Новгородская область обладает множеством конкурентных преимуществ и возможностями для успешного развития:

Во-первых, выгодное географическое положение: регион находится между крупнейшими рынками сбыта - Санкт-Петербургом, Ленинградской областью и Москвой, Московской областью; близкий доступ к портам, аэропортам и таможенным терминалам Северо-Западного федерального округа Российской Федерации. Следует отметить выходное географическое положение, так называемый «транспортный коридор», связывающий страны северной и восточной Европы, что позволяет развивать экспортный потенциал предприятий сферы промышленности, расположенных в регионе.

Во-вторых, высокий потенциал туристического сектора: редкая возможность создания туристской системы, которая сочетает в себе культурно-познавательный и рекреационный виды туризма. Новгородская область имеет имидж субъекта, в котором регулярно проводятся межрегиональные и международные фестивали, а также имеет слабо выраженный сезонный характер туристических предложений.

В-третьих, высокий потенциал для развития экспортно-ориентированных отраслей, то есть близость к зарубежным рынкам и экспортной транспортно-логистической инфраструктуре. Нарращивание экспорта сельскохозяйственной и промышленной продукции должно быть одним из ключевых факторов роста.

В-четвертых, возможности развития сельскохозяйственной отрасли: потенциал для увеличения объема производства сельскохозяйственной продукции, достаточно большой удельный вес сельского населения в общей численности населения региона, а также имеющиеся неиспользуемые («свободные») земельные ресурсы, увеличение

потребности в продуктах питания, произведенные в области и имеющие необходимые показатели с точки зрения экологической безопасности.

В-пятых, наличие запасов полезных ископаемых нерудного происхождения, лесных ресурсов. Создание цепочек высокой добавленной стоимости в традиционных отраслях обрабатывающей промышленности позволит повысить конкурентоспособность и прибыльность предприятий реального сектора, их финансовую устойчивость.

В части инвестиционных процессов на территории Новгородской области планируется:

- создание современных инвестиционных площадок для инвесторов и предпринимателей;
- обеспечение системы эффективного взаимодействия субъектов инвестиционного процесса;
- привлечение иностранных инвестиций;
- создание особой экономической зоны промышленно-производственного типа;
- реализация проектов государственно-частного партнерства.

Объем частных инвестиций в экономику области нарастающим итогом к 2022 году составит не менее 130 млрд. рублей, к 2025 году - не менее 276 млрд. рублей, количество инвестиционных площадок достигнет к 2022 году 25 единиц, к 2025 году - 40 единиц.

Инновационная составляющая является одним из важнейших аспектов региональной политики, требующая совершенствования и регулирования со стороны государственных органов. Так, в Новгородской области можно выделить ряд ключевых проблем, препятствующих инновационному развитию:

- недостаток собственных оборотных средств и финансовой поддержки со стороны государства;
- недостаточная нормативная правовая база по государственной поддержке инновационного предпринимательства и развития инновационной инфраструктуры;
- низкий спрос на инновационную продукцию со стороны потребителей;
- отсутствие механизмов привлечения свободных средств населения для реализации инновационных проектов.

К основным вызовам и рискам Новгородской области относятся следующие:

1. Незрелая транспортно-логистическая инфраструктура, в том числе и отсутствующее авиасообщение. В области отсутствует функционирующий гражданский аэропорт, а также автодорожная сеть имеет высокую степень износа. Для формирования и реализации конкурентных преимуществ территории необходимы большие объемы инвестиций для развития элементов данной инфраструктуры.

2. Отсутствие благоприятных предпосылок для формирования и развития секторов "умного региона" на базе элементов цифровой экономики. Сформированная структура экономики региона основана на имеющихся ресурсах и относится к традиционному индустриально-аграрному типу. Потому необходимо внедрить комплекс мероприятий, которые позволят создать условия и перейти на инновационный тип развития, в том числе и необходимость изменения самой структуры экономики области.

3. Высокая доля нетрудоспособного населения. Удельный вес населения в возрасте 65 лет и более на 01 января 2018 года составила 17,3%, что значительно выше уровня по России, который составил 14,6%. Требуется реализовать меры по модификации баланса демографической ситуации для повышения эффективности и результативности региональной экономики.

4. Существуют ограничения бюджетных ресурсов для покрытия инвестиционных расходов, а также высокий уровень закрепитованности регионального бюджета. Так, например, «отношение государственного долга на 1 июля 2018 года к налоговым и неналоговым доходам бюджета за 12 месяцев составило 73,8 %». Таким образом, требуются меры по поиску дополнительных источников финансирования бюджетных инвестиций для реализации инфраструктурных и иных проектов.

5. Замедление темпов прироста инвестиций и нарастание конкуренции между регионами за инвестиционные ресурсы. Необходимо, чтобы Новгородская область вошла в число регионов-лидеров по уровню инвестиционного климата.

Также важнейшей проблемой, на которую направлены усилия руководства региона, является высокий уровень бедности. В данном случае это связано с зависимостью финансовых возможностей региона от достаточно низкой обеспеченности его бюджетными средствами. Например, при среднегодовой численности населения в 609,5 тыс. человек и общем объеме консолидированного бюджета на уровне 35,0 млрд. рублей, таким образом, в среднем на одного жителя региона приходится порядка 57 тыс. рублей. Это столько же, сколько в таких субъектах Российской Федерации как Тульская область, Ярославская область, Самарская область, Пермский край. Вместе с тем, эта цифра на 30 - 50 процентов меньше, чем в Калужской области, Ленинградской области, Республике Татарстан. Как следствие, имеются серьезные риски снижения инвестирования в человеческий капитал и невозможности создания комфортной среды для проживания в регионе.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о том, мероприятия Стратегии ориентированы на активизацию инвестиционных процессов, создание и развитие современных систем здравоохранения и образования, а также модернизацию инфраструктуры, внедрение современных технологий в экономике и социальной сфере. Самой главной задачей является улучшение качества жизни населения, решение демографических проблем. Также следует уделить особое внимание рискам и вызовам развития Новгородской области и применить комплекс мер, которые будут способствовать совершенствованию и развитию области.

### Литература

1. Закон Новгородской области «О Стратегии социально-экономического развития Новгородской области до 2026 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/553230534> (дата обращения: 02.02.2020).
2. Емельянова Е.А. Стратегический менеджмент/ учебное пособие. 2-е изд., доп. Томск: Эль Контент. 2015. 114 с.
3. Ерзнкян Б.А., Иванова О.П. Новгородская область: стратегические риски и вызовы развития// Инновации и инвестиции. 2019. №8.

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Абдураимова Н.О.</b> РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ .....	5
<b>Аксёнова И.С.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	9
<b>Ангелова А.Ю.</b> ВСТРАИВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СТРУКТУРУ УПРАВЛЕНИЯ КАК ЧАСТЬ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	14
<b>Анисимова А.И.</b> ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ.....	18
<b>Аругтюнян М.А.</b> МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ ПЕШЕХОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	23
<b>Барабанщикова И.И.</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ПАО «СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС».....	26
<b>Барков Е.И., Гусарова Т.И., Зарецкая Е.И.</b> ПРОЕКТНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ DEVOPS: ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ.....	32
<b>Бебякина А.А.</b> СЕРВИС КАК ГЛАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ.....	37
<b>Белова М.В.</b> АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	44
<b>Белозеров Д.А.</b> ПРОБЛЕМЫ РЫНКА РОБОТОТЕХНИКИ В РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК.....	47
<b>Бельгинина Е.С.</b> ФОРМИРОВАНИЕ КОНТЕНТ – СТРАТЕГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РЫНКАХ.....	52

---

<b>Белых Т.С.</b> ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ДАННЫХ.....	56
<b>Бомбин А.Ю., Магеррамов П.</b> ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	60
<b>Борисова О.С.</b> ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК: РЕАЛЬНОСТЬ, ПРОБЛЕМЫ И БЛИЖАЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ.....	65
<b>Васильева Ю.В.</b> ВНЕДРЕНИЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	69
<b>Веретенникова О.И.</b> ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТРЕБОВАНИЙ РЫНКА ТРУДА.....	74
<b>Ветков И.Г., Петров В.Ю.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	78
<b>Воробьева А.А.</b> ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ В СФЕРЕ ДПО: СПЕЦИФИКА, МАРКЕТИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ.....	82
<b>Галака А.К.</b> СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК.....	88
<b>Галкин А.А., Молошнев В.А.</b> АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ ПО СБОРУ И ВЫВОЗУ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ.....	92
<b>Гарагуль К.В.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКОВ "ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT).....	97
<b>Гирш Л.В.</b> РАЗРАБОТКА ПОЛИТИКИ ВНУТРЕННЕГО БРЕНДИНГА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА.....	102
<b>Горюнова Е.А.</b> МЕТОДЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТАРТАПОВ.....	108
<b>Гусейнова И.В., Коробова Е.А.</b> «РОССИЙСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ КОМПАНИЯ» КАК ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ.....	113

<b>Долженкова А.В.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	117
<b>Гагулина Н.Л., Заединов А.В., Янова Е.А.</b> ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	123
<b>Замятина А.А.</b> РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	129
<b>Занина Е.А.</b> РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТА КРЕАТИВНОЙ ИНДУСТРИИ.....	134
<b>Звягина А.И.</b> АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В ИТ-ОТРАСЛИ.....	138
<b>Иванова А.О.</b> МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	141
<b>Иевкова Е.В.</b> ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	144
<b>Изотова А.Г.</b> ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕКТОРА НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ.....	147
<b>Кагиян О.А.</b> ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	151
<b>Казанская А.А.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИИ ПРИ ВЫБОРЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА.....	156
<b>Календаров Ф.</b> СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	160
<b>Капан М.Б.</b> ВНЕДРЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В КАЗАХСТАНЕ.....	165
<b>Капитонова Е.А.</b> АРХИТЕКТУРА ВЗАИМОДЕСТВИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ БОРТОВЫХ УСТРОЙСТВ.....	170

<b>Комарова А.Р.</b> АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ RETAILCRM.....	175
<b>Константинова Е.И.</b> СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ.....	179
<b>Коротаева В.О.</b> МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	184
<b>Корочкина С.В.</b> СОЗДАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ ПРОЦЕССА «ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ» ООО «ХРОМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CASE-СРЕДСТВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ ERWIN.....	189
<b>Котов С.М.</b> АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОГО ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ НА РЫНКЕ EDTECH.....	194
<b>Кошелева Ю.А.</b> ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ НА ВЫСТАВОЧНЫХ ПЛОЩАДКАХ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	200
<b>Кудрявцева Т.Н.</b> СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ НА СУДОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	206
<b>Кузык К.И.</b> СТАНОВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В РФ.....	210
<b>Лагун С.А.</b> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	217
<b>Ле Х.Х.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ЭКОНОМИКЕ ВЬЕТНАМА И РОССИИ.....	222
<b>Литвинова Н.А., Бурцев Д.С.</b> АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ЗНАНИЙ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.....	228

<b>Мажанов М.О.</b> УЛУЧШЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.....	232
<b>Малець А.А.</b> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РАБОТЫ С НАРУШЕНИЯМИ ПРОВАЙДЕРА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ.....	236
<b>Маликов А.В.</b> ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗАХ.....	243
<b>Маликов М.И.</b> МЕТОДЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ.....	248
<b>Малина Д.С.</b> РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	251
<b>Маньковская Н.С.</b> ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТ-КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ РОССИИ, США, КИТАЯ.....	255
<b>Мельчакова А.И.</b> УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	260
<b>Нгуен Т.Т.Х.</b> РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В УНИВЕРСИТЕТАХ-УНИВЕРСИТЕТСКАЯ SPIN-OFF КОМПАНИЯ.....	263
<b>Нечай А.А.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛУЧШИХ ПРАКТИК УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ.....	268
<b>Новожилова Н.А.</b> СХЕМА ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 5S В СФЕРЕ ФЛОРИСТИКИ.....	275
<b>Мээрим Нурбек кызы, Петров В.Ю.</b> ИТ-СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	279
<b>Оводов И.М., Петров В.Ю.</b> ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОТДЕЛА РИСКОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ МИКРОФИНАНСОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	283

<b>Попова А.В.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОХРАНЕ ТРУДА.....	288
<b>Попова Л.В.</b> АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	291
<b>Порхачева Н.В., Петров В.Ю.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ПРОЕКТНЫХ РАЗРАБОТОК СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА.....	295
<b>Поцулин А.Д.</b> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ВНУТРИПРОЕКТНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОЕКТА.....	300
<b>Пронина А.В.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ.....	305
<b>Пухова Ю.А.</b> АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ.....	309
<b>Светлорусов А.А.</b> ПРАВОВОЕ СОДЕРЖАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДА.....	312
<b>Семина А.Н.</b> АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ.....	316
<b>Скородумова А.А.</b> МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА КАК ОСНОВА СОХРАНЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА.....	321
<b>Стажарова Д.М.</b> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛИТИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	326
<b>Схаб Н.А.</b> УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	332
<b>Тарасенко А.А.</b> АНАЛИЗ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КАК ИНСТРУМЕНТА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	336
<b>Токарев А.А.</b> ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЕДТЕСН РЫНКА.....	340

<b>Ушакова Е.А.</b> НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЛОГИСТИКЕ.....	345
<b>Фаязова М.А.</b> СТРОИТЕЛЬСТВО МАЛЫХ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ КАК СТРАТЕГИЯ ВЫХОДА СТРАНЫ ИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КРИЗИСА.....	350
<b>Филатова В.Б.</b> РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ.....	354
<b>Филимонова А.В.</b> AGILE КАК ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	358
<b>Чалая Н.С.</b> РОЛЬ ОЦЕНКИ РИСКОВ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ.....	362
<b>Шатохина Д.Д., Булыгина А.Н.</b> РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТОЕМКОГО БИЗНЕСА В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ: ФАКТОРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	365
<b>Шкарина Е.А., Мишура Л.Г.</b> РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ СТИМУЛОВ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ.....	369
<b>Шкуть П.В.</b> ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	374
<b>Шкуть П.В., Жужома А.И.</b> ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ В СФЕРЕ LIFE SCIENCES.....	377
<b>Белинская И.В., Медведева Н.К., Янова Е.А.</b> ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ.....	382
<b>Бойцова Ю.С., Янова Е.А.</b> ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКСА ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ В СЕГМЕНТЕ LIFE SCIENCE.....	386
<b>Валинчюс С.А.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ СМК ОРГАНИЗАЦИИ.....	392

<b>Гагулина Н.Л., Камалов Э.Т., Янова Е.А.</b> СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ САНКЦИИ: ХАРАКТЕРИСТИКА И ВЗАИМОСВЯЗЬ.....	399
<b>Донская А.А.</b> РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ.....	404
<b>Жеребилов С.В., Паршенков Д.В.</b> ИННОВАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ИНДУСТРИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИЗНЕС.....	408
<b>Землянная А.С., Савостин Д.А.</b> СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	414
<b>Ковтунова Е.В.</b> МЕЗОНИННОЕ КРЕДИТОВАНИЕ КАК СПОСОБ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	419
<b>Коробова Е.А., Гусейнова И.В.</b> ФОНД СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЯМ КАК ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ.....	423
<b>Кузнецова Т.Э.</b> КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПАНСИОНАТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОСТИ.....	428
<b>Микава Е.О.</b> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АУДИТОРОВ.....	431
<b>Орлова А.А., Булыгина А.Н.</b> ПОНЯТИЕ И МАРКЕТИНГОВЫЕ ФАКТОРЫ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО ТРЕНДСЕТТИНГА.....	437
<b>Репкин Н.А.</b> ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	441
<b>Савич М., Янова Е.А.</b> ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ СЕРБИЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ.....	444
<b>Савостин Д.А., Землянная А.С.</b> ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОКОЛЕНИЯ Z.....	448

<b>Тихомирова А.В.</b> ВЫБОР МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ РИСКОВ ДЛЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ С МАЛЫМ ШТАТОМ СОТРУДНИКОВ.....	452
<b>Юдина Л.К., Янова Е.А.</b> СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ.....	456

# **АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ УНИВЕРСИТЕТА ИТМО**

Том 5

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

Зав. РИО

Н.Ф. Гусарова

Дизайн обложки

Н.А. Потехина

Компьютерная вёрстка

Я.Я. Платунова

Подписано к печати 25.11.2020

Заказ № 4373 от 25.11.2020

Тираж 100 экз.

Печатается в авторской редакции