



Сборник материалов  
II студенческой  
научно-практической  
конференции им. Л.Л. Любимова



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

ПЕРМСКИЙ ФИЛИАЛ

**Сборник материалов II студенческой  
научно-практической конференции  
имени Льва Львовича Любимова**



---

Редакционно-издательский отдел  
НИУ ВШЭ – Пермь

Пермь • 2024

УДК 3+94(47)(063)

ББК 60я431

С88

*Редакционная коллегия:*

Исопескуль О.Ю. (доцент, кандидат экономических наук),

Роженцова Е.В. (кандидат экономических наук),

Третьякова Е.С. (доцент, доктор юридических наук),

Божья-Воля А.А. (кандидат экономических наук),

Мингалев В.В.,

Василенко Ю.В. (кандидат философских наук),

Дерябина Е.С. (доцент, кандидат исторических наук),

Брюхина Е.Р. (доцент, кандидат юридических наук)

*Издается по решению*

*редакционно-издательского совета НИУ ВШЭ – Пермь*

**Сборник** материалов II студенческой научно-практической С88 конференции им. Л.Л. Любимова [Электронный ресурс] / Пермский филиал Нац. исслед. ун-та «Высшая школа экономики». — Электрон. дан. — Пермь : Редакционно- издательский отдел НИУ ВШЭ – Пермь, 2024. — 2,83 Мб; 271 с. — Режим доступа: [https://perm.hse.ru/editorial\\_publishing/Lyubimov\\_Conference2](https://perm.hse.ru/editorial_publishing/Lyubimov_Conference2). — Загл. с экрана. — ISBN 978-5-906482-68-6.

В сборник вошли материалы второй студенческой научно-практической конференции имени Льва Львовича Любимова. В статьях представлены результаты исследований по вопросам прав человека в контексте биоэтики, экономико-математического моделирования, публичного и частного права, макроэкономики и потребительских предпочтений, истории, применения информационных технологий и др. Сборник будет интересен молодым исследователям и студентам.

УДК 3+94(47)(063)

ББК 60я431

ISBN 978-5-906482-68-6

© Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2024

.....

## СОДЕРЖАНИЕ

.....

### Секция 1

#### Актуальные проблемы исследования прав человека в контексте биоэтики.....9

Маджидова М.Д.

Правовое регулирование клонирования человека в Российской Федерации ..... 9

Прокопьева Р.И.

Права человека в области трансплантологии органов и (или) тканей: механизм защиты .....17

### Секция 2

#### Информационные технологии: повышение эффективности и практические рекомендации..... 30

Мармыш Е.С.

Имитационное моделирование процесса распространения контента в социальной сети с помощью среды AnyLogic ..30

Михайлов А.В.

Открытый проект для решения учебных задач программной инженерии ..... 37

Насу Юри

CASE-технологии: проблемы применения на примере платформы Flexberry..... 44

## Содержание

---

Шарипова А.О. <u>Проектирование модуля сбора данных системы мониторинга ИТ-рынка труда</u> .....	48
<b>Секция 3</b>	
<b><u>Корпоративные финансы</u></b> .....	55
Клепиков А.Д. <u>Практики управления человеческими ресурсами и эффективность деятельности российских компаний</u> .....	55
Теренин М.В. <u>Результаты введения углеродного налога на примере Финляндии</u> .....	61
Федосеева А.А. <u>Влияние внедрения CRM-систем на результаты деятельности компании</u> .....	66
<b>Секция 4</b>	
<b><u>Экономико-математическое моделирование</u></b> .....	75
Демина О.А. <u>Постановка и решение задачи маршрутизации транспорта для нахождения оптимального маршрута обслуживания заказчиков</u> .....	75
Киреечева А.Д. <u>Решение задачи оптимизации деятельности конкретного экономического агента</u> .....	84
Пастушков А.Е. <u>Влияние характеристик технологического проекта на успешность краудфандинга</u> .....	90

## Содержание

---

Петрухина Е.М. <u>Ценообразование в нефтяной отрасли</u> .....	97
Усанин М.А. <u>Моделирование цены в рамках шеринг-экономики</u> .....	103
<b>Секция 5</b>	
<b><u>Всемирная и отечественная история</u></b> .....	
Бородина А.И. <u>«Миллионный житель» как ритуал позднесоветского периода</u> .....	110
Гордеева С.О. <u>Трансформация школьного образования в СССР в послевоенный период: официальный дискурс и эго-документы</u> .....	115
<b>Секция 6</b>	
<b><u>Проблемы современного менеджмента</u></b> .....	
Сиротин И.И. <u>Разработка программы для совершенствования маршрутной сети авиакомпании</u> .....	123
Соснина Ж.И. <u>Совершенствование процессов продуктовой разработки на основе гибридных технологий управления</u> .....	131
Хайитматова Э.С. <u>Раскрытие ESG-отчетности российскими публичными компаниями: стимулы и барьеры</u> .....	140

.....

**Секция 7**

**Проблемы публичного права ..... 146**

Емельянова В.Э.

Соотношение социологии права и криминологии:  
проблема преступности ..... 146

**Секция 8**

**Проблемы частного права ..... 153**

Гуляева Ю.Д.

К вопросу о реализации единственного жилья  
гражданина, являющегося предметом ипотеки  
в банкротстве ..... 153

Дондоков Ж.Д.

О перспективах гражданско-правового регулирования  
деятельности учреждений ..... 161

**Секция 9**

**Информационные технологии:  
обработка и анализ данных ..... 166**

Кутузова Д.В., Ляхина В.А.

Визуализация многомерных данных средствами  
факторного анализа. Алгоритм Хотеллинга ..... 166

Микишева П.А., Мустафина Н.И.

Выявление рисков системы контроля технологических  
операций ремонта электродвигателей  
по методике АСС ..... 173

## Содержание

---

Селиверстова А.В. <u>Автоматизация процесса оценки рисков контрагентов в банке с помощью инструментов платформы Greendata</u> .....	179
Титова Е.В. <u>Прогнозирование пассажиропотока ОАО «РЖД»</u> .....	191
<b>Секция 10</b> <b><u>Макроэкономика и потребительские предпочтения</u></b> .....	198
Бровцев Д.С. <u>Влияние санкций на экономическое развитие</u> .....	198
Габов М.А. <u>Влияние макроэкономических показателей на фондовый рынок</u> .....	203
Доманов Н.А. <u>Выявление факторов, определяющих эффективность монетарной политики</u> .....	211
Катаев М.В. <u>Оценка предпочтений населения в отношении платной вакцинации</u> .....	218
Кузьмичева Е.В. <u>Изучение факторов готовности платить за шоколад</u> .....	223
Черопита М.А. <u>Нейроэкономический подход к оценке готовности платить за «Coca-Cola»</u> .....	230



.....

## Секция 11

### История земли Пермской.....238

Алешина Д.М.

Учредительное собрание в печати 1917–1918 гг.:  
идейно-политическая борьба  
(по материалам Пермской губернии) ..... 238

Белова А.М.

Развитие земской музейной сети в Пермской губернии  
в период 1900–1918 гг. ..... 245

Конюхова Т.А.

Медицинские работники — служащие Пермского  
земства: состав, структура, социокультурные  
характеристики (1870–1890 гг.) .....251

Малькова В.П.

Повседневная жизнь города Перми в 1912 г.  
по материалам газеты «Пермский вестник» ..... 257

Тургенев Е.Г.

Деятельность Пермского земства в области  
противопожарного просвещения (1907–1914 гг.)..... 264

---

## Секция 1

Актуальные проблемы исследования прав человека в контексте биоэтики

---

### Правовое регулирование клонирования человека в Российской Федерации

*Маджидова Мария Джобиркуловна, 3-й курс, образовательная программа бакалавриата «Юриспруденция», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Третьякова Екатерина Сергеевна](#), доцент, доктор юридических наук*

Клонирование человека всегда казалось событием недостижимым, на реализацию которого уйдут долгие годы. Однако появление первой клонированной овечки Долли в 1996 г. дало осознание, что главные достижения генетики еще впереди и клонирование людей возможно в перспективе. Данная новость получила противоречивые отклики: некоторые видели за клонированием будущее, другие считали технологию опасной и совершенно неприменимой по отношению к человеку. Так, например, согласно исследованию Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, «российское общество по-прежнему не слишком доверяет биомедицинским технологиям» [[Почему...](#)]. Следует отметить, что с 2003 по 2011 гг. количество людей, допускающих человеческое клонирование,

возросло на 14%. Несмотря на это, примерно в половине случаев опрошенные указывают на недоверие к инновациям [[Почему...](#)].

Клонирование, как одно из явлений генетики, — спорная область, а клонирование человека — сложный вопрос, который стоит перед миром уже более 30 лет. При этом явление клонов, известное миру уже почти 150 лет, всегда было подвержено критике.

В первую очередь необходимо понимать сущность клонирования. В широком смысле клонирование — это создание копии существа, т.е. воссоздание организма с идентичной ДНК другого организма [[Choi et al., p. 12](#)]. Применительно к человеку можно говорить о терапевтическом и репродуктивном клонировании. Предполагается, что в первом случае развитие эмбриона человека останавливается в пределах 14 дней, а сам он будет использован для получения стволовых клеток. Основная цель, которая преследуется данной технологией, — создание ткани, которая не была бы подвержена отторжению трансплантата. Репродуктивное клонирование — это бесполовая технология создания нового многоклеточного организма с генотипом, идентичным исходному организму [[Миненко, Сердюков, 2014](#)]. Таким образом, каждая вновь полученная особь будет являться клоном оригинала.

Согласно ФЗ РФ «О временном запрете на клонирование человека» (далее — Закон о временном запрете клонирования), запрещается клонирование человека «до дня вступления в силу федерального закона, устанавливающего порядок использования технологий клонирования организмов в целях клонирования человека» [[Федеральный](#)

[закон № 54-ФЗ](#)]. Временный запрет объясняется в преамбуле закона и является необходимой мерой защиты прав и свобод человека с учетом недостаточности изученности биологических и социальных последствий клонирования. Важным примечанием является продление или отмена запрета по мере достижения необходимого уровня накопленных научных знаний в данной области. Указанная мера соответствует международному подходу, выраженному в Декларации ООН «О клонировании человека»: «поощрение научно-технического прогресса в области биологических наук должно осуществляться таким образом, чтобы это обеспечивало гарантию уважения прав человека и пользу для всех» [[Декларация...](#)]. Соответственно, при изменении научной и общественной парадигмы запрет на клонирование людей может быть снят.

В статье 2 Закона о временном запрете клонирования под клонированием человека понимается «создание человека, генетически идентичного другому живому или умершему человеку, путем переноса в лишенную ядра женскую половую клетку ядра соматической клетки человека». Данное понятие реципировано из дополнительного протокола к Европейской конвенции о правах человека и биомедицине. Аналогично конвенции в российском законодательстве устанавливается запрет на создание человека, иные особи под категорию клонирования не попадают.

Законодатель подразумевает полный запрет клонирования человека, однако ограничивает понятие клонирования лишь созданием индивида, идентичного другому живому или мертвому человеку. Соответственно, можно говорить

лишь о запрете на репродуктивное клонирование, поскольку терапевтическое клонирование данным определением не охватывается. Кроме того, можно сделать вывод о том, что сама по себе процедура переноса ядра соматической клетки в половую клетку, являющаяся по сути терапевтическим клонированием, в нашей стране разрешена, если она не направлена на создание человека [[Васильев, 2016, с. 153–162](#)]. В отношении всех видов растений и животных существует возможность проведения экспериментов и исследований.

Необходимо также понимать, что «человеческий геном состоит не только из генов ядра, но и из митохондриальных генов. Поэтому даже после замены ядра геном будущего ребенка будет лишь частично соответствовать геному донора» [[Рашидханова, 2007, с. 5–10](#)]. И важно также подчеркнуть, что существует два метода репродуктивного клонирования, а законом охватывается лишь одна методика переноса ядра соматической клетки (SCNT). Соответственно, клонирование вторым методом (деления эмбриона) разрешено.

Следует отметить рамочный характер и отсутствие регламентации ряда важных вопросов в Законе о временном запрете клонирования [[Назаренко, 2019, с. 80–83](#)]. Так, нужно разработать базовые понятия клона, донора и их правовой статус. Для действенного правового регулирования клонирования человека необходимо в первую очередь принять шаги по выработке базовых категорий и принципов. Вторым шагом является юридическая квалификация данного явления.

Представляется обоснованным внести поправку в статью 2 Закона о временном запрете клонирования, а именно

заменить определение клонирования человека на определение, содержащееся в ранее действовавшем приказе «О введении в действие Руководства по экспертизе заявок на изобретения»: клонирование человека — это любой процесс, включающий в себя в том числе методы разделения эмбриона, разработанный для создания человека с той же самой ядерной генетической информацией. Важно также провести разграничение между репродуктивным и терапевтическим клонированием, потому что данные техники имеют различный характер и преследуют разные цели.

Значимым фактом является и то, что в Законе о временном запрете клонирования хотя и содержится отсылочная норма об ответственности за нарушение его требований, однако подобная норма не предусмотрена ни уголовным, ни административным законодательством. Данный вопрос является объектом обсуждения и в юридической науке: «Многие российские юристы находятся в серьезном недоумении, потому что принятие Закона не сопровождалось соответствующими поправками в Уголовный Кодекс Российской Федерации» [[Капинус, Додонов, 2006](#)].

Клонирование несет в себе определенную пользу. Безусловно, это прорыв для медицины, шаг для производства новых вакцин и лекарств. Однако клонирование человека — это важная биологическая и этическая проблема, таящая в себе и юридические вопросы. В первую очередь, клонирование человека нарушает основные права и свободы личности. Создание клона ставит вопрос о его правах и обязанностях. Биологические проблемы содержат в себе опасения относительно нехватки знаний о последствиях клонирования организма. Кроме того, нельзя не отметить

несовершенство технологий, которые могут поставить под угрозу не только жизнь клона, но и жизнь оригинала. В связи с этим мораторий на клонирование человека является оправданной мерой. При этом встает другой вопрос: насколько эффективно регулирование запрета без наличия меры ответственности? Криминализация института клонирования позволила бы решить данную проблему.

Запрет на клонирование человека посредством создания норм об уголовной ответственности включен в Уголовные кодексы многих зарубежных стран: Испании (1995 г.), Сальвадора (1997 г.), Колумбии (2000 г.), Эстонии (2001 г.), федерального округа Мексики (2002 г.), Молдовы (2002 г.), Румынии (2004 г.) В ряде других стран — Бразилии, Германии, Великобритании, Японии — уголовная ответственность за клонирование установлена специальными законами [[Некрасов, 2019, с. 37–39](#)].

Хотя факт нарушения норм о клонировании человека в настоящее время является потенциальным, ввести санкции за нарушение этих норм необходимо сейчас. Отсутствие ответственности ставит под угрозу жизнь и здоровье граждан, делает возможным создание теневого рынка донорских тканей и органов. Соответственно, необходимо внести поправку в раздел VII «Преступления против личности» Особенной части действующего Уголовного Кодекса, дополнив перечень преступлением, связанным с осуществлением технологии клонирования человека. Опыт других стран показывает, что обязанность воздерживаться от клонирования человека сопровождается санкцией, предполагающей наказание в виде штрафа, лишения свободы сроком

до 10 лет или лишения свободы с дополнительным наказанием в виде штрафа или обязательных работ. Российский законодатель может взять пример с данных стран и определить подобный вид и размер наказания.

Итак, законодательство, регулирующее клонирование в Российской Федерации, требует более подробной регламентации в части базовых понятий. Необходимо разграничение репродуктивного и терапевтического клонирования. Однако самым важным упущением законодателя является отсутствие санкции за неисполнение обязанности воздерживаться от клонирования человеческих организмов.

#### **Список источников**

*Васильев Г.С.* На пути к киборгам: отечественное законодательство о клонировании [Электронный ресурс]. URL: [https://www.academia.edu/25266097/На\\_пути\\_к\\_киборгам\\_российское\\_законодательство\\_о\\_клонировании](https://www.academia.edu/25266097/На_пути_к_киборгам_российское_законодательство_о_клонировании) (дата обращения: 09.12.2022).

Декларация ООН о клонировании человека. Принята резолюцией 59/280 Генеральной Ассамблеи от 8 марта 2005 года [Электронный ресурс]. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/decl\\_clon.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_clon.shtml) (дата обращения: 27.12.2022).

*Капинус О.С., Додонов В.Н.* Ответственность за клонирование человека // Закон. 2006. № 1.

*Миненко И.А., Сердюков Д.Г.* К вопросу об истории клонирования // Вестник новых медицинских технологий. 2014. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-istorii-klonirovaniya> (дата обращения: 03.02.2023).



*Назаренко В.О.* Проблемы правового регулирования вопросов клонирования человека в Российской Федерации // Современные проблемы правотворчества и правоприменения: матер. Всерос. студ. науч.-практ. конф. Иркутск: Иркутский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2019. С. 80–83.

*Некрасов В.Н.* К вопросу о криминализации клонирования человека как разновидности общественно опасной инновации // *Ius Publicum et Privatum*. 2019. № 2(4). С. 37–39.

Почему россияне боятся медицины будущего // IQ HSE RU [Электронный ресурс]. URL: <https://iq.hse.ru/news/182808665.html> (дата обращения: 01.12.2023).

Приказ Роспатента от 25.07.2011 № 87 (ред. от 14.01.2014) «О введении в действие Руководства по экспертизе заявок на изобретения» [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-rospatenta-ot-25072011-n-87-o/> (дата обращения: 01.02.2023).

*Рашидханова Д.К.* О правовом регулировании отношений клонирования генома // *Медицинское право*. 2007. № 1. С. 5–10.

Федеральный закон «О временном запрете на клонирование человека» от 20.05.2002 № 54-ФЗ (ред. от 29.03.2010) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 22.03.2023).

*Choi S. et al.* DNA Cloning: A Hands-on Approach [Online]. URL: <http://fcen.uncuyo.edu.ar/catedras/dnacloning.pdf> (accessed at: 20.02.2023).

Прокопьева Р.И.

Права человека в области трансплантологии органов и тканей

---

Rao V. J.B.S. Haldane, an Indian scientist of British origin [Online]. URL: <https://www.currentscience.ac.in/Volumes/109/03/0634.pdf> (accessed at: 25.02.2023).

© Маджидова М.Д., 2024

## **Права человека в области трансплантологии органов и (или) тканей: механизм защиты<sup>1</sup>**

*Прокопьева Регина Игоревна, 2-й курс, образовательная программа магистратуры «Правовое обеспечение предпринимательской деятельности»*

*Научный руководитель: [Брюхина Евгения Рафиковна](#), доцент, кандидат юридических наук*

Преамбула Закона РФ от 22 декабря 1992 г. № 4180-I «О трансплантации органов и (или) тканей человека» (далее – Закон о трансплантации) провозглашает: человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Приоритетная задача законодателя — обеспечить их реализацию. Для реализации поставленных приоритетов ключевое значение приобретает разработка механизма защиты прав лиц,

---

<sup>1</sup> Данная работа подготовлена в рамках проекта «Зеркальные лаборатории» НИУ ВШЭ – Пермь и ТюмГУ на тему «Актуальные аспекты исследования прав человека в контексте биоэтики».

находящихся в зоне риска при проведении процедуры трансплантации, к которым прежде всего относятся доноры и реципиенты.

Существуют различные подходы к пониманию термина «механизм защиты прав человека». Однако в самом общем виде под ним понимается «упорядоченная совокупность упорядоченных элементов правового механизма, функционирование которого направлено на защиту нарушенных прав и свобод, на достижение в Российской Федерации состояния их устойчивой защищенности» [[Маргхейм, 2005, с. 23](#)]. Главной целью данного механизма является предоставление возможности чувствовать себя в безопасности за счет предусмотренных средств защиты.

Механизм защиты прав человека представляет собой правовые уровни защиты, которые подразделяются на общие, универсальные и специальные. Общий уровень защиты включает в себя праворегуляционные средства защиты, которые в свою очередь подразделяются на правоустанавливающие нормы, запрещающие нормы и нормы, направленные на соблюдение прав, а также правореализационные и правоприменительные средства. Специальный уровень защиты присущ непосредственно сфере трансплантации, как одного из методов лечения в медицине, к нему прежде всего относится биоэтика и ее принципы. Механизмы защиты прав человека приобретают особое значение в силу своей специфики, связанной с регулированием этических и моральных вопросов, в том числе в области права. При этом они обладают возможностью индивидуализировать «сухую» норму права, делая ее более живой и гибкой с учетом наибольшего соблюдения

интереса человека. Иными словами, специальный уровень дополняет норму права необходимой этико-моральной составляющей, которая является неотъемлемой частью трансплантационной деятельности как одной из сфер медицины, где постоянно сталкиваются с вопросами жизни и смерти.

Правоустанавливающие нормы, как элемент механизма защиты прав субъектов трансплантации, включают в себя общие нормы, установленные Конституцией РФ и Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 323), среди которых, например, право на жизнь, право не быть подвергнутым пыткам, насилию, иному жестокому обращению, право на личную неприкосновенность, на охрану здоровья, на получение государственных гарантий, на социальное обеспечение и др., а также специальные нормы: для донора — закрепленные в ст. 12 Закона о трансплантации, для реципиента — не объединенные в единую норму, что является недостатком законодательства.

Важно подчеркнуть, что в законодательстве не закреплено право родственников умершего донора выразить свою волю на изъятие органов и (или) тканей человека. Данный вопрос берет свое начало от еще более сложного и этически спорного момента, связанного с установленной презумпцией согласия на трансплантацию в российском законодательстве, подразумевающей, что все лица после смерти признаются донорами, пока не получен отказ на такое изъятие.

Крайне негативное отношение к презумпции согласия на трансплантацию проявляется среди родственников умершего лица. По мнению родственников, трансплантация

без их согласия нарушает права посмертного донора (их родственника) — права на достойное отношение к телу человека после смерти, на достоинство личности. Кроме того, родственникам наносится моральный вред и причиняются сильные душевные волнения.

Зачастую родственники также опасаются, что врачи намеренно не спасают потенциального донора вопреки профессиональной этике с целью получения органов. Однако Конституционный суд РФ подтверждал правомерность посмертного изъятия органов и тканей человека без получения согласия, если ранее прямо это не было выражено. При этом особо подчеркивалось, что права родственников не нарушаются, поскольку законодателем предусмотрено право на отказ для родственников. Одновременно с этим Конституционный суд РФ выявлял необходимость законодательного урегулирования вопроса согласия в части проработки процедурных моментов выражения несогласия на трансплантацию.

В своем Определении 2016 г. Конституционный суд РФ положительно отнесся к ведению четырех типов регистров в зависимости от субъектного состава, более детализированной процедуре выражения гражданином соответствующего волеизъявления [[Определение Конституционного Суда РФ от 10 февраля 2016 г. № 224-О](#)], которые были предложены Минздравом в Проекте федерального закона о донорстве от 2013 г. Тем не менее, этот вопрос до сих пор не решен и попыток к урегулированию вопроса получения согласия / несогласия законодателем не предпринималось.

В связи с этим остро встает вопрос реализации процедуры получения, обработки, хранения, уничтожения согласия / несогласия на трансплантацию (в том числе родственниками умершего) — как реализации права на достоинство личности после смерти. Проблема достаточно широкая и требует консолидации множества профильных специалистов — медицинского, юридического, технического профилей. В частности, потребуются: установка формата представления согласия / несогласия и ведения регистров, где они будут храниться, организация работы по просвещению и информированию родственников о социальной значимости посмертного донорства и т.д.

Реципиенты, в свою очередь, лишены права на получение лечения после проведенной трансплантации. Оговоримся, что в Федеральном законе № 323 предусмотрено право на получение лекарственных препаратов и лечения, однако в Законе о трансплантации это право не закреплено. Как следствие, возникают прецеденты нарушения прав реципиента на качественную послеоперационную медицинскую помощь, выраженную в виде непредоставления жизнеобеспечивающих и поддерживающих лекарственных препаратов, что может приводить к серьезным последствиям [[В Прикамье...](#)].

Полагаем необходимым закрепить в Законе о трансплантации норму о праве актуального реципиента, перенесшего операцию по пересадке органа и (или) ткани на постоянную диспансеризацию, получение медикаментозного лечения бесплатных лекарственных средств (подобно ст. 33 Проекта Федерального закона Министерства здравоохранения РФ

«О донорстве органов человека и их трансплантации») с соответствующими мерами ответственности за ее несоблюдение в зависимости от тяжести наступивших последствий.

Запрещающие нормы для защиты донора предусматривают прежде всего запрет на принудительное изъятие органов и (или) тканей человека для целей трансплантации. Отдельно в законе выделяется и подчеркивается особая защита субъектов, подверженных риску в виде запрета на изъятие органов и (или) тканей у несовершеннолетних, а также категорический запрет на сделки купли-продажи с органами и (или) тканями и для медицинских организаций, и для любых субъектов права.

Однако в рамках последнего запрета в качестве исключения для донора в зарубежных законодательствах об охране здоровья предусмотрена возможность возмещения расходов, которые им были понесены в связи с проведением процедуры трансплантации. Соответствующая гарантия в российском праве присутствует, но вызывает множество вопросов. Так, гарантия на возмещение расходов в связи с предоставлением органа / клеток / тканей распространяется только на доноров костного мозга и (или) гемопоэтических стволовых клеток, причем ограничивается исключительно правом на бесплатный проезд к месту изъятия, что вызывает ряд вопросов по поводу дискриминационного характера по отношению к другим донорам и весьма ограниченного списка возмещаемых расходов.

Закрепление подобного права в законодательстве о трансплантации является весьма оправданным и стимулирует людей к донорству. Предлагается расширить права доноров, участвующих в процедуре трансплантации, за счет

включения права на возмещение разумных, обоснованных и поддающихся контролю расходов, понесенных донором, включая потерю дохода и (или) оплату издержек, связанных с уходом, обработкой, сохранением и передачей клеток, тканей, органов человека при трансплантации.

На реципиентов запрещающие нормы распространяют свое действие в части запрета на куплю-продажу органов и тканей. Помимо этого, действует также запрет на использование органов от доноров, страдающих рядом заболеваний, наносящих вред здоровью реципиента. Единого списка заболеваний, исключающих возможность донорства при трансплантации органов и (или) тканей не предусмотрено. Это вполне оправданно, поскольку список заболеваний слишком широк. Однако зачастую довольно трудно доказать реципиенту либо его родственнику наличие противопоказаний.

Как отмечают в медицинском сообществе, перечень абсолютных заболеваний, исключающих возможность стать донором, с каждым годом динамически изменяется и, как правило, в сторону сокращения с учетом дефицита донорских органов [Посмертное...]. По этой причине необходимо исключить любые злоупотребления со стороны врачей по искусственному сокращению списка заболеваний.

Таким образом, реципиенты попадают в зону риска, где с одной стороны это риск причинения им еще большего вреда, чем до проведения лечения путем трансплантации, а с другой — это риск невозможности защитить свои права в силу «плавающих» стандартов, что негативно сказывается на полноценной и всесторонней защите.



Дополнительно действует запрет на использование органов от доноров, страдающих рядом заболеваний.

В то же время недостаток механизма, не позволяющий в полной мере осуществить защиту прав субъектов трансплантации, проявляется в отсутствии поименованного списка закрепленных законом абсолютных заболеваний, исключающих возможность донорства.

Общая норма о запрете донорства лицу, страдающему болезнью, представляющей опасность для жизни и здоровья реципиента, содержится в ст. 3 Закона о трансплантации. Донорство органов и (или) тканей исключается также при наличии «вируса иммунодефицита, вирусов гепатитов (за исключением перенесенного гепатита А в анамнезе), сифилиса», «ВИЧ-инфекции». Праворегуляционные и право-реализационные нормы не предусматривают иных заболеваний, исключающих возможность донорства органов и тканей. Мы полагаем, что данного нормативного регулирования недостаточно, чтобы действительно обеспечить защиту реципиента от возможного пагубного воздействия на его здоровье — нужна более комплексная проверка донора.

Так, например, Министерством здравоохранения РФ сформулированы постоянные и временные противопоказания для сдачи донорской крови и (или) ее компонентов во исполнение нормативных положений пп. 1 п. 2 ст. 9 Федерального закона от 20.07.2012 г. № 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов». На данном примере прослеживается качество работы механизма защиты прав на всех его уровнях, где последующий уровень развивает положения предыдущего, а не устраняет пробелы последнего.

Мы считаем, для всесторонней и полной защиты реципиента от нанесения вреда его здоровью необходимо закрепление перечня абсолютных заболеваний, исключающих возможность донорства органов и (или) тканей. При этом данный перечень нужно оставить открытым: в результате обследования врач может определить иное заболевание, исключающее донорство, в том числе отсутствующее в списке, с целью сохранения здоровья реципиента.

Для этого Закон о трансплантации следует дополнить новой нормой о полномочиях федеральных органов исполнительной власти в сфере обращения органов и (или) тканей человека, среди которых полномочие об утверждении перечня медицинских противопоказаний для донорства органов и (или) тканей.

Наконец, следующим средством защиты выступают нормы, закрепляющие механизмы, которые обеспечивают соблюдение прав и законных интересов лиц, участвующих в процессах трансплантации органов и (или) тканей человека. Донору гарантируется своевременное получение его согласия на изъятие, для которого законодатель предусмотрел обязательные требования. В частности, требования к форме — согласие составляется в письменной форме, а также к порядку выражения — согласие обладает признаками информированности и добровольности. Кроме того, гарантируется, что при проведении операции по трансплантации пациенту оказывается высококвалифицированная медицинская помощь, подразумевающая соответствующий уровень знаний, умений и навыков врачей, входящих в консилиум.

Для реципиента ключевая гарантия заключается в получении его согласия на проведение процедуры трансплантации. Однако есть и исключение. В частности, процедура трансплантации может быть проведена без согласия реципиента или законного представителя в случае острой необходимости, когда «промедление в проведении соответствующей операции угрожает жизни реципиента, а получить такое согласие невозможно» [[Закон РФ № 4180-I «О трансплантации органов и \(или\) тканей человека»](#)]. Еще одна гарантия для реципиента — гарантия непричинения большего вреда его здоровью, чем было до трансплантации.

Итак, прежде всего средством защиты выступают праворегуляционные нормы, отражающие позицию законодателя по ключевым вопросам трансплантации, выраженные в федеральном законодательстве. В свою очередь, правоприменительные нормы приобретают особое значение в момент, когда субъекты сталкиваются с нарушением своих прав и интересов, причем как правовых, так и этических. Зачастую нормы правоприменения включаются в процесс защиты в силу недостаточной проработки нормативного материала на вышеуказанных уровнях. Они носят скорее восстановительный характер — компенсирование нанесенного вреда либо предотвращение осуществляемого нарушения. На уровне применения защиту прав осуществляют суд, прокурор, уполномоченный по правам человека и иные органы.

Выделяется также и специальный уровень защиты. Разрабатывать законодательство в области трансплантации без обращения к морали и этике не представляется возможным,

поскольку многие вопросы носят личностный, человеческий характер. Биоэтика, как сфера набирающая популярность, становится неотъемлемой частью сферы медицины в целом, и трансплантационной деятельности в частности. Так, например, благодаря биоэтике в трансплантации появились нормы об информированном, добровольном согласии, уважении автономии личности, сохранении всех аспектов процедуры в тайне за счет конфиденциальности, справедливого распределения донорских органов, стандартов поведения врача и др. Как указывает Л.Б. Ляуш, «законодательные инициативы в области трансплантологии, разработанные с учетом биоэтики, направлены на минимизацию этических проблем и достижение ее эффективной результативности и социальной адаптации» [Ляуш, 2014, с. 295].

Таким образом, стоит в очередной раз подчеркнуть важность защиты прав человека при проведении процедуры трансплантации как одной из высокорисковых медицинских процедур. Законодательная база в области трансплантации нуждается в обновлении. Биоэтика — этот тот особый раздел, обеспечивающий механизм защиты прав человека нравственной составляющей. Однако, чтобы реализовать главную задачу трансплантационной деятельности — спасение жизни и восстановление здоровья, необходимо сбалансировать этические принципы с качественным нормативным регулированием.

### **Список источников**

В Алтайском крае благодаря вмешательству прокурора-инвалид обеспечен жизненно необходимым лекарством. 2018 [Электронный ресурс]. URL: [https://epp.genproc.gov.ru/web/proc\\_sibfo/mass-media/news/archive?item=7354123](https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_sibfo/mass-media/news/archive?item=7354123) (дата обращения: 24.11.2023).

В Прикамье девочка, перенесшая трансплантацию, не получала нужных лекарств. 2019 [Электронный ресурс]. URL: [https://perm.aif.ru/health/details/v\\_pri-kame\\_devochka\\_perenesshaya\\_transplantaciyu\\_ne\\_poluchala\\_nuzhnyh\\_lekarstv](https://perm.aif.ru/health/details/v_pri-kame_devochka_perenesshaya_transplantaciyu_ne_poluchala_nuzhnyh_lekarstv) (дата обращения: 24.11.2023).

Закон РФ № 4180-I «О трансплантации органов и (или) тканей человека» // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. 1993. № 2. Ст. 62.

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 // СПС Консультант Плюс.

*Ляуш Л.Б.* Медицинские и биоэтические вопросы организации трансплантологической помощи в России // Вестник Чувашского университета. 2014. №. 2. С. 291–300.

*Мархгейм М.В.* Конституционная система защиты прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации : автореферат дис. ... доктора юридических наук : 12.00.01, 12.00.02 / Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ. М., 2005. 52 с.

Определение Конституционного Суда РФ от 10 февраля 2016 г. № 224-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы граждан Бирюковой Татьяны Михайловны, Саблиной Елены Владимировны и Саблиной Нэлли Степановны на нарушение их конституционных прав статьёй 8 Закона Российской Федерации «О трансплантации органов и (или) тканей человека» // СПС Гарант.

Посмертное донорство органов. Национальные клинические рекомендации // Утв. решением Координационного Совета общероссийской общественной организации трансплантологов «Российское трансплантологическое общество». 2013 [Электронный ресурс]. URL: [https://transpl.ru/images/cms/data/pdf/nacional\\_nye\\_klinicheskie\\_rekomendacii\\_posmertnoe\\_donorstvo\\_organov.pdf](https://transpl.ru/images/cms/data/pdf/nacional_nye_klinicheskie_rekomendacii_posmertnoe_donorstvo_organov.pdf) (дата обращения: 24.11.2023).

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон: // Собрание законодательства Российской Федерации. 2011. № 48. Ст. 6724.

---

## Секция 2

Информационные технологии: повышение эффективности и практические рекомендации

---

### **Имитационное моделирование процесса распространения контента в социальной сети с помощью среды AnyLogic**

*Мармыш Екатерина Сергеевна, 2-й курс, образовательная программа магистратуры «Информационная аналитика в управлении предприятием»*

*Научный руководитель: [Замятина Елена Борисовна](#), доцент, кандидат физико-математических наук*

Сегодня в контексте повсеместного использования социальных сетей большое значение имеет исследование процесса распространения контента. Это связано с тем, что умело организованный подход к распространению информации может значительно влиять на бизнес: повышать осведомленность целевой аудитории, увеличивать спрос на товары и услуги компании, укреплять лояльность уже существующих клиентов и привлекать новых. Поэтому изучение процесса распространения информации в социальных сетях с учетом различных параметров, в данном случае — с учетом публикационной активности и уровня реализации потенциала влияния, является актуальным.

Стоит отметить, что до сих пор не все аспекты влияния указанных факторов на процесс распространения контента изучены в полной мере. В существующих работах данные параметры рассматриваются в основном с точки зрения выявления наиболее влиятельных пользователей [[Рабчевский, Рабчевский, 2022](#); [Ноч, 2022](#)]. Однако интерес представляет и изучение этих параметров по отдельности.

В статье [[Заякин и др., 2021](#)] под публикационной активностью авторы понимают общее количество опубликованных по заданной теме материалов. Однако ситуация, когда параметр публикационной активности рассматривается как инструмент таргетированной рекламы, оказывающий влияние на пользователей заданной целевой аудитории через показ контента, также требует внимания. Параметр уровня реализации потенциала влияния в этой работе определяет поведение пользователей при участии в процессе распространения контента.

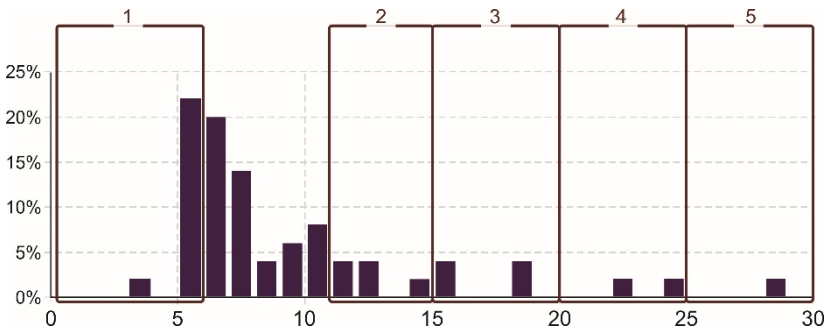
В рамках нашего исследования для построения модели социальной сети мы использовали комбинацию агентного и математического моделирования. Инструментом для проведения имитационных экспериментов послужило программное обеспечение AnyLogic. Агентная модель социального графа строится в соответствии с концепцией Барабаши-Альберта, что позволяет учесть особенности реальных социальных сетей. Выбор графовой модели основан на суждении о том, что социальные сети имеют топологию, аналогичную модели Барабаши-Альберта [[Райгородский, 2010](#)]. Разрабатываемая настраиваемая модель распространения контента базируется на диффузионных



эпидемиологических моделях, таких как SI (возможные состояния: восприимчивый; зараженный), SIR (возможные состояния: восприимчивый; зараженный; выздоровевший) и SEIR (возможные состояния: восприимчивый; подвергшийся влиянию; зараженный; выздоровевший). Указанные модели распространения могут быть названы наиболее релевантными для проведения исследований социальных сетей, поскольку основная идея распространения информации в социальных сетях схожа с принципом распространения инфекции [Chen et al., 2022].

В рамках исследования разрабатывается настраиваемая модель, позволяющая изучить возможность распространения контента в социальной сети с учетом публикационной активности и уровня реализации потенциала влияния при имплементации идеи технологии таргетинга и варьировании уровня реализации потенциала влияния у разных групп агентов, которые формируются в зависимости от количества социальных связей.

Разбиение по группам выполняется в зависимости от степени центральности агента, т.е. в зависимости от того, с каким процентом от общего числа агентов популяции имеются связи у выбранного агента (см. [рис. 1](#)). Общее количество пользователей моделируемой социальной сети, включая первого осведомленного (зараженного) агента, запускающего процесс распространения контента, составляет 50 человек. Ось абсцисс на нижеприведенной иллюстрации передает значения, отражающие количество социальных связей агентов, а ось ординат — процент агентов, содержащих соответствующее количество связей.



**Рис. 1.** Распределение агентов на группы в зависимости от степени центральности

Например, из иллюстрации видно, что более чем у 20% агентов имеются связи с 5 другими пользователями, а связи с 15 агентами присутствуют менее чем у 5% популяции. Так, были сформированы следующие группы:

- группа 1 — у агента имеются связи с 10% популяции и менее;
- группа 2 — количество связей агента соответствует 21–30% популяции;
- группа 3 — число связей варьируется от 31 до 40% включительно;
- группа 4 — число связей агента равно 41–50% популяции;
- группа 5 — у агента имеются связи более чем с 50% от общего числа агентов.

Пользователи моделируемой сети, имеющие связи с 11–20% агентов популяции, не были вынесены в отдельную группу для изучения в связи с тем, что оказание влияния на изменение поведения наибольшей по количеству

участников группы пользователей сложно реализуемо в реальном мире.

Помимо запусков с варьированием индивидуального параметра, у агентов, входящих в выделенные группы, проводятся запуски, при которых у всех агентов установлен одинаковый уровень реализации потенциала влияния

Диаграммы состояний, созданные для проведения исследования на основе эпидемиологических моделей SI, SIR и SEIR, включают дополнительное состояние `Infected_Publisher`. Данное состояние позволяет изучить влияние параметра публикационной активности на исследуемый процесс.

Отдельно стоит подчеркнуть, что в модели существует два варианта перехода в состояние пользователя-распространителя: это можно сделать, либо увидев контент, публикуемый для всех, либо получив информацию от связанного агента (друга), который уже находится в состоянии зараженного. В модели SEIR состоянию зараженного предшествует состояние, в котором агент принимает решение: заинтересован ли он в активном участии в процессе распространения увиденного контента. Такое решение определяется вероятностью, зависящей от значения индивидуального параметра уровня реализации потенциала влияния.

Активность агентов-распространителей задается таймаутом, который зависит как от количества контактов пользователя с другими агентами модели, осуществляемых за определенный временной промежуток, так и от уровня реализации потенциала влияния. Потеря интереса к процессу распространения и соответствующий этому событию переход из состояния зараженных в состояние

выздоровевших (в моделях SIR и SEIR) выполняется с заданной интенсивностью, определяемой средним временем, на протяжении которого агенты заинтересованы в распространении контента.

В качестве агента, запускающего процесс распространения контента (активирующего механизм массовой рассылки и переходящего в состояние `Infected_Publisher`), в каждом случае выбирается тот, чье количество связей соответствует моде в наборе данных, который характеризует количество связей каждого агента популяции. Выбор агента обосновывается тем, что при назначении роли первого распространителя агенту с наиболее часто встречающимся числом связей искажающее воздействие на общие результаты оказывается в меньшей степени, чем при выборе агента с числом связей, отличным от моды. При проведении экспериментов в каждом прогоне модели в качестве первого распространителя выбирается один и тот же агент.

Таким образом, получены следующие результаты: в моделях SI и SIR положительный эффект от увеличения параметра уровня реализации потенциала влияния, заключающийся в увеличении скорости распространения информации и увеличении числа осведомленных агентов, проявляется максимально сильно при увеличении этого параметра у группы агентов с наибольшей степенью центральности (группа 5).

В случае модели SEIR при увеличении индивидуального параметра у агента, обладающего максимальным числом связей, положительный эффект на скорость распространения контента не выявляется. Говоря о прогонах модели со снижением уровня реализации потенциала влияния у этого

агента, наблюдается как снижение итогового числа осведомленных агентов, так и снижение скорости распространения информации. Наилучший эффект на сокращение времени с момента получения первым агентом контента до момента получения информации последним агентом в совокупности с лучшим результатом охвата аудитории отмечается при повышении индивидуального параметра у агентов, входящих в группу 4.

Итак, при изучении процесса распространения контента в социальной сети необходим учет не только частоты публикаций контента и уровня влияния пользователей, но и момента времени, когда агенты-распространители получают информацию. Стимулирование повышения уровня реализации потенциала влияния пользователей, число связей которых выше среднего, может повышать эффективность распространения информации. Важно, что варьирование параметра уровня реализации потенциала влияния агентов не определяет напрямую длительность нахождения информации в социальной сети, зависящую от множества факторов, которые требуют дополнительного изучения.

### **Список источников**

*Заякин В.С. и др.* Выявление мостов в кластерных сетях и оценка их уровня информационного влияния // Информационные системы и технологии. 2021. № 5(127). С. 21–30.

*Рабчевский А.Н., Рабчевский Е.А.* Оценка потенциального уровня информационного влияния пользователей в социальных сетях // Информационные системы и технологии. 2022. № 1(129). С. 114–122.

Мармыш Е.С.

Имитационное моделирование процесса распространения контента...

---

*Райгородский А.М.* Модели случайных графов и их применения // Труды МФТИ. 2010. № 2(4). С. 130–140.

*Chen et al.* Influence blocking maximization on networks: Models, methods and applications // Physics Reports. 2022. Vol. 976. P. 1–54.

*Hou L.* Network versus content: The effectiveness in identifying opinion leaders in an online social network with empirical evaluation // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 2022. Vol. 592. P. 126879.

© Мармыш Е.С., 2024

## **Открытый проект для решения учебных задач программной инженерии**

*Михайлов Александр Витальевич, 2-й курс,  
образовательная программа магистратуры  
«Информационная аналитика в управлении предприятием»,  
НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Дерябин Александр Иванович,  
доцент, кандидат технических наук*

В настоящее время ИТ-сфера активно развивается и требует от специалистов не только высокой квалификации, но и навыков работы в команде над реальными проектами.

Однако учебные задачи, предлагаемые в рамках образовательных программ, часто недостаточно практико-ориентированы и не дают студентам необходимого опыта для успешного участия в реальных проектах [[Никонова, 2020, с. 38–52](#)]. Создание программного продукта в формате открытого проекта с настроенными процессами непрерывной интеграции и непрерывной поставки согласно методологии DevOps позволит студентам развить навыки решения задач программной инженерии, командной и проектной работы.

Цель данной работы — создание открытого проекта для отработки практических навыков решения задач программной инженерии. Для достижения цели поставлены следующие задачи.

1. Моделирование предметной области проведения практических занятий.
2. Изучение опыта организации командной и проектной работы студентов по разработке программных продуктов.
3. Создание проекта по разработке продукта и организация командной работы по проекту и настройка DevOps-процессов для его поддержки.
4. Разработка программного продукта.

В ходе работы проведен анализ, с помощью языка ArchiMate построена модель предметной области и разработаны представления, характеризующие предметную область с различных точек зрения на разных слоях архитектуры — организационная структура, заинтересованные стороны и мотивация, бизнес-процессы, приложения, физическая инфраструктура.

Представление «Мотивация» включает заинтересованные стороны, связанные с ними движущие силы, цели изменений, планируемые результаты, применяемые принципы, требования и ограничения (рис. 1).

Принцип открытости продукта реализуется за счет выполнения требований наличия свободной лицензии для материалов проекта.

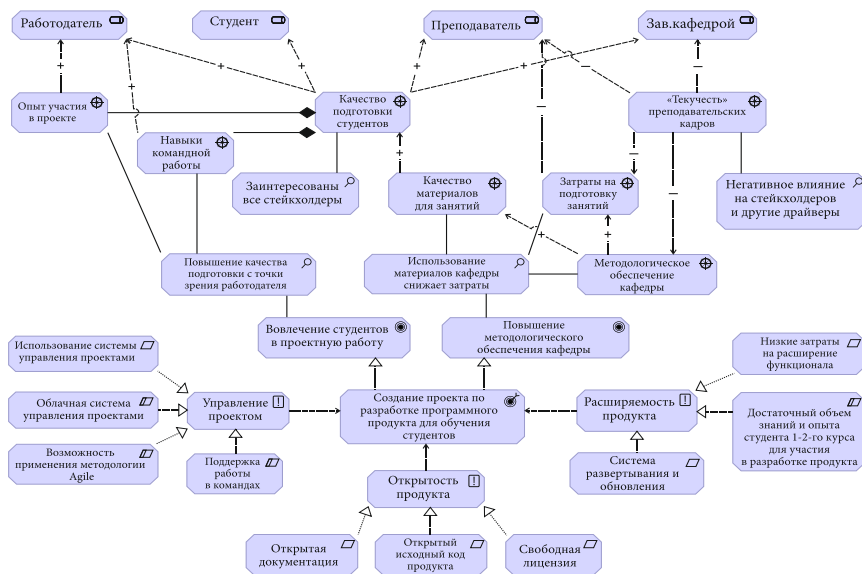


Рис. 1. Представление «Мотивация» на языке Archimate

Принцип расширяемости проекта обусловлен тем, что программный продукт предназначен для практических занятий и его архитектура должна позволять студентам расширять функциональность посредством решения учебных задач. Данный принцип реализуется за счет требований



низких затрат на расширение и ограничения о достаточности знаний и опыта студентов для участия в разработке. Важным требованием для расширяемости является наличие системы развертывания и обновления продукта, которая предполагает применение методологии DevOps.

Третьим принципом является управление проектом: учебные задачи по разработке продукта планируется выполнять в рамках проекта, развивая тем самым у студентов навыки проектной работы. Для данного принципа необходимо соблюдать требования использования системы управления проектами. При этом имеется ряд ограничений, например, система управления должна быть облачной, использоваться по модели SaaS (программное обеспечение как услуга), чтобы исключить проблемы и затраты, связанные с установкой, настройкой и администрированием. Студенты выполняют задания в командах, а следовательно, система должна поддерживать возможность командной работы.

Анализ источников по организации командной и проектной работы показал, что для студенческих проектов используются гибкие методологии. Многие авторы отмечают, что гибкая методология Agile и фреймворк Scrum являются современными и эффективными для управления проектами по разработке программных продуктов [[Никонова, 2018, с. 167–173](#)].

Кроме того, были рассмотрены статьи на тему использования различных хостингов для программных проектов в образовательном процессе. Как правило, программные проекты реализуются на специализированных платформах, таких как GitHub и GitLab [[Шалтунович, 2011, с. 86–89](#);

[Сидякин, 2016, с. 168–179](#)]. В результате проведенного анализа сделан вывод о целесообразности использования платформы GitHub для реализации проекта: платформа предоставляет возможности по управлению проектом, хостингу документации и исходного кода и настройкам автоматизации процессов DevOps.

Методология DevOps — набор практик и программных инструментов, направленных на повышение эффективности и скорости разработки систем, а также обеспечение непрерывности процесса разработки и развертывания программного обеспечения. Применение методологии DevOps, включающей автоматизацию процесса тестирования, сборки и поставки продукта, позволит упростить участие студентов в разработке и снизить требования к их навыкам. Успешный опыт применения методологии DevOps описывается в работе [\[Коляда, 2017, с. 820–822\]](#).

Для развертывания разрабатываемого программного продукта и публикации материалов проекта арендованы виртуальный сервер и доменное имя. На платформе GitHub создана среда для реализации проекта, настроены следующие DevOps-процессы непрерывной интеграции и непрерывного развертывания.

1. Сборка и публикация Archimate-модели на сайте.
2. Выполнение модульных тестов, которое позволяет автоматически проверить работоспособность разрабатываемого продукта при внесении изменений в исходный код.
3. Проверка качества кода на платформе SonarCloud. Автоматически выявляет ошибки в исходном коде до их внесения в продукт.

4. Проверка стиля кода на соответствие стандартам используемого языка программирования.

5. Автоматическое обновление тестового стенда при внесении изменений в исходный код.

6. Автоматическое обновление продуктового стенда при выпуске очередной версии продукта.

7. Сборка и публикация документации к исходному коду на сайте.

Процессы непрерывной интеграции и непрерывной поставки объединены в конвейер, в котором отдельные процессы запускаются в зависимости от различных условий, в том числе результата выполнения предшествующих процессов.

В подготовленной среде организована командная работа студентов магистратуры НИУ ВШЭ – Пермь, в результате которой разработан и развернут программный продукт. Целью реализации проекта является его использование в образовательных целях — для участия в разработке были приглашены студенты бакалавриата, объединенные в команду. Для команды был настроен доступ к ресурсам и материалам проекта. Участие студентов в разработке было организовано в виде двухнедельного спринта по проекту.

В результате проведенной работы на платформе GitHub создан открытый проект по разработке программного продукта, который можно использовать для решения учебных задач программной инженерии. В открытом доступе на ресурсах проекта размещены материалы, в том числе ArchiMate-модель предметной области, документация

проекта, исходный код продукта, автоматически генерируемая документация API, автоматически генерируемая документация для исходного кода.

### **Список источников**

*Коляда Н.В.* DevOps как механизм быстрого погружения в ИТ-проект // Молодежь третьего тысячелетия : сб. науч. статей. Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. С. 820–822.

*Никонова Е.З.* Как и чему учить будущих звезд ИТ? // БИТ. Бизнес & информационные технологии. 2020. № 7(100). С. 38–52.

*Никонова Е.З.* Методологии управления программными проектами в подготовке IT-специалистов. 2018. Т. 9. С. 167–173.

*Сидякин И.М.* Применение системы контроля версий GitLab для обучения программированию // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2016. № 10. С. 168–179.

*Шалтунович А.В.* Организация совместной разработки веб-приложений в рамках социальной сети GITHUB // Вестник Нижневартковского государственного гуманитарного университета. 2011. № 3. С. 86–89.

## CASE-технологии: проблемы применения на примере платформы Flexberry

*Насу Юри, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия», НИУ ВШЭ — Пермь*

*Научный руководитель: [Ланин Вячеслав Владимирович](#)*

В широком смысле под CASE-технологиями подразумевается спектр средств, упрощающих разработку и управление жизненным циклом программного обеспечения [[Computer-Aided...](#)]. В рамках данной работы под CASE-технологиями мы будем понимать средства автоматизации проектирования и реализации программных систем.

Следует отметить, что применение CASE-технологий является одним из способов реализации подхода Model First при разработке программного обеспечения. Указанный подход основан на генерации программного кода по моделям, выполненным в одной из нотаций моделирования.

Ключевая цель нашей работы— провести анализ слабых мест применения CASE-систем, а также представить пути их устранения.

Актуальность подобного исследования обусловлена рядом факторов. Приведем их.

1. CASE-технологии применяются на IT-предприятиях Пермского края [[Flexberry...](#)].

2. Отмечается рост интереса к формальным методам

в программной инженерии. В России они продвигаются ИСП РАН им. Иванникова.

3. Сторонники CASE-технологий отмечают, что их использование позволяет сократить время на разработку программного обеспечения [[Computer-Aided...](#)].

Существует ряд недостатков, которые усложняют применение данных технологий на практике. В нашем исследовании мы рассмотрим преимущества и недостатки CASE-систем на примере платформы Flexberry Designer.

Во-первых, простота использования CASE-средств подразумевает ограничение возможности разработки. Так, например, невозможно быстро внедрять сторонние программные библиотеки.

Во-вторых, использование CASE-технологий может затруднять переход на новые стандарты целевого языка программирования, еще не поддерживаемые CASE-системой. Следствием этого является устаревание проекта, что значительно понижает его привлекательность. Кроме того, переносимость CASE-решений невозможна в силу уникальных реализаций технологий данного типа.

Другой проблемой является скорость трансляции моделей программного кода. Так, к примеру, у платформы Flexberry отсутствует оптимизация процесса трансляции, которую можно осуществить путем трансляции только измененных файлов.

В системе Flexberry также отсутствует статический анализ моделей. Это приводит к появлению опечаток в коде программ. В качестве примера можно привести использование имени переменной *singleInspector* вместо *signInspector*

на одном из предприятий Пермского края, что привело к ряду коллизий.

CASE-инструментарии не исключают возможность написания программного кода на целевом языке программирования. Например, Flexberry Designer позволяет встраивать в модели запросы к базам данных. Так, CASE-средства могут выполнять функции базы знаний [[Henninger, 1997, p. 320](#)].

Говоря о жизненном цикле разработки при помощи CASE-средств, следует отметить их высокую пригодность для быстрого прототипирования или разработки проектов небольшого объема. В то же время необходимость поддержки моделей требует дополнительных ресурсов, поскольку расходы на поддержку документации возрастают с повышением их сложности [[Коберн, 2002, с. 8](#)].

Как показывает практика, исправления зачастую вносятся напрямую в программный код — в обход корректирования модели. Это приводит либо к устареванию моделей, либо к дополнительным расходам по обратному инжинирингу.

Подводя итог, отметим, что CASE-технологии, несмотря на проблемы их применения, могут ускорить разработку на ранних этапах жизненного цикла. В то же время их применение требует четкого следования подходу Model First, так как в противном случае происходит устаревание моделей. При внедрении CASE-средств на предприятии требуется адекватная оценка приведенных в работе рисков.

С целью расширения технологий данного спектра можно использовать формальные методы для верификации моделей и создаваемого ими программного кода.

### **Список источников**

*Коберн А.* Современные методы описания функциональных требований к системам. М.: Лори, 2002. 263 с.

Computer-Aided Software Engineering // FFIEC IT Examination HandBook Infobase [Online]. URL: <https://web.archive.org/web/20120120225340/http://ithandbook.ffiec.gov/it-booklets/development-and-acquisition/development-procedures/software-development-techniques/computer-aided-software-engineering.aspx> (accessed at: 15.11.2023).

Flexberry Designer // Flexberry Platform [Online]. URL: <https://flexberry.net/ru/developers-flexberry-designer.html> (accessed at: 15.11.2023).

*Henninger S.* Case-Based Knowledge Management Tools for Software Development // Automated Software Engineering. 1997. Vol. 4. No. 3. P. 319–340.

Software Case Tools Overview // Tutorialspoint [Online]. URL: [https://www.tutorialspoint.com/software\\_engineering/case\\_tools\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/software_engineering/case_tools_overview.htm) (accessed at: 15.11.2023).

© Насу Юри, 2024



## **Проектирование модуля сбора данных системы мониторинга ИТ-рынка труда**

*Шарипова Алиса Олеговна, 2-й курс, образовательная программа магистратуры «Информационная аналитика в управлении предприятием», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Ланин Вячеслав Владимирович](#)*

В стремительно развивающемся технологичном мире потребность в квалифицированных ИТ-специалистах растет в геометрической прогрессии. Организации в различных отраслях в значительной степени полагаются на ИТ-профессионалов в разработке, обслуживании и защите своей цифровой инфраструктуры. Тем не менее, динамичный характер рынка труда в сфере ИТ создает проблемы как для работодателей, так и для соискателей: все сложнее становится сопоставить возможности соискателя и требования работодателя.

Для того, чтобы компании могли сохранять конкурентное преимущество при выставлении вакансий, им необходимо создать комплексную систему мониторинга вакансий ИТ-специалистов. В данной работе особое внимание уделяется разработке модуля сбора данных в рамках такой системы. Важно разработать прототип модуля, который собирает данные о вакансиях с самой известной на отечественном рынке платформы для поиска работы и сотрудников — [hh.ru](http://hh.ru).

Прежде всего мы рассмотрели функции менеджеров по персоналу (HR-менеджеров): отбор, найм и адаптация сотрудников, управление конфликтами, выявление рисков, обучение и развитие персонала, управление эффективностью сотрудников [Курина, Рыжова, 2021]. Одной из задач HR-менеджеров является сбор статистики по вакансиям [Баталова, 2020], на который у менеджеров уходит значительная часть времени. Собранные менеджерами данные используются впоследствии для формирования зарплатных вилок и для выявления трендов на рынке труда.

Существует несколько способов сбора статистики по вакансиям: ручной сбор данных, использование банка данных заработных плат сайта [hh.ru](https://hh.ru) [Банк...], веб-скрапинг страниц с вакансиями и использование API [hh.ru](https://hh.ru) [Head...].

В [табл. 1](#) представлены результаты сравнения сбора данных о вакансиях и заработной плате. Для сравнения методов получения информации с сайта по поиску работы и сотрудников была использована количественная оценка соответствия следующим критериям:

- скорость получения информации (от 0 до 2, где 0 — низкая скорость, 1 — средняя, 2 — высокая);
- легальность использования (0 — для неофициальных инструментов, 1 — для официальных);
- качество и структурированность получаемой информации (от 0 до 3, где 0 — низкое качество и неструктурированность, 1 — среднее качество и относительная структурированность, 2 — среднее качество и структурированность, 3 — высокое качество и структурированность);

- стоимость использования методов (от 0 до 2, где 0 — высокая стоимость, 1 — средняя и низкая стоимость и 2 — бесплатное использование).

Таблица 1

**Результаты сравнения сбора данных  
о вакансиях и заработной плате**

Критерий	Метод			
	Ручной сбор	Банк данных зарплат	Веб-скрапинг	Использование API
Скорость получения информации	0	2	1	2
Легальность использования	1	1	0	1
Качество и структурированность	2	2	2	3
Стоимость использования	0	0	2	1
<b>Итог</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

Согласно результатам проведенного сравнения, наиболее оптимальным способом получения данных оказалось использование API hh.ru.

Для того чтобы улучшить функциональные возможности системы, следует рассмотреть области и ситуации использования системы, а также определить дополнительные требования через детализацию и

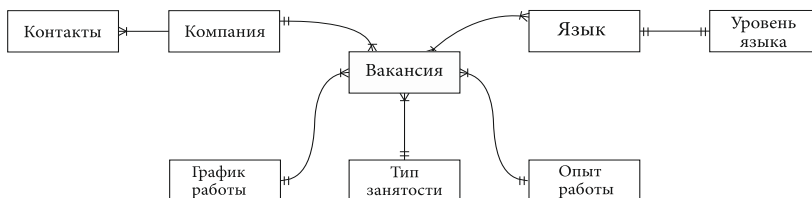
постановку задачи на реализацию. На рис. 1 представлена UseCase-диаграмма, которая демонстрирует возможности, доступные пользователям системы, и формализует варианты ее использования.



**Рис. 1.** Варианты использования системы мониторинга вакансий

Важно отметить, что менеджеры собирают данные по вакансиям определенных специализаций в определенных регионах за определенный период. В связи с этим мы сформулировали требования к системе: формирование статистики по вакансиям с сайта hh.ru, поддержка конвертации всех валют с сайта, минимальное вмешательство пользователя, поддержку основных специализаций, регионов и формирование файла Excel.

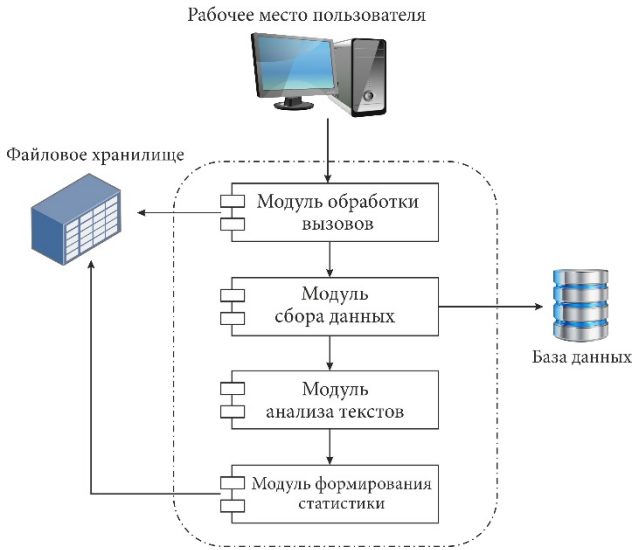
На основе выделенных требований к системе была спроектирована концептуальная модель данных для хранения текста о вакансиях (рис. 3).



**Рис. 2.** Концептуальная модель данных системы мониторинга вакансий

Выделенные требования к системе позволили определить функциональные блоки, которые должны быть реализованы в качестве отдельных компонентов системы — модулей. На [рис. 3](#) представлена диаграмма архитектуры системы, включающая в себя функциональные модули и хранилище данных, а также направления передачи данных между элементами системы.

Что касается выбора средств реализации прототипа модуля сбора данных, то анализ источников показал: наиболее распространенные на данный момент языки программирования — это Java, C# и Python. Однако мы выявили, что Python предоставляет наиболее широкие возможности как для получения и обработки данных, так и для анализа текстов [[Иванов и др., 2017, С. 222–227](#); [Гиззатуллина, 2014, с. 137–139](#)]. Соответственно, модуль сбора данных рационально реализовать на языке программирования Python.



**Рис. 3.** Модульная архитектура системы формирования статистики

Как было отмечено ранее, данные необходимо собирать с помощью API hh.ru. При работе с API будет использоваться библиотека Requests. Для обработки данных будет использоваться библиотека Pandas. Рационально также применить библиотеки Os для работы с файлами, Json для обработки полученных с помощью Requests результатов, Time при задержке между запросами, Bs4 для обработки текстов, Re для работы с регулярными выражениями и др.

Таким образом, мы поэтапно реализовали прототип модуля сбора данных о вакансиях ИТ-специалистов: были подробно описаны методы взаимодействия с сайтом [hh.ru](https://hh.ru), а также функции для получения вакансий, их описаний, для обработки данных и формирования статистики.

В рамках работы была изучена деятельность отдела по персоналу и проведено сравнение различных методов сбора данных о вакансиях ИТ-специалистов. В результате был выбран наиболее эффективный способ — сбор данных с помощью API. На основании этого был реализован прототип модуля сбора данных на языке Python. Таким образом, исследование показало, что автоматизированный сбор данных с использованием API повышает эффективность процесса мониторинга вакансий ИТ-специалистов, а также может быть полезным для HR-отделов, руководителей проектов и кадровых агентств.

#### **Список источников**

Банк данных заработных плат [Электронный ресурс]. URL: <https://salary.hh.ru/promo> (дата обращения: 25.04.2023).

*Баталова М.А.* Актуальные инструменты автоматизации рекрутинга // Гипотеза. 2020. №. 1. С. 5–11.

*Гиззатуллина А. Р.* Языки программирования C# и JAVA. Сравнение // Ответственный редактор. 2014. С. 137–139.

*Иванов С.О. и др.* Сравнительное тестирование языков программирования // Вестник Чувашского университета. 2017. № 3. С. 222–227.

*Курина Д.К., Рыжова Д.С.* Особенности работы с персоналом в крупных и малых ИТ-компаниях // Молодежная неделя науки ИПМЭиТ. 2021. С. 206–209.

Head Hunter API [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/hhru/api> (дата обращения: 05.05.2023).

---

## Секция 3

### Корпоративные финансы

---

## Практики управления человеческими ресурсами и эффективность деятельности российских компаний

*Клепиков Андрей Дмитриевич, 2-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Найденова Юлия Николаевна](#), кандидат экономических наук*

В последние годы многие фирмы исчерпали возможность существенного роста путем использования привычных производственных факторов. Компаниям приходится находить новые инструменты для того, чтобы оставаться конкурентоспособными. Одним из таких инструментов стали человеческие ресурсы. Их правильное применение позволяет компаниям расти. В связи с этим сегодня все больше российских компаний ведут осмысленную политику по управлению человеческими ресурсами (далее — УЧР).

Многие исследователи рассматривали взаимосвязь применения практик УЧР и финансовых показателей компаний в развитых странах. Так, в работе [[Arthur, 1994, p. 670–687](#)] показано, что использование системы УЧР с упором на приверженность сотрудников дает намного большую производительность. В работе [[Youndt et al., 1996, p. 836–866](#)] доказано, что расширяющие человеческий капитал системы



положительно связаны с операционной деятельностью. В рамках данной работы мы рассмотрим практики управления человеческими ресурсами, актуальные для России.

Цель работы — на основе открытых данных выявить, какие практики управления человеческими ресурсами используются в российских компаниях, и оценить их взаимосвязь с финансовыми показателями.

В данном исследовании были поставлены следующие задачи.

1. На основе других исследований изучить методы раскрытия информации о практиках УЧР и их взаимосвязь с финансовыми показателями компании.

2. Сформировать выборку российских компаний, собрать информацию о практиках управления человеческими ресурсами и финансовых показателях данных фирм.

3. Оценить уровень взаимосвязи практик управления человеческими ресурсами с финансовыми показателями компании при помощи тематического моделирования.

Результаты нашего исследования могут способствовать улучшению или формированию практик управления человеческими ресурсами в российских компаниях. Кроме того, они способны помочь российским компаниям в формировании грамотной кадровой политики. Ввиду того, что рынок труда в России мало изучен, данная работа может заинтересовать исследователей этой темы.

В рамках исследования было выдвинуто две гипотезы.

*Гипотеза 1.* Наборы практик управления человеческими ресурсами коррелируют с рентабельностью компании.

*Гипотеза 2.* Наборы практик управления человеческими ресурсами коррелируют с коэффициентом Тобина.

В выборке данного исследования находятся компании, входящие в индекс Мосбиржи. Это обосновывается тем, что компании являются публичными, поэтому обязаны предоставлять финансовую отчетность. В итоге в выборку вошли практики из 57 ESG-отчетов и отчетов об устойчивом развитии, а также из 259 различных финансовых показателей. Распределение компаний выборки по отраслям представлено на рис. 1.



**Рис. 1.** Распределение компаний выборки по отраслям

Практики из ESG-отчетов и отчетов об устойчивом развитии при помощи тематического моделирования сформировали темы, которые определяют основные направления практик управления человеческими ресурсами.

Затем из полученных тем были взяты гамма-распределения (вероятность встретить определенную тему в документе). Далее гамма-распределения были соотнесены с соответствующими финансовыми показателями.

На основе этих данных мы построили две корреляционные модели — с лагом и без. В моделях изучалась взаимосвязь наборов практик, которые были получены при помощи тематического моделирования, и экономическими показателями компаний ( $ROA$ ,  $ROE$ ,  $q$  Тобина). Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 1. Значимым темам были даны названия для более удобной интерпретации результатов: тема 5 — «Практики корпоративного роста сотрудника»; тема 8 — «Корпоративная поддержка людей, связанных с компанией»; тема 9 — «Развитие человеческого капитала»; тема 10 — «Безопасность работников».

По итогу исследования Гипотеза 1 подтвердилась: был выявлен эффект от определенных наборов практик УЧР на рентабельность. Гипотеза 2 подтвердилась частично, так как значимого эффекта на коэффициент Тобина в модели с лагом не обнаружена, в отличие от модели без лага.

Итак, мы можем сделать вывод, что российские компании используют практики управления человеческими ресурсами. Между практиками УЧР и финансовыми показателями существует взаимосвязь. Результаты исследования показали, что российским компаниям важно выбирать определенные наборы практик, а также следить за тем, чтобы их использование было максимально эффективным. В ином случае использование практик будет нести отрицательный эффект.

Таблица 1

## Корреляционная матрица

Фин. показатели	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	Тема 9	Тема 10
ROA % без лага	-0,07	0,18	-0,13	0,10	-0,31**	-0,21	-0,01	0,16	0,03	0,14
ROA % с лагом	0,21	-0,08	-0,08	0,13	-0,32**	-0,23	0,14	-0,05	0,15	-0,14
ROE % без лага	0,13	-0,02	-0,22	0,16	-0,34**	-0,15	-0,06	0,27**	0,10	0,04
ROE % с лагом	-0,17	-0,08	-0,02	0,16	-0,11	-0,25	0,18	-0,15	0,43***	-0,28*
<i>q</i> Тобина без лага	-0,14	0,03	-0,10	0,12	-0,04	-0,03	-0,02	0,26*	-0,03	-0,12
<i>q</i> Тобина с лагом	-0,25	-0,11	-0,01	0,24	0,08	0,21	0,09	-0,06	-0,04	-0,10

Примечание. Уровень значимости: \*\*\* — 1%, \*\* — 5%, \* — 10%.

Тем не менее, нужно отметить, что в нашем исследовании имеется ряд ограничений. Во-первых, в работе использовался корреляционный анализ, который не позволяет говорить нам о причинно-следственной связи. Вместо этого в будущих исследованиях можно было бы использовать регрессионный анализ, который при помощи контроля различных факторов позволил бы говорить о причинно-следственной связи. Во-вторых, можно расширить количество тем, используемое в анализе (например, то количество тем, которое советует модель *LDA*). Кроме того, полученные результаты на российских компаниях в силу политической ситуации и экономических особенностей будут смещены на рынках развитых стран.

На наш взгляд, для получения точных результатов можно использовать более широкую выборку: включить иные компании, входящие в индекс Мосбиржи, или же рассматривать более длительный период. Увеличение периода позволит нивелировать эффекты 2022 г., когда множество компаний перестало публиковать отчетности, а те компании, что публиковали их, имели плохие финансовые показатели. Можно также разделить компании по отраслям. У разных отраслей могут быть разные эффекты.

#### **Список источников**

*Arthur J.B.* Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover // *Academy of Management journal*. 1994. No. 37 (3). P. 670–687.

*Youndt M. A. et al.* Human resource management, manufacturing strategy, and firm performance // *Academy of management Journal*. 1996. No. 39 (4). P. 836–866.

© Клепиков А.Д., 2024

## Результаты введения углеродного налога на примере Финляндии

*Теренин Михаил Валерьевич, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Шенкман Евгения Андреевна](#)*

Введение углеродного налога является одним из распространенных способов снижения уровня выбросов CO<sub>2</sub> на уровне государства. Главная цель введения налога — уменьшение экстерналий, образующихся при выбросе углекислого газа в атмосферу. Указанный налог введен в ряде государств, к примеру, в Швеции [[Andersson, 2019](#)], Норвегии [[Bruvoll, Larsen, 2004](#)], Чили [[Mardones, Flores, 2018](#)]. Следует отметить, что эффект от налога неоднозначен. Так, введенный в Чили налог не показал существенных результатов [[Mardones, Flores, 2018](#)], в то время как опыт Швеции, напротив, считается успешным примером [[Andersson, 2019](#)]. Подобные результаты внедрения налога вызывают заинтересованность в дальнейшем изучении этой темы и обуславливают ее актуальность.

Цель нашего исследования — рассмотрение введения углеродного налога в Финляндии в период 1990–2005 гг. для оценки влияния налога на объем выбросов CO<sub>2</sub> на душу населения.

Ключевые задачи данной работы:

1) анализ результатов современных исследований, рассматривающих практику введения углеродных налогов;

2) сбор данных об уровне выбросов ( $\text{CO}_2$  на душу населения /  $\text{CO}_2$  на душу населения от электроэнергетики) и показателей, определяющих уровень выбросов (ВВП на душу населения, процент городского населения, потребление электроэнергии на душу населения, процент угля, нефти и газа в производстве электроэнергии);

3) построение модели синтетической Финляндии при помощи метода Synthetic Control и сравнение ее с реальной Финляндией.

Для модели синтетического контроля и сопоставления необходимы данные по целевой стране и выборке стран, схожих с ней, не вводивших налог. Модель предполагает подбор весов стран по нецелевым показателям (выше), а затем решение задачи минимизации по формуле:

$$\sum_{t=1}^{T_0} (Y_{1t} - \sum_{j=2}^J (w_j^*(V) Y_{jt}))^2 \rightarrow \min \quad (1)$$

где  $T_0$  — момент, в который произошло исследуемое событие (1990 г. — год введения углеродного налога в Финляндии);

$j$  — страна, по которой берутся данные, причем  $j=1$  — это исследуемая страна;

$J - 1$  — количество не затронутых событием стран;

$J$  — последняя не затронутая страна;

$Y_{1t}$  — выбросы  $\text{CO}_2$  на душу населения в Финляндии (целевой исследуемый показатель для изучаемой страны);

$Y_{jt}$  — величина выбросов  $\text{CO}_2$  на душу населения в общем / от энергетики и отопления (целевой исследуемый показатель для остальных стран);

$w_j^*(V)$  — веса, выбранные для каждой страны с учетом весов остальных показателей.

Для анализа опыта введения углеродного налога в Финляндии при помощи метода синтетического контроля мы собрали и изучили 13 государств, входящих в OECD (по аналогии с исследованием [[Andersson, 2019](#)]).

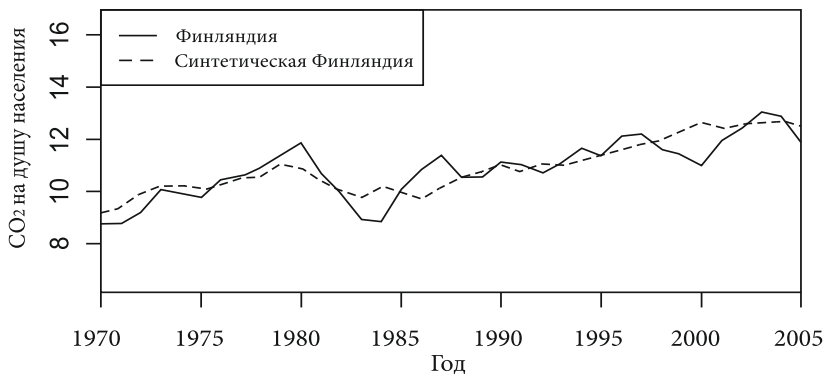
Из выборки мы исключили постсоциалистические страны, поскольку они деиндустриализировались после перехода к рыночной экономике. Кроме того, были рассмотрены такие страны, как Австралия, Япония и США: они также экономически развитые и не ввели углеродный налог. Германия и Швеция не были проанализированы, так как в этих странах введен указанный налог. Австрия не включена в выборку из-за низких цен на топливо: условия этой страны используются жителями соседних государств для обхода высоких акцизов на топливо, что ставит ее в уникальное положение. Ирландия не включается в исследование из-за необычайно высокого уровня экономического роста с 2000-х годов.

Маленькие государства (включая Люксембург) также не рассматриваются из-за их уникального экономического положения. Для сопоставления данных с образцовым исследованием, мы ограничиваем период анализа до 2005 г., поскольку с этого года углеродный налог ввели большинство государств Евросоюза [[Ibid.](#)]. Странами, которые ввели углеродный налог, стали: Австралия, Бельгия, Канада, Дания, Франция, Греция, Исландия, Япония, Новая Зеландия, Португалия, Испания, Швейцария и США.

На первом этапе мы провели синтетический контроль по общему показателю «Выбросы CO<sub>2</sub> на душу населения» по критериям: «Процент городского населения», «ВВП на душу населения», «Потребление электроэнергии» и «Процент



угля, нефти и газа в производстве электроэнергии». На рис. 1 представлена динамика показателя «Выбросы CO<sub>2</sub> на душу населения» по взвешенной методом выборке (синтетической Финляндии) и по реальной Финляндии.



**Рис. 1.** Синтетический контроль по показателю «Выбросы CO<sub>2</sub> на душу населения»

Как можно заметить, графики реальной и синтетической Финляндии в период до 1990 г. крайне близки, что говорит о корректной работе метода на данной выборке. Веса показателей распределились следующим образом: наибольший вес получил показатель «ВВП на душу населения» (вес: 0,445), на втором месте идет показатель «процент городского населения» (вес: 0,394), далее — показатель «Потребление электроэнергии» (вес: 0,161), а показатель «Процент угля, нефти и газа в производстве электроэнергии» имеет нулевой вес. Такое распределение весов свидетельствует о том, что по общим экономическим и социальным показателям страны выборки и Финляндия ближе, чем по энергетическим показателям.

На следующем этапе мы проанализировали полученный результат — линии синтетической Финляндии и Финляндии крайне близки после введения налога ([рис. 1](#)). Был проведен тест Шапиро-Уилка, который показал ненормальное распределение для синтетической Финляндии ( $p$ -value = 0.0291) и нормальное — для реальной Финляндии ( $p$ -value = 0.468). В связи с ненормальностью данных по одному из показателей мы провели тест по критерию Манна-Уитни ( $p$ -value = 0.4016), который показал отсутствие статистически значимой разницы. Иными словами, они близки настолько же, насколько они же близки в период «до» введения налога, для которого решалась задача минимизации. Таким образом, налог не имел заметного эффекта на общий уровень выбросов CO<sub>2</sub> в Финляндии.

Итак, по результатам исследования было выявлено отсутствие значимых результатов в первые 15 лет действия налога — в части снижения выбросов CO<sub>2</sub>. Предполагаемые причины отсутствия эффекта: низкий размер налога, большое количество исключений, в частности отсутствие налога на использование природного газа.

#### **Список источников**

*Andersson J.J.* Carbon Taxes and CO<sub>2</sub> Emissions: Sweden as a Case Study // *American Economic Journal: Economic Policy*. 2019. No. 11(4). P. 1–30.

*Bruvoll A., Larsen B.M.* Greenhouse gas emissions in Norway: do carbon taxes work? // *Energy Policy*. 2004. No. 32(4). P. 493–505.

*Mardones C., Flores B.* Effectiveness of a CO<sub>2</sub> tax on industrial emissions // *Energy Economics*. 2018. No. 71. P. 370–382.

## **Влияние внедрения CRM-систем на результаты деятельности компании**

*Федосеева Анна Андреевна, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Молодчик Мария Анатольевна, PhD, доцент, доктор экономических наук*

В современном мире идет постепенная информатизация всех процессов в обществе. Компании направляют все больше инвестиций на развитие информационных технологий (далее — ИТ), поскольку именно ИТ дают возможность получить конкурентное преимущество на рынке. Важно отметить, что еще одним толчком к развитию информационных технологий в последние годы стала пандемия COVID-19.

Ожидаемый прирост производительности в результате цифровизации не совсем очевиден, особенно на фоне «парадокса производительности»: прогрессирующая цифровизация совпала с замедлением роста совокупной производительности. Следовательно, инвестиции в цифровые технологии должны быть тщательно спланированы, а цифровизация не должна рассматриваться как универсальная мера, которую необходимо принимать всем фирмам одинаково [[Anderton et al., 2023](#)].

В различных компаниях внедряется множество информационных технологий. В нашей работе мы рассмотрим внедрение систем CRM (*customer relation*

*management*). CRM позволяет автоматизировать многие бизнес-процессы и упрощает работу с клиентами.

CRM-проекты наиболее популярны в трех отраслях: в торговле, финансовой сфере и области информационных технологий. Суммарно в данных отраслях был внедрен 1741 проект, что составляет более 38% от всех внедрений CRM [[Управление...](#)]. Отсюда можно предположить, что эффект от применения данной технологии отличается для различных сфер.

Цель данной работы — оценка влияния использования CRM-систем на результаты деятельности компании.

Как правило, при рассмотрении влияния цифровизации на результаты деятельности компаний авторы упоминают четыре теории, в рамках которых следует изучать данный вопрос.

Во-первых, наиболее часто встречающиеся теории — RBV и DCV [[Farrokhi et al., 2020](#); [Chatterjee et al., 2021](#); [Chatterjee et al., 2022](#); [Li et al., 2022b](#)]. Авторы, объединяя их, говорят, что само по себе обладание ресурсами не обеспечивает конкурентного преимущества для фирмы. Максимальная результативность внедрения ИТ может быть достигнута лишь в том случае, если фирма способна корректно и, как следствие, эффективно использовать этот ресурс.

Во-вторых, стоит сказать про теорию SQB [[Chatterjee et al., 2022](#); [Samuelson, Zeckhauser, 1988](#)]. Согласно данной теории, сотрудники фирм не всегда готовы принимать что-то новое и сопротивляются использованию чего-то неизвестного для них. В таком случае возникает необходимость поддержки сотрудников со стороны

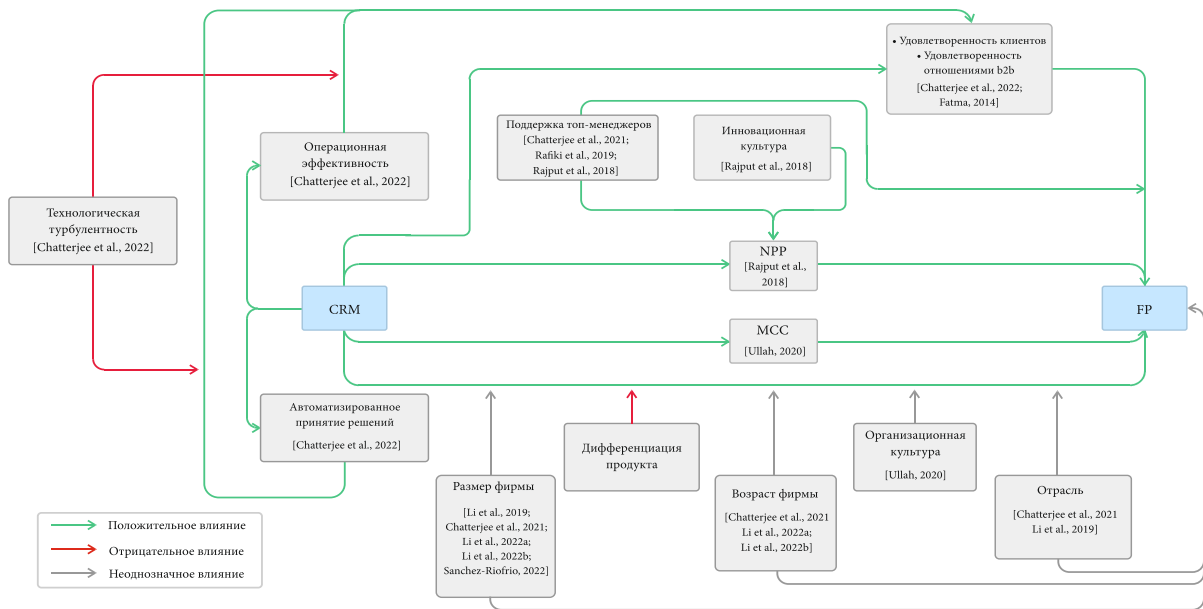
высшего руководства, которое имеет положительное влияние на взаимосвязь между внедрением CRM-системы и результатами деятельности компании [[Chatterjee et al., 2021](#); [Rafiki et al., 2019](#)].

В-третьих, следует упомянуть институциональную теорию [[Farrokhi et al., 2020](#); [Chatterjee et al., 2021](#)]. Она посвящена влиянию институтов на разработку, использование и результаты внедрения ИТ как внутри, так и между организациями.

Мы изучили работы, в которых рассмотрено влияние внедрения технологии в компаниях, относящихся к следующим отраслям: производственный сектор, финансовые услуги и банковский сектор, телекоммуникационные компании.

На основе анализа литературы составлена схема ([рис. 1](#)), отражающая факторы, которые усиливают / ослабляют влияние внедрения изучаемой технологии на результаты деятельности компании. Мы выявили, что все исследования, в которых изучалось влияние CRM на результаты деятельности компании, говорят о положительном эффекте. При этом стоит отметить, что иногда данное влияние имеет опосредованный характер.

Для анализа выбрана агрегированная отрасль — «химия, нефтехимия и фармацевтика». Казалось бы, что CRM-система для данной отрасли не особо характерна, однако компании все же внедряют ее. Отсюда возникает необходимость проверки целесообразности инвестиций в данную сферу со стороны компаний химической отрасли.



**Рис. 1.** Схема влияния внедрения CRM на деятельность компании

*Примечание.* Mass Customization Capability (MCC) — способность компании к созданию уникальных продуктов или услуг в больших объемах, удовлетворяющих индивидуальные потребности потребителей. New Product Performance (NPP) — показатель того, насколько успешно новый продукт принимается потребителями, достигает поставленных целей и приносит прибыль компании. Firm Performance (FP) — результаты деятельности фирмы.

Исследовательский вопрос настоящей работы звучит следующим образом: действительно ли внедрение CRM-систем имеет положительное влияние на результаты деятельности компаний в химической отрасли.

Эффективность деятельности компании будет выражена через 5 показателей: *ROA* (рентабельность активов), *ROE* (рентабельность собственного капитала), *ROS* (рентабельность продаж), *productivity* (выручка на одного сотрудника), темп роста выручки. Мы сформулировали следующие гипотезы.

*H1.* Внедрение CRM-систем оказывает положительное влияние на *ROA*.

*H2.* Внедрение CRM-систем оказывает положительное влияние на *ROE*.

*H3.* Внедрение CRM-систем оказывает положительное влияние на *ROS*.

*H4.* Внедрение CRM-систем оказывает положительное влияние на продуктивность компании.

*H5.* Внедрение CRM-систем оказывает положительное влияние на темпы роста выручки компании.

Для проведения анализа были использованы данные, предоставленные [Международной лабораторией экономики нематериальных активов НИУ ВШЭ – Пермь](#). Они содержат сведения о внедрении ИТ-продуктов и информационно-коммуникационных технологий российскими компаниями за период 2007–2021 гг., а также показатели из финансовой и бухгалтерской отчетности, собранные из справочно-аналитической системы «СПАРК – Интерфакс». Используемые данные имеют панельный тип.

Первоначальная выборка включала в себя информацию за несколько лет по 500 компаниям, работающим в отрасли «химия, нефтехимия и фармацевтика». После предварительного анализа данных в итоговую выборку вошли 477 компаний и 6124 наблюдения. Можно отметить, что наибольшая часть наблюдений (64,37%) относится к компаниям, осуществляющим деятельность по производству химических веществ и продуктов. Средний возраст компаний — 5–10 лет. Почти такую же долю составляют наблюдения с возрастом фирм 11–15 и 16–20 лет. Наблюдения, в которых возраст фирмы составил более 25 лет, оказались наименее распространенными и составили лишь 6,3% от общей выборки.

В результате анализа мы построили и оценили 6 сквозных регрессий. Эмпирический анализ показал, что коэффициент при переменной *CRM\_dummy*, отражающей факт внедрения технологии, оказался положительным и статистически значимым на 1%-м уровне в модели с зависимой переменной «темп роста выручки». Гипотеза H5 о положительном влиянии внедрения CRM на результаты деятельности компании, выраженные через темп роста выручки, подтвердилась. При прочих равных условиях внедрение технологии повышает темп роста выручки на 11,947 процентных пункта. При этом для моделей с зависимыми переменными *ROS* и *productivity* статистически значимой связи самого внедрения выявлено не было (H3, H4).

На основе анализа регрессий, в которые была включена лаговая переменная *time\_lag\_all*, отражающая эффект от внедрения технологии все последующие годы, мы выявили:



данная переменная имеет статистически значимое положительное влияние на результативность деятельности компании. В случае с выражением результатов деятельности компании через выручку на одного работника значимость коэффициента наблюдается на 1%-м уровне, а в случае с переменной «темп роста выручки» — на 10%-м уровне (H4, H5). Отсюда следует, что несколько лет после внедрения рассматриваемой технологии темп роста выручки будет выше на 5,803 процентных пункта, чем до внедрения технологии. При этом выручка на одного сотрудника увеличится на 4,81 млн рублей.

В моделях, в которых результативность деятельности компании выражалась через *ROS*, коэффициент оказался статистически незначимым. Следовательно, данный коэффициент интерпретировать невозможно (H3).

Для переменных *ROA* и *ROE* эконометрические модели не были построены, поскольку гипотезы H1 и H2 были отклонены на этапе проведения тестов на сравнение выборок (тест Манна-Уитни).

Стоит отметить, что, помимо исследуемых переменных, в модель были включены контрольные переменные, которые также оказались статистически значимыми. Переменная, отвечающая за количество внедренных технологий, значима (1%) в моделях с зависимой переменной *productivity*. Кроме того, статистически значимую связь с зависимыми переменными показали число работников, возраст фирмы, финансовый рычаг, вид деятельности компании и некоторые кризисные года.

Итак, внедрение CRM-систем имеет положительное влияние на показатели выручки на одного работника,

а также на темпы роста выручки компаний химической отрасли. Однако влияния на остальные показатели выявлено не было. Следовательно, внедрение ИТ необходимо не для каждой компании, а инвестиции не всегда окупаются.

### **Список источников**

Управление взаимоотношениями с клиентами // TAdviser [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/CRM> (дата обращения: 11.01.2023).

*Anderton R. et al.* Digitalisation and Productivity: Gamechanger or Sideshow? // ECB Working Paper. 2023. No. 2023/2794.

*Chatterjee S. et al.* AI and digitalization in relationship management: Impact of adopting AI-embedded CRM system // Journal of Business Research. 2022. No. 150. P. 437–450.

*Chatterjee S. et al.* The effect of AI-based CRM on organization performance and competitive advantage: An empirical analysis in the B2B context // Industrial Marketing Management. 2021. No. 97. P. 205–219.

*Farrokhi A. et al.* Using artificial intelligence to detect crisis related to events: Decision making in B2B by artificial intelligence // Industrial Marketing Management. 2020. No. 91. P. 257–273.

*Fatma S.* Customer relationship management: the study of customer perspectives on retail banks in India // International Journal of Management Research and Review. 2014. No. 4(1). P. 27–38.

*Li L. et al.* Digital technology-enabled dynamic capabilities and their impacts on firm performance: Evidence from the COVID-19 pandemic // *Information and Management*. 2022a. No. 59(8).

*Li L. et al.* Digital technology deployment and firm resilience // *Industrial Marketing Management*. 2022b. No. 105. P. 190–199.

*Li Y. et al.* Examining business value of customer relationship management systems: IT usage and two-stage model perspectives // *Information and Management*. 2019. No. 56(3). P. 392–402.

*Rafiki A. et al.* CRM and organisational performance // *International Journal of Organisational Analysis*. 2019. No. 27(1). P. 187–205.

*Rajput A. et al.* Using CRM to model firm performance in a business-to-business market // *Journal of Relationship Marketing*. 2018. No. 17(2). P. 118–151.

*Samuelson W., Zeckhauser R.* Status quo bias in decision making // *Journal of Risk Uncertainty*. 1988. No. 1(1). P. 7–59.

*Sanchez-Riofrio A.M. et al.* Does market digitalization always benefit firms? The Latin American case // *Management Decision*. 2022. No. 60(7). P. 1905–1921.

*Ullah I., Narain R.* The impact of customer relationship management and organizational culture on mass customization capability and firm performance // *International Journal of Customer Relationship Marketing and Management (IJCRMM)*. 2020. No. 11(3). P. 60–81.

---

## Секция 4

### Экономико-математическое моделирование

---

#### **Постановка и решение задачи маршрутизации транспорта для нахождения оптимального маршрута обслуживания заказчиков**

*Демина Ольга Анатольевна, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Чадов Алексей Леонидович](#)*

В современном мире транспортная логистика является одним из важнейших связующих звеньев между институциональными единицами в экономических потоках. С каждым годом требования клиентов к доставке товаров возрастают. Поставщики товаров вынуждены учитывать изменения в логистических процессах: сокращение сроков доставки, повышение надежности графиков доставки [[Ehmke et al., 2012](#)]. Фирмы могут применять разнообразные модели для сокращения расходов на грузоперевозки и оптимизации маршрутов обслуживания заказчиков.

Одной из первых и самых широко известных оптимизационных задач является классическая задача коммивояжера (далее — КЗК). Данная задача позволяет найти кратчайший маршрут странствующего торговца, который проходит через каждый из  $n$  городов только один раз и возвращается в пункт отправления [[Dantzig et al., 1954](#)].

Постановка КЗК и один из возможных вариантов ее применения представлены в работе [[Демина, 2023](#)].

Модификация задачи коммивояжера, которая позволяет определить маршруты для нескольких транспортных средств (далее — ТС), была предложена в 1959 г. и получила название «Задача маршрутизации транспорта» (далее — ЗМТ) [[Danzig, Ramser, 1959](#)]. Результатом решения этой задачи являются оптимальные маршруты для двух или более водителей, которые проходят через всех заказчиков по одному разу, а затем возвращаются в точку отправления.

На практике часто решаются различные модификации ЗМТ, например, с ограничением на грузоподъемность [[Danzig, Ramser, 1959](#)], с «жесткими» [[Desrochers et al., 1992](#)] или с «мягкими» [[Taş et al., 2014](#)] временными окнами, с использованием ТС из нескольких депо [[Crevier et al., 2007](#)] и др.

В рамках данной работы мы рассмотрели ЗМТ с ограничением на грузоподъемность ТС и «жесткими» временными окнами доставки. Такая модификация задачи учитывает ограниченное количество ТС компании и их вместимость. Кроме того, в большинстве случаев клиенты могут принять доставку в определенные промежутки времени, что учитывается в задаче в виде временных окон доставки для каждого клиента.

Математическая постановка задачи маршрутизации транспорта с ограничением на грузоподъемность ТС и «жесткими» временными окнами доставки имеет следующий вид [[Moon et al., 2012](#)]:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{k \in K} \sum_{i \in N} \sum_{j \in N} t_{ij} x_{ij}^k \rightarrow \min \quad (1) \\ \sum_{i \in N} d_i \sum_{j \in N} x_{ij}^k \leq Q, \forall k \in K; \quad (2) \\ \sum_{j=0}^n x_{ij}^k = 1, \forall i \in \{0, 1, 2, \dots, n\}, \forall k \in K; \quad (3) \\ \sum_{i=0}^n x_{ij}^k = 1, \forall j \in \{0, 1, 2, \dots, n\}, \forall k \in K \quad (4) \\ u_i - u_j + n * x_{ij}^k \leq n - 1, \forall i, j \in \{1, 2, 3, \dots, n\}, \forall k \in K \quad (5) \\ x_{ij}^k \in \{0, 1\}, \forall (i, j) \in \{0, 1, 2, \dots, n\}, \forall k \in K \quad (6) \\ u_i \in R, \forall i \in \{1, 2, 3, \dots, n\} \quad (7) \\ a_i \leq \tau_i \leq b_i, \forall i \in \{1, 2, 3, \dots, n\} \quad (8) \\ (\tau_j - \tau_i - t_{ij} - s_i) * x_{ij}^k \geq 0, \forall i \in \{1, 2, 3, \dots, n\}, \forall k \in K \quad (9) \end{array} \right.$$

В постановке ЗМТ с ограничением на грузоподъемность ТС и временными окнами доставки есть целевая функция (1), которая означает, что суммарное время в пути всех ТС через всех покупателей должно быть минимальным, где  $t_{ij}$  — это значения из матрицы издержек времени на переезд из пункта  $i$  в пункт  $j$ , а  $x_{ij}$  — это значения из матрицы допустимого плана. Неравенство (2) обозначает то, что суммарный вес товаров, перевозимых на автомобиле, не должен превышать его максимальную грузоподъемность. Условия (3)–(7) аналогичны математической постановке КЗК, но с добавлением индекса  $k$ , который отвечает за номер ТС из автопарка компании. Условия (3) и (4) обеспечивают прохождение коммивояжера по циклу через каждую вершину лишь один раз. Допустимый план задан в виде матрицы  $X = (x_{ij})$ , где  $x_{ij}$  — бинарная переменная (6):  $x_{ij} = 1$  если в маршруте предусмотрен переезд из пункта  $i$  в пункт  $j$ ,  $x_{ij} = 0$  если переезд не предусмотрен. Чтобы обеспечить наличие замкнутого и единственного цикла для каждого ТС, вводятся дополнительные переменные  $u_i, u_j$ , которые принадлежат

множеству действительных чисел (7) и определяют номер шага, на котором водитель посетил пункт  $i$ . При введении других переменных накладывается дополнительная система ограничений (5). Неравенство (8) иллюстрирует «жесткое» временное окно  $i$ -го клиента. Неравенство (9) демонстрирует взаимосвязь времени прибытия к  $i$ -му клиенту,  $s_i$  — времени, необходимого для обслуживания  $i$ -го заказчика,  $t_{ij}$  — времени переезда от клиента  $i$  до клиента  $j$ , времени прибытия в пункт  $j$ . Важно отметить, что ограничение (9) справедливо для клиентов  $i$  и  $j$ , которых водитель посещает последовательно [[Moon et al., 2012](#)].

ЗМТ и ее разновидности являются NP-трудными задачами, поэтому помимо точных алгоритмов решения (полный перебор, метод ветвей и границ) существуют эвристические (метод ближайшего соседа, метод самого дешевого включения) и метаэвристические (генетический алгоритм, алгоритм оптимизации муравьиной колонии) алгоритмы [[Little et al., 1963](#)].

ЗМТ с ограничением на вместимость ТС и «жесткими» временными окнами доставки мы применили к данным по доставке товаров из строительного гипермаркета ООО «Леруа Мерлен Восток», расположенного по адресу: г. Пермь, Шоссе Космонавтов, д. 164Б. При заказе товаров покупатели могут выбрать желаемый интервал доставки (не менее 2-х часов) в период с 8.00 до 23.00 ежедневно. Доставка может осуществляться как с помощью одного ТС, так и с использованием нескольких ТС грузоподъемностью 1,5 тонны. Каждый день есть определенное количество клиентов, которые ожидают доставку в выбранный ими интервал.

Таким образом, ежедневно встают вопросы: сколько водителей требуется для доставки, как разделить адреса доставки между ними и построить маршрут для каждого водителя так, чтобы спросы всех заказчиков были удовлетворены в установленные временные интервалы, суммарные временные издержки всех водителей были бы минимизированы при условии, что максимальная грузоподъемность ТС не будет превышена.

В один из дней доставку ожидают 20 заказчиков. В [табл. 1](#) представлена информация о заказах: адрес заказчика, вес заказа, время разгрузки, временное окно. Суммарный спрос равен 3840 кг.

На основе собранных данных мы составили матрицу временных издержек переезда между каждыми двумя пунктам доставки, которая в дальнейшем была использована для решения ЗМТ с ограничением на грузоподъемность ТС и временными окнами доставки с использованием языка программирования Python при помощи эвристических алгоритмов. По итогу была определена необходимость использования 3 ТС, для каждого из которых был построен оптимальный маршрут объезда ([табл. 2](#)). Общее время, которое затрачивают три водителя на преодоление своих маршрутов, составляет 1382 минуты (23 часа 2 минуты).

В результате решения задачи было найдено необходимое для доставки количество грузовых ТС. Кроме того, построены маршруты для водителей, которые позволяют обслужить клиентов в указанные временные окна при условии, что грузоподъемность ТС не была превышена, а суммарные временные издержки были минимизированы в ходе решения задачи.



Таблица 1

**Информация о заказах**

№ п/п	Адрес заказчика	Вес, кг	Время раз- грузки, мин.	Временное окно	
1	г. Пермь, ул. Крисанова, д. 10	110	11	9.00	11.00
2	г. Пермь, ул. Красноборская, д. 16	70	7	13.00	15.00
3	г. Пермь, ул. Революции, д. 18	120	12	12.00	15.00
4	г. Пермь, ул. Мира, д. 70	200	20	8.00	11.00
5	г. Пермь, ул. Лебединская, д. 27	20	2	8.00	11.00
6	г. Пермь, ул. Уральская, д. 113	60	6	11.00	14.00
7	г. Пермь, ул. Карбышева, д. 41	130	13	12.00	14.00
8	г. Пермь, ул. Кузнецкая, д. 13	250	25	11.00	13.00
9	г. Пермь, проспект Парковый, д. 32	180	18	8.00	9.00
10	г. Пермь, ул. Кондаурова, д. 13	80	8	10.00	12.00
11	г. Пермь, ул. Сапфирная, д. 14	90	9	9.00	11.00
12	г. Пермь, ул. Коминтерна, д. 30	280	28	10.00	13.00
13	г. Пермь, ул. Нейвинская, д. 1	150	15	8.00	9.00

Окончание табл. 1

№	Адрес заказчика	Вес, кг	Время раз- грузки, мин.	Временное окно	
14	г. Пермь, ул. Рижская, д. 32	300	30	14.00	16.00
15	п. Юго-Камский, ул. Металлистов, д. 36	250	25	12.00	20.00
16	г. Нытва, ул. Свердлова, д. 9	200	20	12.00	20.00
17	г. Краснокамск, ул. Малая, д. 18	300	30	8.00	16.00
18	с. Фролы, ул. Сибирская, д. 30	150	15	10.00	18.00
19	п. Полазна, ул. Уральская, д. 57	500	50	12.00	20.00
20	п. Сылва, ул. Комсомольская, д. 54	400	40	12.00	20.00

Таблица 2

**Последовательность объезда и время работы ТС**

№ ТС	Последо- ватель- ность объезда 20 заказ- чиков	За- грузка ТС, кг	Время объ- езда, мин.	Время в пути, мин.	Время раз- грузки, мин.	Время про- стоя, мин.
1	0, 17, 16, 2, 7, 19, 18, 0.	1350	527	259	135	133

Окончание табл. 2

№ ТС	Последовательность объезда 20 заказчиков	Загрузка ТС, кг	Время объезда, мин.	Время в пути, мин.	Время разгрузки, мин.	Время простоя, мин.
2	0, 4, 13, 5, 11, 8, 10, 20, 15, 0	1440	447	224	144	79
3	0, 9, 1, 6, 3, 12, 14, 0	1050	408	98	105	205

Таким образом, в данной работе была рассмотрена постановка ЗМТ с ограничением на грузоподъемность ТС и временными окнами доставки. Несмотря на некоторые ограничения, мы можем заключить, что применение оптимизационных моделей способствует поиску лучших маршрутов и уменьшению общих затрат компании.

### Список источников

Демина О.А. Задача коммивояжера: нахождение оптимального маршрута обслуживания заказчиков // Сборник материалов студенческой научно-практической конференции им. Л.Л. Любимова [Электронный ресурс]. URL: [https://perm.hse.ru/editorial\\_publishing/Lyubimov\\_Conference1](https://perm.hse.ru/editorial_publishing/Lyubimov_Conference1) (дата обращения: 01.12.2023).

Crevier B. et al. The multi-depot vehicle routing problem with inter-depot routes // European journal of operational research. 2007. No. 176(2). P. 756–773.

*Dantzig G.B., Ramser J.H.* The truck dispatching problem // Management Science. 1959. No. 6(1). P. 80–91.

*Dantzig G. et al.* Solution of a Large-Scale Traveling-Salesman Problem // Journal of the Operations Research Society of America. 1954. No. 2(4). P. 393–410.

*Desrochers M. et al.* A new optimization algorithm for the vehicle routing problem with time windows // Operations Research. 1992. No. 40. P. 342–354.

*Ehmke J.F. et al.* Floating car based travel times for city logistics // Transportation research part C: emerging technologies. 2012. No. 21(1). P. 338–352.

*Little J. D. C. et al.* An algorithm for the Traveling Salesman Problem // Operations Research. 1963. No. 11. P. 972–989.

*Moon I. et al.* Vehicle routing problem with time windows considering overtime and outsourcing vehicles // Expert Systems with Applications. 2012. No. 39(18). P. 13202–13213.

*Taş D. et al.* The time-dependent vehicle routing problem with soft time windows and stochastic travel times // Transportation Research Part C: Emerging Technologies. 2014. No. 48. P. 66–83.

## **Решение задачи оптимизации деятельности конкретного экономического агента**

*Киреечева Анастасия Дмитриевна, 3-й курс,  
образовательная программа бакалавриата «Экономика»,  
НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Чадов Алексей Леонидович*

Одной из главных целей деятельности любого предприятия, независимо от этапа развития, является оптимизация производства. Данная задача актуальна и для науки: важно найти научно обоснованные решения проблемы совершенствования и эффективного функционирования производственных процессов. Решение указанной задачи способно качественно повысить уровень организации деятельности предприятия.

При поиске математических способов оптимизации производственного процесса нужно провести комплексный анализ процессов предприятия с учетом его возможностей, а также его текущего положения на рынке. Оптимизация производства проникает во все сферы деятельности предприятия, поэтому так важно подобрать оптимальный способ решения данной задачи. Следовательно, исследование методов и подходов оптимизации производства, повышающих эффективность данного процесса, является актуальным как с теоретической, так и с практической точки зрения.

Целью нашего исследования является постановка и решение задачи оптимизации деятельности конкретного экономического агента — компании ООО «Фамильный дом». Приведем также ключевые задачи исследования.

1. Изучение видов и методов математического программирования и их применения в экономике и менеджменте.
2. Выбор экономического агента и анализ его деятельности для последующей ее оптимизации.
3. Постановка и решение основной и двойственной задачи оптимизации деятельности компании.
4. Изучение интервального линейного программирования и способов его решения.
5. Постановка и решение интервальной задачи оптимизации деятельности компании.

В ходе исследования была проанализирована литература по теме линейного программирования, а также двойственной и интервальной задач линейного программирования.

Мы рассмотрели деятельность ООО «Фамильный дом», занимающегося разделкой кабеля и продажей составляющих его цветных металлов. Данные о деятельности компании, а также о ценах на цветные металлы и закупку кабеля были получены в ходе интервью с генеральным директором фирмы.

Следующим этапом работы стала постановка задачи линейного программирования по оптимизации деятельности компании, а также ее решение с использованием Microsoft Excel. Линейное программирование используется для нахождения оптимальных решений: при решении экономических задач по управлению и планированию производства,

при решении задач оптимального распределения обязанностей между сотрудниками и т.д. Решением данной задачи является нахождение объемов производства каждого вида производственной деятельности  $x_j$  [[Goldfarb, Todd, 1989](#)].

Общая задача линейного программирования состоит в поиске максимума или минимума линейной функции  $n$  переменных.

$$f(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \quad (1)$$

Далее перечислим предпосылки для решения задачи линейного программирования.

- Основную прибыль компании приносит продажа алюминия и меди, так как данные цветные металлы составляют 99,9% продаваемых и извлекаемых составляющих кабеля.

- Компания работает с 20 тыс. разновидностями кабеля, однако для упрощения модели мы рассмотрим только 8 разновидностей, которые составляют 90% от общего количества кабеля, с которым работает компания.

- В качестве неизвестных переменных будем использовать объем кабеля соответствующего вида в килограммах. Таким образом, имеем восемь переменных.

- Коэффициенты целевой функции находим как  $(c_i - p_i)$ , где  $c$  — это доля цветного металла, умноженная на цену данного цветного металла, а  $p$  — это цена одного килограмма кабеля конкретного вида.

- Первое ограничение представляет собой бюджет компании, который она готова потратить на закупку

кабеля (320 000 000 рублей). Коэффициенты при переменных представляют собой цены за один килограмм каждого вида кабеля.

- Помимо бюджета, необходимо также учесть производственные возможности компании, а именно время разложения кабеля и количество станков, используемых в процессе производства (имеется три станка, а следовательно, еще три ограничения).

В результате решения данной задачи мы определили объем кабеля, необходимый для закупки с целью получения максимальной прибыли. Следует отметить, что оптимальный план производства предполагает закупку только трех видов кабеля, при этом финансовые ресурсы остаются неиспользованными.

Кроме того, была решена двойственная задача линейного программирования, которая подразумевает определение внутренних цен и минимизацию расходов на ресурсы и связана с прямой задачей [[Jansen et al., 1999](#)].

Постановка основной задачи в целочисленных значениях имеет существенный недостаток: в реальной жизни невозможно точно предсказать цены, по которым будет продаваться или покупаться тот или иной товар. Для решения задачи в условиях неопределенности мы применяли метод интервального линейного программирования. Отличие интервальной, или недетерминированной, задачи от основной заключается в том, что коэффициенты в ней имеют вид замкнутых интервалов.

Мы выявили собственный способ решения данной задачи. В рассмотренной литературе [[Beaumont, 1998](#); [Fang](#)



[et al., 2008](#)] показаны способы решения с применением методов из классического линейного программирования. Их мы использовали как основу для нашего решения. Из-за ограничений производственных возможностей компании и неизменности соотношения цен на кабель (порядок интервальных значений совпадет с целочисленными из рассмотренной ранее задачи), оптимальное количество кабеля для закупки ( $x_1, \dots, x_n$ ) должно остаться неизменным. Полагая, что целевая функция, нахождение значения которой является одной из целей решения данной задачи, имеет максимальное и минимальное значения, а объем кабеля для закупки остается таким же, как в целочисленной задаче, можно рассмотреть две задачи: в одной из них коэффициенты целевой функции будут минимально возможными, а в другой — максимально.

В результате были получены интервальные оценки прибыли компании и бюджета, необходимого на закупку кабеля. Они зависят от цен на данный кабель и цветные металлы. При этом объем кабеля, необходимый для закупки, совпадает с решением целочисленной задачи.

Итак, в рамках исследования мы решили задачу оптимизации деятельности компании ООО «Фамильный дом» с помощью линейного программирования. На основании решенной задачи был получен оптимальный план производства. При помощи решения двойственной задачи линейного программирования были также получены внутренние оценки ресурсов компании.

Для учета возможных колебаний цен в будущем задача оптимизации также была решена в интервальном виде.

С использованием научной литературы и имеющихся способов решения интервальной задачи линейного программирования мы определили собственный способ решения данной задачи, который предполагает нахождение минимального и максимального значений целевой функции, а также ограничений, в которых присутствуют интервальные коэффициенты. В результате было получено интервальное значение прибыли, которую может получить компания при различных ценах на кабель и цветные металлы, интервальное значение финансовых издержек, точечные значения объема кабеля, необходимого для закупки компанией.

Данная работа является примером интервальной задачи линейного программирования с ограничениями на финансовые затраты фирмы и ее производственные возможности. В совокупности с выведенным способом решения интервальной задачи за счет использования MS Excel работа может стать прототипом решения оптимизационной задачи экономического агента с интервальными коэффициентами.

В дальнейшем он может быть использован как один из способов повышения эффективности компании в условиях неопределенности. Задача может быть доработана с помощью изменения коэффициентов, касающихся производственных возможностей фирмы, на интервальные, а также с помощью прогнозирования интервальных значений с учетом инфляции.

### **Список источников**

*Beaumont O. Solving interval linear systems with linear programming techniques // Linear Algebra and its Applications. 1998. No. 281. P. 293–309.*

*Fang Y. et al.* Linear Programming Model with Interval Coefficients // Fuzzy Portfolio Optimization. 2008. P. 93–96.

Goldfarb D., Todd M.J. Chapter II linear programming // Handbooks in Operations Research and Management Science. 1989. Vol. 1. P. 73–170.

*Jansen B. et al.* The Theory of Linear Programming: Skew Symmetric Self-Dual Problems and the Central Path // Optimization. No. 29. 1999. P. 225–233.

© Киреечева А.Д., 2024

## **Влияние характеристик технологического проекта на успешность краудфандинга**

*Пастушков Артем Евгеньевич, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Кирпищиков Дмитрий Андреевич](#)*

В последние 13 лет наблюдается рост популярности темы краудфандинга в интернете, согласно данным [Google Trends](#). За это время рейтинг популярности указанной темы вырос на 97%. Следует отметить, что на настоящий момент существует малое количество работ, посвященных анализу факторов, которые влияют на успешность именно

технологических краудфандинговых проектов. В большинстве случаев, работы по указанной теме построены на агрегированных данных по всем категориям проектов. Этот вопрос весьма актуален для России. Так, согласно ряду исследований, в России установился низкий уровень инновационной активности, а успешные краудфандинговые проекты, в особенности технологические, зачастую оказываются востребованными инновациями [[Шик, Шарова, 2019](#)].

Яркими примерами инновационных краудфандинговых проектов, завоевавших внимание общественности и вошедших в жизнь многих людей, являются: онлайн-площадка для аренды жилья [Airbnb](#), сервис такси [Uber](#), социальная сеть [Snapchat](#), а также популярные на западе смарт-часы Pebble [[Патласов, Грахов, 2016](#)].

Целью нашего исследования является выявление факторов, в наибольшей степени влияющих на успешность сбора средств технологического краудфандингового проекта и на сумму свехфинансирования такого проекта.

Опираясь на предыдущие исследования [[Chung, Lee, 2015](#); [Cordova et al., 2015](#); [Гордеев, 2019](#); [Koch, Siering, 2015](#); [Aleksina et al., 2019](#)], мы сформулировали гипотезы об отрицательной связи целевой суммы проекта с результатом сбора средств, измеренным двумя способами, а также о положительной взаимосвязи длительности сбора средств, количества слов в основном описании проекта, происхождением проекта из США, количеством вложившихся в него людей и отметкой избранных редакцией площадки проектов.

Для проверки данных гипотез была проведена работа с базой данных [Международной лаборатории нематериальных активов НИУ ВШЭ – Пермь](#). База содержит характеристики технологических краудфандинговых проектов с платформы Kickstarter. Исходные данные были очищены от выбросов и обработаны для выполнения поставленных ранее задач. Данные также были разделены на три выборки: успешные проекты, не успешные проекты и все проекты. Статистическая значимость различий сформированных выборок была проверена непараметрическим тестом на сравнение средних (Манна-Уитни), который подтвердил статистическую значимость различий средних значений выборок на уровне значимости 5%.

В рамках работы были построены две регрессионные модели. Первая из построенных моделей — логистическая регрессия, выявляющая влияние характеристик проектов на результат сбора средств. Результат отражен в данных бинарной переменной, равной 1, если целевая сумма была достигнута, и равной 0 — в противном случае. Первая модель построена на выборке, содержащей характеристики как успешных, так и не успешных проектов. Результаты модели представлены в [табл. 1](#).

Вторая модель — линейная регрессия, отражающая влияние характеристик краудфандинговых проектов на результат, измеренный размером суммы сверхфинансирования проекта. Вторая модель построена на выборке, содержащей характеристики только успешных проектов для улучшения качества исследования. К модели были применены поправки стандартных ошибок в форме Уайта. Результаты модели представлены в [табл. 2](#).

Таблица 1

**Результаты логистической регрессии**

<b>Зависимая переменная: результат сбора средств</b>		
<b>Переменная</b>	<b>Коэффициент</b>	<b>Предельный эффект</b>
Происхождение проекта из США	0,135 (0,128)	0,01106
Логарифм целевой суммы	-0,948*** (0,054)	-0,07775
Количество слов в описании	0,001*** (0,0001)	0,00008167
Логарифм длительности сбора средств	0,163 (0,117)	0,01333
Наличие отличительного знака избранных проектов	0,672*** (0,228)	0,05509
Количество инвесторов	0,024*** (0,003)	0,00199
Константа	20,507*** (0,613)	-
Дамми-переменная, отражающая год создания проекта	Включена	
*p<0,5;**p<0,1;***p<0,01		
AIC: 1731,1		
R <sup>2</sup> <sub>MF</sub> : 0,699		

Таблица 2

**Результаты линейной регрессии**

<b>Зависимая переменная: логарифм суммы сверхфинансирования</b>	
<b>Переменная</b>	<b>Коэффициент</b>
Происхождение проекта из США	-0,093 (0,098)
Логарифм целевой суммы	0,088*** (0,034)
Количество слов в описании	0,0005*** (0,0001)
Логарифм длительности сбора средств	-0,004 (0,084)
Наличие отличительного знака избранных проектов	0,455*** (0,097)
Количество инвесторов	1,133*** (0,034)
Константа	0,672 (0,625)
Дамми-переменная, отражающая год создания проекта	Включена
*p<0,5;**p<0,1;***p<0,01	
R <sup>2</sup> : 0,629 R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> : 0,6253	

Все гипотезы о характеристиках технологического краудфандингового проекта, влияющих на его успех, были подтверждены. Однако при проверке гипотез о характеристиках проектов, влияющих на их сверхфинансирование,

была отклонена гипотеза об отрицательном влиянии целевой суммы проекта на результат.

Проекты, которые собирают суммы средств, значительно превышающие целевые суммы — это проекты, заинтересовавшие широкую общественность. Они являются инновациями, а следовательно, на их реализацию и так нужна значительная сумма средств, ведь создание и внедрение инноваций — капиталоемкий процесс.

Проект «Yoshitaka Amano's VR Museum» подтверждает описанную гипотезу о влиянии целевой суммы проекта на результат краудфандинга. Проект инновационного музея в виртуальной реальности разработан в Японии. Он собрал наибольшую сумму среди всех проектов выборки — в 19 раз больше изначально большей целевой суммы.

Итак, в рамках данной работы мы выявили характеристики технологических проектов, влияющие на результат сбора средств при помощи краудфандинга. Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, какие характеристики и как влияют на результат сбора средств.

### **Список источников**

*Гордеев М.Н.* Предикторы успешности краудфандингового проекта // Всероссийский экономический журнал ЭКО. 2019. № 8 (542). С. 179–192.

*Патласов О.Ю., Грахов А.А.* Краудфандинг и сеть P2P: прогноз взаимодействия и альтернативного финансирования в условиях кризиса // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2016. № 4 (26). С. 204–218.

*Шик Е.В., Шарова И.В.* Анализ инновационной активности России на основе международного сопоставления //



Экономические исследования и разработки. 2019. № 6. С. 93–103.

*Aleksina A. et al.* Success factors of crowdfunding campaigns in medical research: perceptions and reality // Drug discovery today. 2019. Vol. 24. No. 7. P. 1413–1420.

*Chung J., Lee K.* A long-term study of a crowdfunding platform: Predicting project success and fundraising amount // Proceedings of the 26th ACM Conference on Hypertext & Social Media. 2015. P. 211–220.

*Cordova A. et al.* The determinants of crowdfunding success: evidence from technology projects // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 181. P. 115–124.

Google Trends: Crowdfunding [Online]. URL: <https://trends.google.ru/trends/explore?geo=RU&q=Crowdfunding&hl=ru> (accessed at: 09.12.2023).

Kickstarter [Online]. URL: <https://www.kickstarter.com/> (accessed at: 09.12.2023).

Kickstarter: Yoshitaka Amano's VR Museum [Online]. URL: <https://www.kickstarter.com/projects/amanovrmuseum/yoshitaka-amanos-vr-museum-where-fantasy-comes-to-life> (accessed at: 09.12.2023).

© Пастушков А.Е., 2024

## Ценообразование в нефтяной отрасли

*Петрухина Елизавета Михайловна, 3-й курс,  
образовательная программа бакалавриата «Экономика»,  
НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Букина Татьяна Витальевна,  
доцент, кандидат географических наук*

Пандемия Covid-19 обусловила беспрецедентное повышение спроса в нефтяной области, что повлекло за собой падение цен на нефть. Одним из оснований для беспокойства инвесторов являлось увеличение числа заболевших вирусом Covid-19 по всему миру, а следовательно, снижение совокупного спроса и мирового ВВП [[Känzig, 2021, p. 1092–1125](#)]. Нефтяная отрасль оказывает значительное влияние на мировую экономику, в том числе и на финансовый рынок. Неопределенность на нефтяном рынке приводит к большей волатильности цен, что негативно влияет на мировую экономику [[Lin, Bai, 2021, p. 101357](#)]. Таким образом, возникает необходимость анализировать формирование цены на нефть, поскольку нефть является ключевым сырьевым товаром в мире, объектом инвестирования и геополитического влияния.

Цель нашего исследования — выявление взаимосвязей между ценой нефти и ценообразующими факторами в разные периоды, а также их обоснование.

Задачи исследования:

- определение детерминант цены нефти;
- отбор факторов;

• проведение корреляционного и регрессионного анализа для выявления взаимосвязей между ценой нефти и отобранными показателями в различные периоды времени.

По результатам анализа литературы мы отобрали показатели, статистически подтвердившие свое влияние на цену нефти в работах других исследователей. Далее мы составили базу данных, включающую в себя месячные показатели по таким факторам, как реальная процентная ставка США, индекс неопределенности глобальной экономической политики (*GEPU*), индекс доверия бизнеса (*BIC*), портфельные инвестиции США и подтвержденные случаи заболеваемости вирусом Covid-19. В работе оценивалось их влияние на реальную цену нефти марки Brent (долл./барр.). Рассматриваемый период был разделен на три этапа: до пандемии (2010–2019 гг.), пандемийный (2020–2022 гг.) и совокупный (2010–2022 гг.). Данные были проверены на нормальность распределения с помощью теста Шапиро-Уилка, а также на мультиколлинеарность (не подтвердилась).

Влияние каждого фактора на цену нефти рассматривалось отдельно для каждого временного промежутка на основе рангового коэффициента корреляции Спирмена. По результатам корреляционного анализа, только показатель «портфельные инвестиции США» статистически значимо коррелирует с ценой на нефть: коэффициент корреляции равен  $-0.622$  для периода 2010–2019 гг. Для периодов 2020–2022 гг. и 2010–2022 гг. коэффициенты равны  $-0.937$  и  $-0.422$  соответственно.

Для каждого этапа мы построили регрессионную модель, объясняющую цену нефти. Была выдвинута гипотеза о том, что добавление бинарной переменной «пандемия Covid-19»

(1 — наличие пандемии, 0 — ее отсутствие) улучшит качество регрессионной модели для совокупного периода 2010–2022 гг.

Коэффициент  $R^2$  составил 0.46 в регрессионной модели для периода 2010–2019 гг. В данном периоде показатели реальной процентной ставки США и портфельных инвестиций США статистически значимы на уровне значимости 0.01 и оказывают отрицательное влияние на цену нефти, а индекс доверия бизнеса значим на уровне 0.05 и положительно влияет на цену нефти. Результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Регрессионная модель цены на нефть  
в период 2010-2019 гг.**

	<b>Dependent variable: PRICE</b>
INTEREST	-19.876*** (6.524)
GEPU	0.040 (0.045)
BCI	8.183** (4.074)
PORTFOLIO	-0.033*** (0.005)
Constant	-625.675 (405.182)
Observations	120
$R^2$	0.464
Adjusted $R^2$	0.445
Residual Std. Error	19.186 (df = 115)
F Statistic	24.879*** (df = 4; 115)
Note	* ** *** $p < 0.01$

В модели для периода 2020–2022 гг.  $R^2 = 0.901$ , а статистически значимыми показателями оказались портфельные инвестиции США и индекс доверия бизнеса на уровне значимости 0.01, константа также значима на уровне 0.01. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Регрессионная модель цены на нефть  
в период 2020–2022 гг.**

	<b>Dependent variable: PRICE</b>
INTEREST	0.737 (0.919)
GEPU	-0.006 (0.005)
BCI	-1.066*** (0.256)
PORTFOLIO	-0.013*** (0.003)
CASES	0.000 (0.00000)
Constant	223.154*** (22.759)
Observations	36
$R^2$	0.901
Adjusted $R^2$	0.885
Residual Std. Error	1.087 (df = 30)
F Statistic	54.798*** (df = 5; 30)
Note	* p ** p *** p<0.01

Для совокупного периода 2010–2022 гг. были построены две модели, где оценивалось влияние бинарной переменной

на наличие пандемии. В обеих моделях переменная «портфельные инвестиции США» значима на уровне значимости 0.01. Бинарная переменная, включенная во вторую модель, также оказалась значимой на уровне 0.1. Коэффициенты  $R^2$  и adjusted  $R^2$  возросли. Это подтверждает гипотезу о том, что качество модели после включения бинарной переменной улучшается. Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3

**Регрессионная модель цены на нефть  
в период 2010–2022 гг.**

	Dependent variable: PRICE	
	(1)	(2)
INTEREST	-5.873* (3.303)	-3.529 (3.516)
GEPU	0.039 (0.035)	0.023 (0.036)
BCI	1.396 (2.007)	0.963 (2.005)
PORTFOLIO	-0.029*** (0.004)	-0.032*** (0.004)
COVID_DUMMY		9.736* (5.290)
Constant	34.053 (198.191)	88.409 (198.849)
Observations	156	156
R <sup>2</sup>	0.485	0.496
Adjusted R <sup>2</sup>	0.471	0.479
Residual Std. Error	17.695 (df = 151)	17.557 (df = 150)
F Statistic	35.530*** (df = 4; 151)	29.551*** (df = 5; 150)
Note	* ** *** p<0.01	

Таким образом, ключевым финансовым показателем, влияющим на цену нефти, являются портфельные инвестиции США. Влияние фактора на цену нефти — отрицательное. Это можно объяснить тем, что в кризисные периоды в связи с дефицитом капитала нефть становится менее привлекательной для инвестирования [Разумнова, Светлов, 2010, с. 3–13]. Переменная «число заболевших» не оказывает статистически значимого влияния на цену нефти, но бинарная переменная «наличие пандемии» является статистически значимой и оказывает влияние на стоимость нефти.

#### **Список источников**

*Разумнова Л.Л., Светлов Н.М.* Мировой рынок нефти: механизм ценообразования в период «третьего нефтяного шока» // Мировая экономика и международные отношения. 2010. № 2. С. 3–13.

*Känzig D.R.* The macroeconomic effects of oil supply news: Evidence from OPEC announcements // American Economic Review. 2021. Vol. 111. No. 4. P. 1092–1125.

*Lin B., Bai R.* Oil prices and economic policy uncertainty: Evidence from global, oil importers, and exporters' perspective // Research in International Business and Finance. 2021. Vol. 56. P. 101357.

© Петрухина Е.М., 2024

## Моделирование цены в рамках шеринг-экономики

*Усанин Михаил Александрович, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Шенкман Евгения Андреевна](#)*

Тема моделирования цены в рамках шеринг-экономики актуальна в современном мире по нескольким причинам. Впервые концепция шеринг-экономики была представлена лишь в 2010 г., однако с тех пор она получила широкое распространение. По данным [Statista.com](https://www.statista.com), выручка данного сектора экономики с 2017 по 2022 гг. выросла более чем в 2 раза. В условиях ограниченных ресурсов и нестабильной экономической ситуации шеринг-экономика позволяет людям сэкономить средства, предоставляя доступ к дорогостоящим товарам и услугам на условиях аренды. Развитие онлайн-платформ и технологий делает эту модель все более доступной, а изменение образа жизни обуславливает предпочтение пользования ресурсами без права владения.

Цель нашего исследования — оценка влияния параметров, которые формируют равновесную цену аренды в рамках шеринг-экономики.

Для достижения данной цели были выполнены следующие задачи:

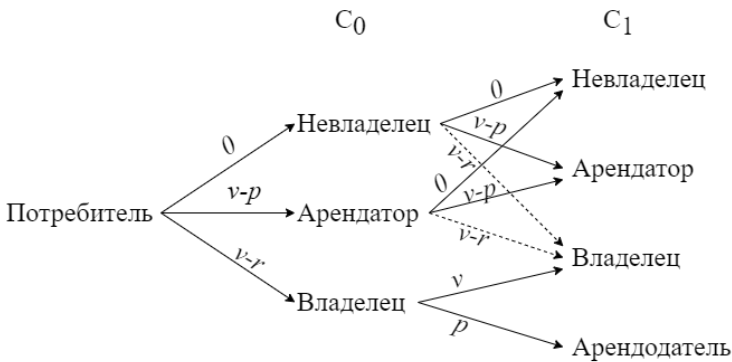
- поиск и анализ научной литературы о шеринг-экономике, включая определения и особенности этой экономической модели;



- изучение теоретических моделей, описывающих взаимодействие продавцов и потребителей в рамках шеринг-экономики;
- создание и анализ новой модели, включая проведение расчетов для анализа равновесной цены при различных параметрах и предпосылках модели;
- усовершенствование модели с учетом изменения количества периодов взаимодействия и введения новых ролей для потребителей.

В ходе изучения литературы мы выявили определение экономики деления, синонимы, а также особенности и ограничения модели. Затем изучили разные подходы к моделированию: моделирование конкретной отрасли и моделирование шеринг-экономики в общем виде с возможностью приобретения. Далее была проанализирована модель Томаса Вебера [Weber, 2016]. Данная модель подразумевает описание рынка одного товара, на котором присутствует один продавец-монополист, а также остальные участники-потребители. Взаимодействие происходит на протяжении двух периодов — раннем и позднем. Под взаимодействием понимается выбор потребителями одной из доступных опций по приобретению, аренде товара, а также отсутствие каких-либо транзакций.

На [рис. 1](#) представлено дерево игры рассматриваемой двухпериодной модели. В раннем периоде все потребители выбирают между тремя возможными альтернативами, а затем в зависимости от выбранной роли попадают в некоторую часть дерева игры с характерным набором стратегий.



**Рис. 1.** Стратегии потребителей в двухпериодной модели

На представленном дереве игры заметна особенность позднего периода: потребители, которым товар оказался не-обходим, не будут его покупать ввиду того, что аренда является более предпочтительной опцией вне зависимости параметров потребителя.

Потребители описываются двумя параметрами: субъективной вероятностью возникновения необходимости в товаре, а также субъективной стоимостной оценкой товара. Данные параметры формируют характеристику потребителя, от которой зависит принятие решений на разных этапах игры. Кроме того, в модели учитываются временные изменения при помощи фактора дисконтирования. Он используется для приведения полезностей потребителей позднего периода взаимодействия к раннему.

Составляя функции полезности игроков в позднем и раннем периодах, можно найти равновесие на рынке путем составления функций спроса и предложения. После того,

как данные функции аналитически выражены, они приравниваются для нахождения равновесной цены. Равновесная цена в рамках этой модели зависит и от фактора дисконтирования, и от цены покупки:

$$p = r/(1 + \delta) \text{ при } r \in (0, 1 + \delta),$$

где  $p$  — цена аренды,

$r$  — цена покупки,

$\delta$  — фактор дисконтирования.

После выявления основного ограничения модели, связанного с количеством периодов взаимодействия участников экономики деления, была разработана новая модель с увеличенным числом периодов. При добавлении третьего периода в модель важным является возможность появления новой роли потребителей — спекулянт. Под спекулянтами подразумеваются потребители, у которых стоимостная оценка арендуемого товара меньше цены аренды товара. При этом потребители приобретают товар ввиду возможности последовательной сдачи его в аренду и извлечения из этого такой полезности, которая является больше затрат на покупку.

Стоит отметить, что появление указанной роли возможно только при достаточно близких ценах покупки товара и его аренды, а также при достаточно большом факторе дисконтирования, а именно более 0,69. Появление новой роли в модели усложняет анализ равновесия, поэтому мы приняли решение ввести предпосылку о невозможности появления данной роли. Такое поведение не является рациональным в рамках модели, однако в реальной жизни

может быть объяснено дополнительными издержками, которые несет потребитель при попытке извлечения выгоды и становлении спекулянтом.

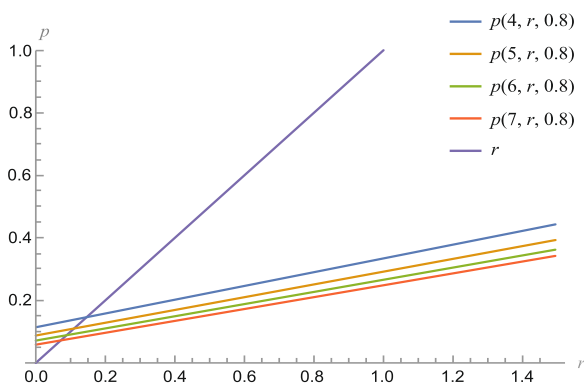
После введения дополнительных предпосылок, связанных с возможностью появления новой роли «спекулянт», была разработана модель, в которой число периодов является не ограничением, а новой переменной, от которой зависят ситуации равновесия в шеринг-экономике. Данную переменную можно интерпретировать как срок службы разных товаров, представленных на рынке аренды. После этого были проанализированы и сравнены цены аренды, при которых достигается равновесие спроса и предложения в условиях различных параметров модели.

В заключение приведем выводы нашего исследования. Наличие возможности сдать товар в аренду дает дополнительную полезность при покупке. Добавление третьего периода увеличивает количество ролей, появляются спекулянты. Добавление четвертого периода позволяет увидеть закономерность взаимодействий потребителей.

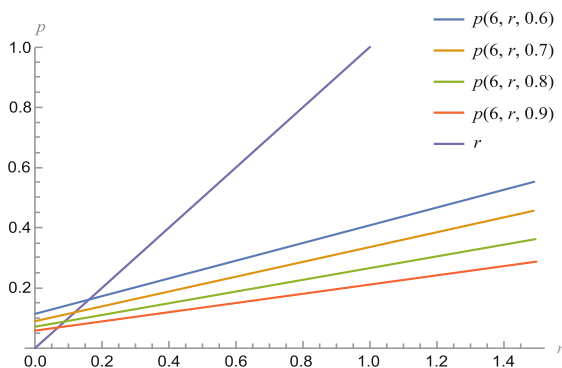
При увеличении числа этапов взаимодействия экономических агентов цена аренды становится ниже, причем уровень этого влияния сокращается. Чем больше становится фактор дисконтирования, тем меньше будет равновесная цена аренды [[Razeghian, Weber, 2019](#)]. Чем ближе значение фактора дисконтирования к единице, тем меньше изменяется цена аренды. Как увеличение числа периодов, так и увеличение значения фактора дисконтирования приводят к расширению диапазона возможных значений цены покупки. Между изменениями фактора дисконтирования и числа периодов взаимодействия существует разница: если

увеличение числа периодов в модели при графическом анализе напоминает параллельный перенос равновесной цены аренды, то увеличение фактора дисконтирования можно охарактеризовать как уменьшение угла наклона равновесной цены аренды.

На рис. 2 представлено сравнение равновесных цен аренды товара при разных параметрах модели.



Соотношение равновесных цен при  $\delta = 0.8$ ,  $n = \{4, 5, 6, 7\}$



Соотношение равновесных цен при  $n = 6$ ,  $\delta = \{0.6, 0.7, 0.8, 0.9\}$

**Рис. 2.** Сравнение равновесных цен при изменении разных параметров модели

На верхнем графике проанализировано влияние изменения числа периодов взаимодействия при фиксированном размере фактора дисконтирования. На нижнем графике представлено изменение равновесной цены аренды для разных факторов дисконтирования при фиксированном числе периодов взаимодействия в модели.

Знание равновесной цены аренды позволяет найти такие параметры рынка, как прибыль продавца или общественное благосостояние. Например, равновесная цена способствует формированию объема рынка покупки товара. Далее объем рынка позволяет рассчитать эластичность спроса на приобретение товара. Данный параметр рынка при помощи Индекса Лернера дает возможность узнать предельные издержки, а значит, и прибыль продавца товара. Указанная характеристика рынка помогает сформулировать конкретные рекомендации производителям по поводу внедрения товара, который может использоваться на рынке аренды.

### **Список источников**

*Razeghian M., Weber T.A.* The advent of the sharing culture and its effect on product pricing // *Electronic Commerce Research and Applications*. 2019. No. 33. P. 100801.

*Weber T.A.* Product pricing in a peer-to-peer economy // *Journal of Management Information Systems*. 2016. No. 33(2). P. 573–596.

© Усанин М.А., 2024

---

## Секция 5

### Всемирная и отечественная история

---

#### **«Миллионный житель» как ритуал позднесоветского периода**

*Бородина Анастасия Игоревна, 5-й курс, образовательная программа бакалавриата «История», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Сметанин Андрей Владимирович, кандидат исторических наук*

В современной России остро стоит демографический вопрос, и государство «воскрешает» многие ритуалы из позднесоветского периода. Один из таких ритуалов — «миллионный житель». Данный ритуал всегда попадает в актуальную повестку СМИ.

Исследование празднования рождения «миллионного жителя» городов как ритуала позднесоветского периода вносит вклад в знание о генезисе и устройстве институциональных праздников в СССР и помогает понять, как эти праздники возникли, какие ритуальные функции они выполняли и как служили целям государственной пропаганды [[Lane, 1981, p. 71](#)].

В данной работе рассмотрены особенности празднования рождения «миллионных жителей» городов как ритуала на материалах СМИ, а также предпринимается попытка

определить сущность данного «демографического» праздника.

В рамках исследования проанализировано 18 случаев празднования рождения «миллионных жителей», которые описаны в периодической печати, телесюжетах и ретроспективных материалах современных региональных СМИ. Ритуал празднования рождения знаковых жителей города закрепился в 1970-е годы — в «эпоху застоя», когда были переосмыслены идеологические праздники и созданы новые ритуалы «советской гражданской обрядности» [[McDowell, 1974, p. 265](#)].

Знаковый житель города должен быть здоровым мальчиком из полной русской семьи или из интернациональной семьи в национальной республике, русский по национальности, с русским именем. Он первый ребенок в семье, его родители работают на градообразующем предприятии. Если имя неподходящее (по негласным правилам), то семье рекомендовали выбрать другое. Например, «миллионную жительницу» Томской области хотели назвать Юлей [[Миллионный...](#)], но ей дали имя Тома — опираясь на наименование области [[С днем...](#)].

Универсальная модель празднования — торжественная церемония регистрации новорожденного в ЗАГС, на которой присутствовали депутаты. Как правило, на мероприятии присутствовал также председатель Горисполкома, он произносил речь и вручал родителям свидетельство о рождении и памятную медаль. Кроме того, в честь рождения знакового жителя города власти решали жилищный вопрос и дарили семье квартиру, а само вручение такого



подарка происходило посредством передачи символического ключа. Однако были и исключения. Например, председатель Душанбинского горисполкома вручил родителям ордер на трехкомнатную квартиру в новом доме прямо в роддоме и передал отцу документ без ключа, что само по себе ценно, но не содержит зрелищного ритуального элемента [[Душанбе...](#)].

Для изучения празднования рождения «миллионного жителя» как ритуала был выбран социологический подход Э. Дюркгейма [[Дюркгейм, 1998, с. 175](#)]. С его помощью удалось раскрыть содержание и социальные функции ритуала в советском обществе. Новый ритуал празднования рождения миллионного жителя города оформляется властями с целью поддержания процесса трансформации повседневной жизни — город приобретает новый статус города-миллионника. Празднование служит также целям идеологии, объединяет жителей города общей радостью, оживляет коллективные чувства и демонстрирует успехи городов в социалистическом соревновании. Общий праздник позволяет людям почувствовать себя частью целого. Ритуал отвечает новым потребностям общества и государственной политики, при этом стабилизирует и гармонизирует общество, а также выступает как связующее звено между прошлым и будущим. С его помощью можно напомнить о том, к чему общество уже пришло и дать мотивацию и надежду дальше строить общество.

Важно отметить, что СМИ играет особую роль в данном праздновании, так как является проводником между включенными в праздник людьми и жителями города и страны.

Через СМИ данное празднование обретает настоящий масштаб и значение.

Рассматриваемый обряд имеет сакральный символ — новорожденный. Он становится героем, носителем традиции. Сакральность ребенка как символа обнаруживается в особом отношении жителей города к нему, в пристальном внимании СМИ и интересе к его дальнейшей судьбе. Это обуславливает появление телесюжетов и статей, включающих в себя интервью со знаковым жителем. Знаковые жители не обладают специфическими качествами, но они случайно рождаются в нужное время. Поэтому у них интересуются, не считают ли они себя особенными людьми. Им также задают вопросы о том, везет ли им по жизни так, как повезло с рождением.

Итак, знаковый житель становится символом демографического и экономического развития города. Празднование рождения «миллионного жителя» выступает для СМИ поводом рассказать о достижениях города в социалистическом соревновании.

В рамках исследования, чтобы разделить форму и содержание ритуала, мы использовали инструментарий В.В. Глебкина, с помощью которого удалось проанализировать ритуал на уровне базисных синтаксических структур, т.е. выявить характерные элементы формы обряда [[Глебкин, 1998, с. 10](#)].

В результате мы выявили, что новый ритуал сконструирован из уже существующих советских ритуалов. В нем содержатся элементы празднования Дня города и свадебные традиции: празднование проводится как торжественная

регистрация в ЗАГСе или Дворце бракосочетания, присутствует много гостей, родителям дарят цветы, их провозят на празднично украшенной машине по городу, может даже присутствовать типично свадебный каравай с солью. Значимость для города, присутствие официальных лиц и вручение символического ключа отсылает к празднованию общегражданского Дня города.

### **Список источников**

*Глебкин В.В.* Ритуал в советской культуре. М.: «Янус-К», 1998. 168 с.

Душанбе. Город встречает своего 500-тысячного жителя. Время. Эфир 1 сентября 1979 // YouTube [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=wtDDMSGPMwk> (дата обращения: 30.05.2023).

*Дюркгейм Э.* Элементарные формы религиозной жизни. Тотемистическая система в Австралии // Мистика. Религия. Наука. Классики мирового религиоведения. Антология. М.: Канон+, 1998. С. 174–230.

Миллионный житель Томской области. Тридцать лет спустя // YouTube [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=wfA9j6w2J78> (дата обращения: 30.05.2023).

С днем рождения, миллионный житель области! // Красное знамя. 1988. 9 сентября. № 208 (20428) [Электронный ресурс]. URL: <https://sun.tsu.ru/mminfo/2012/000024359/index.html> (дата обращения: 30.05.2023).

Бородина А.И.

«Миллионный житель» как ритуал позднесоветского периода

---

*Lane Ch.* The rites of Rulers: Ritual in Industrial Society — the Soviet Case. New York: Cambridge University Press, 1981. 308 p.

*McDowell J.* Soviet Civil Ceremonies // Journal for the Scientific Study of Religion. 1974. Vol. 3. No. 13. P. 265–279.

© Бородина А.И., 2024

## **Трансформация школьного образования в СССР в послевоенный период: официальный дискурс и эго-документы**

*Гордеева Софья Олеговна, 3-й курс, образовательная  
программа бакалавриата «История», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Глушков Александр Владимирович,  
кандидат исторических наук*

Как известно, в результате разрушительных последствий Великой Отечественной войны перед СССР стояло множество задач по восстановлению важнейших сфер жизни граждан. К их числу относились промышленность и сельское хозяйство, для успешного функционирования которых требовались соответствующие квалифицированные кадры [[Тюрина, 2009](#)]. В этот период для советского государства оставалась актуальной задача по дальнейшему построению

социалистического общества и активному идеологическому воспитанию граждан в соответствии с принципами социализма [Теплова, 2017]. В 1950–1960-е годы ученики советской средней школы получали теоретическое и практическое образование в областях, преимущественно связанных со сферами промышленности и сельского хозяйства. Более того, ученики подвергались активному идеологическому воспитанию — для становления идеальных граждан социалистического общества [Эльконин, 2008].

Школьное образование являлось одним из ключевых инструментов для реализации государственных задач. В связи с этим школа подвергалась активному реформированию со стороны государства. Однако не всегда эти нововведения были успешно адаптированы к системе советских средних школ, а зачастую они не были положительно восприняты учителями. Роль школьного учителя включала в себя образовательный и воспитательный [Огородников, 1950] элементы: они должны были не только дать знания своим ученикам, но и сформировать из них образцовых граждан социалистического общества. В послевоенный период на школьного учителя было возложено множество задач, но сами учителя не всегда поддерживали решения власти.

В рамках данного исследования мы рассмотрели, как процесс реформирования советской школьной системы в 1950–1960-е годы отражался с официальной точки зрения. Мы также проанализировали, как данный процесс воспринимался школьными учителями. Взглянуть на этот процесс с обеих позиций нам удалось за счет сравнения документов официально-публичного дискурса и источников личного происхождения.

В рамках официально-публичного дискурса были проанализированы нормативные документы: решения и постановления власти, отчеты школ, приказы органов местного самоуправления и официальные трудовые правила работников школ. Нормативные документы содержат государственные планы по введению изменений в школьную систему, официальную точку зрения по поводу того, как и почему эти изменения должны быть внедрены. В качестве публичных источников были рассмотрены тексты выступлений общественных деятелей (как правило, перед молодежью). Публичные документы транслировали идею важности реализации государственных задач.

Что касается источников личного происхождения, то в данной работе рассмотрены личные дневники как «пространство вневходимости» учителей [Юрчак, 2014] и воспоминания советских учителей. В дневниковых записях учителя высказывали свое мнение по поводу изменений, вводимых в школьную систему [Хелльбек, 2021], описывали свои взаимоотношения с администрацией школы и открыто высказывались по поводу своего физического и душевного состояния. Все использованные в ходе исследования источники можно разделить на опубликованные, представленные в виде сборников документов, и неопубликованные, которые включают в себя документы Государственного архива Пермского края и Архива Чусовского городского округа.

Путем сравнения документов официально-публичного дискурса и источников личного происхождения мы выявили несоответствия в государственных планах реализации задач и в восприятии данных нововведений советскими

учителями. Кроме того, нам удалось выделить «болевые точки» советского школьного образования, которые могли скрываться в нормативных и публичных документах.

В результате рассмотрения процесса трансформации советской школьной системы в 1950–1960-е годы определены основные особенности этого процесса в государственных решениях в рамках реализации поставленных задач.

Во-первых, происходила активная политехнизация [Стражев, 2005] советской средней школы в целях обучения как можно большего числа учеников для их дальнейшей работы на предприятиях и заводах — для восстановления промышленности после войны [ГАПК. Ф. р-1449. Оп. 1. Д. 80].

Во-вторых, в официальных трудовых правилах работников школ [Библиотека...] зафиксировано, что учителя имели право использовать свободное от уроков и совещаний время по своему усмотрению. В этом документе также прописано, что администрация школы обязана чутко относиться к нуждам работников и доставлять в ближайшие лечебные заведения внезапно заболевших на работе.

В-третьих, в нормативных документах представлены черты образцового гражданина социалистического общества и установлена ведущая роль школьного учителя в воспитании учеников в соответствии с этими чертами [Абакумов, 1974].

Основными приемами убеждения аудитории в важности поставленных задач были: утверждение о ключевой роли партии для возможности получения политехнического образования молодежью [ГАПК. Ф. р-1707. Оп. 1. Д. 86], подчеркивание важности передачи опыта борьбы за социализм

предыдущих лет. Выступавшие также критиковали имперскую систему образования, а именно — предметы религиозного цикла. В пример молодежи приводили образцовых учеников и то, как государство щедро поощряло таких «ударников учебного труда» — для создания стимулов успешно учиться на благо государства. Учителю в этой системе отводилась роль «помощника и опоры партии» [[ГАПК. Ф. р-1449. Оп. 1. Д. 80](#)].

Среди противоречий, которые были выявлены в процессе рассмотрения источников личного происхождения советских учителей, отметим наиболее часто встречающиеся. Так, например, в содержании дневников личного фонда З.И. Таруниной, учительницы русского языка и литературы города Перми, не было обнаружено упоминание важности воспитания учеников в соответствии с принципами социалистической идеологии [[ГАПК. Ф. р-1768. Оп. 1. Д. 30](#)]. Однако в воспоминаниях учителей из Архива Чусовского городского округа было выявлено много упоминаний о необходимости воспитания школьников в духе социализма [[МБУ «Архив Чусовского городского округа», Ф. р-142. Оп. 1. Д. 30](#)]. Стоит учитывать специфику источников: личные дневники создавались учительницей на протяжении нескольких десятилетий ее педагогической практики, а воспоминания были написаны под заказ к юбилею одной из местных школ — соответственно, они могли быть подвержены строгой цензуре. Кроме того, мы обнаружили несогласие учителя с «перекосом» школьного обучения в сторону политехнизации, поскольку в таком случае гуманитарным предметам уделялось меньшее внимания —



как итог, общий уровень грамотности значительно снизился [ГАПК. Ф. р -1768. Оп. 1. Д. 27].

В эго-документах также поднимается проблема незаинтересованности населения в своем образовании: например, люди предпочитают антисоциальные занятия лекциям. Это противоречит образам «ударников учебного труда», которые транслируются в публичных выступлениях. Одна из главных проблем, поднимаемых в личных дневниках — некачественное исполнение своих обязанностей представителями администрации школ. Те примеры «произвола» начальства школ, которые приводятся в эго-документах, противоречат официальным трудовым обязанностям работников школ. Более того, учителя говорят о несогласованности действий государства в рамках изменения школьной системы с мнением учителей. Это противоречит официальному тезису о содружестве партии и учителя. Безусловно, одна из главных проблем учителей — чрезмерно высокая нагрузка, отсутствие свободного времени и серьезные проблемы со здоровьем [ГАПК. Ф. р-1768. Оп. 1. Д. 25].

Таким образом, процесс трансформации среднего школьного образования в СССР в 1950–1960-е годы был неоднозначно воспринят школьными учителями, что удастся выявить путем сравнения их личных дневниковых записей с нормативными и публичными документами, которые отражают позицию государства и партии по вопросу изменения школьной системы в данный период.

### **Список источников**

*Абакумов А.А. и др.* Народное образование в СССР, общеобразовательная школа. М.: Педагогика, 1974. 560 с.

Воспоминания о школе Вилесова А.Д. // МБУ «Архив Чусовского городского округа». Ф. 142. Оп. 1. Д. 30. 17 л.

Воспоминания о школе Кожиховой-Елтышевой Н.Н. // МБУ «Архив Чусовского городского округа». Ф. 142. Оп. 1. Д. 42. 11 л.

Выступление Т.Е. Ивановой на диспуте «Каким должен быть советский учитель-воспитатель», материалы к диспуту. 1962 г. // ГАПК. Ф. 1449 Оп. 1 Д. 80.

Дневниковые записи, эссе, размышления, воспоминания, в т.ч. о поездках с лекциями в г. Чайковский, Фокинский район, г. Добрянку, г. Чердынь Молотовской (Пермской) области. Рукопись. 1956 г. // ГАПК. Ф. 1768 Оп. 1 Д. 20.

Дневниковые записи, эссе, размышления, воспоминания, в т.ч. о поездках с лекциями в г. Верещагино, г. Гремячинск, п. Коспаш и др. населенные пункты Молотовской (Пермской) области. Рукопись. 1956–1960 гг. // ГАПК. Ф. 1768 Оп. 1 Д. 21.

Дневниковые записи, эссе, размышления, воспоминания, в т.ч. о работе в школе рабочей молодежи. Рукопись. 1962–1963 гг. // ГАПК. Ф. 1768 Оп. 1 Д. 25.

Дневниковые записи, эссе, размышления, воспоминания, в т.ч. о работе в годы Великой Отечественной войны библиотекарем в военных лагерях в окрестностях г. Молотова. Рукопись // ГАПК. Ф. 1768 Оп. 1 Д. 27.

Дневниковые записи, эссе, размышления, воспоминания, в т.ч. о поездках с лекциями в г. Краснокамск, о путешествии на теплоходе по рекам Каме, Волге. Рукопись // ГАПК. Ф. 1768 Оп. 1 Д. 30.

Дневниковые записи, эссе, размышления, воспоминания, в т.ч. о поездке с лекциями в г. Губаха, г. Соликамск, г. Углеральск, г. Чусовой и др. населенные пункты Пермской области. Рукопись. В деле есть наброски пейзажей // ГАПК. Ф. 1768 Оп. 1 Д. 33.

*Огородников И.Т., Шимбирев П.И.* Педагогика. М.: УЧПЕДГИЗ, 1950. 432 с.

*Стражев В.И.* Пять реформ советской школы // АЛМА МАТЕР (Вестник Высшей школы). 2005. № 5. С. 3–17.

*Сухомлинский В.А.* Хрестоматия по этике. М.: Педагогика, 1990. 151 с.

Текст выступления перед молодежью Ожегова Ф.И. «Будьте достойной сменой» 1950 г. // ГАПК. Ф. 1707. Оп.1. Д. 86.

*Теплова Е.Ф.* Символ советской школы // Этнодиалоги. М.: Этносфера, 2017. С. 135–141.

*Тюрина Ю.А.* Социальные основания эффективности системы образования в советский период // Вестник Челябинского государственного университета. 2009. № 11. С. 67–72.

*Хелльбек Й.* Революция от первого лица: дневники сталинской эпохи М.: Новое литературное обозрение, 2021. 506 с.

*Эльконин Д.Б.* Размышления о перестройке советской системы образования // Образовательная политика. 2008. № 1. С. 6–32.

*Юрчак А.* Это было навсегда, пока не кончилось. Последнее советское поколение. М.: Новое литературное обозрение, 2014. 664 с.

---

## Секция 6

### Проблемы современного менеджмента

---

## Разработка программы для совершенствования маршрутной сети авиакомпании

*Сиротин Иван Игоревич, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Управление бизнесом», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Курганов Максим Андреевич](#), кандидат экономических наук*

За последние три года авиационная отрасль столкнулась с серьезными внешними и внутренними вызовами. Вспышка нового вируса и дальнейшая пандемия частично приостановили деятельность перевозчиков по всему миру [[The Future...](#)]. С 2020 г. рынок воздушных перевозок постепенно восстанавливал объемы. Однако с 24 февраля 2022 г. макроэкономическая и геополитическая обстановка оказала значительное влияние как на рынок российских авиаперевозок, так и на деятельность российских авиакомпаний [[Kidun, Volgina, 2022, p. 652](#)]. Российские авиакомпании оказались в тяжелом положении, поскольку иностранное воздушное пространство оказалось заблокированным, а зарубежный парк самолетов получил двойную регистрацию, что нарушает Варшавскую конвенцию от 1929 г. [[Меморандум...](#)].

С 8 марта 2022 г. крупнейшая в России авиационная группа «Аэрофлот» отменила все международные рейсы, кроме рейсов в Республику Беларусь. Группа компаний «Аэрофлот» (далее — Группа), которая развивала модель транзитного узла между Китаем, Европой и США, оказалась в тяжелом положении. Три перевозчика («Аэрофлот», «Россия», «Победа») с разной стратегией и структурой флота были вынуждены выполнять исключительно внутри-российские рейсы, дублируя друг друга на маршрутах [Ben-Saed, Pilbeam, 2022, p. 262]. Это вынудило компании «припарковать» свои самолеты до дальнейшей актуальности, а также начать их эксплуатировать в качестве запасных авиационных частей.

Для грамотного развития Группы и сохранения ее деятельности необходимо проанализировать маршрутную сеть компаний (особенно «Аэрофлота») и сформировать пути для дальнейшего улучшения результатов деятельности [Галямова, 2018, с. 136]. В рамках стратегического управления важно исключить частое дублирование перевозчиков на одном маршруте, а также найти пути решения для полной эксплуатации воздушного флота с генерацией прибыли и исключения риска остановки операционной деятельности компании.

Цель нашего исследования — разработка программы совершенствования маршрутной сети группы «Аэрофлот» в рамках санкционной политики и глобальной изоляции на основе анализа существующих направлений перевозки, воздушного флота, мер государственной поддержки и тенденций рынка. В основу исследования легли такие методы, как серия полуструктурированных интервью, сбор и анализ

Сиротин И.И.

Разработка программы для совершенствования маршрутной сети...

---

вторичных данных (внутренние отчеты, корпоративная статистика, отраслевые тренды), а также инструментарий дескриптивной статистики.

Для достижения цели исследования были выполнены следующие задачи:

- анализ теоретических основ формирования маршрутной сети авиакомпании;
- оценка складывающихся рыночных тенденций в секторе авиаперевозок;
- определение критериев формирования и выбора направления для осуществления авиаперевозки;
- анализ существенных изменений в маршрутной сети и деятельности Группы;
- рассмотрение международного и российского опыта деятельности авиационных групп.

В табл. 1 представлены основные операционные и финансовые показатели Группы с 2019 по 2021 гг. За 2022 г. суммарные данные по Группе не публикуются по решению совета директоров.

Таблица 1

**Основные экономические показатели  
Группы компаний «Аэрофлот»**

Показатель	Год		
	2019	2020	2021
Пассажиропоток, млн чел.	60,7	30,2	45,8
Занятость кресел, %	81,9	73,7	80,3
Выручка, млрд руб. по IFRS	677,9	302,2	491,7
Чистая прибыль, млрд руб. Net profit	13,5	-123,2	-34,5

Согласно данным табл. 1 можно сделать вывод, что Группа демонстрирует снижение основных показателей под влиянием различных факторов, которые будут рассмотрены в рамках исследования.

В Группе большая часть флота приходится на «Аэрофлот», остальные воздушные суда (далее — ВС) — на «Россию» и часть узкофюзеляжных бортов — на «Победу». В [табл. 2](#) представлена информация по флоту Группы на 2023 г.

Маршрутная сеть Группы по РФ включает:

- 66 направлений «Аэрофлота»;
- 44 направления «России»;
- 34 направления «Победы».

Маршрутная сеть Группы по миру включает:

- 51 направление «Аэрофлота»;
- 32 направления «России»;
- 21 направление «Победы».

Авиакомпания «Аэрофлот» столкнулась с беспрецедентным давлением санкций. При этом авиакомпания после нестабильной эпидемиологической обстановки в мире не успела нарастить должный пассажиропоток уровня 2018–2019 гг. Отсутствие гибкости стратегии компании по транзитным рейсам между Азией и Европой, а также гибкости в рамках сегментации перевозчиков внутри Группы привели к ряду существенных барьеров по восстановлению и масштабированию деятельности.

В [табл. 3](#) представлены данные по пассажиропотоку внутри Группы по отдельным авиакомпаниям для выявления характерных изменений между перевозчиками.

Таблица 2

## Флот Группы компаний «Аэрофлот»

Авиакомпания Группы	Тип воздушного судна								
	B777	B747	B737	A350	A330	A321/A321NX	A320/A320N	A319	SSJ-100
«Аэрофлот»	22	–	37	7	12	36	64	–	2
«Россия»	10	9	12	–	–	–	8	18	76
«Победа»	–	–	41	–	–	–	–	–	–
Всего ВС	32	9	90	7	12	36	72	18	78
Итого	354								



Таблица 3

**Пассажирооборот авиакомпаний Группы, млн чел.**

2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
<b>«Аэрофлот»</b>					
32,8	35,7	37,2	14,5	19	20,7
<b>«Россия»</b>					
11,1	11,1	11,5	9	13,8	11,7
<b>«Победа»</b>					
4,3	7,2	10,3	5,7	9,1	7,9

В 2022 г. в связи со сложившимися предпосылками в авиакомпании и отрасли маршрутная сеть была кардинально изменена. В табл. 4 представлены данные по направлениям «Аэрофлота» на начало 2023 г.

Таблица 4

**Направления «Аэрофлота» в 2023 г.**

Статус	Область полетов		
	Мир	РФ	СНГ
Приостановлено направлений	168	7	4
Выполняющиеся направления	33	66	15
Всего направлений	201	73	19

В рамках данного исследования мы построили дорожную карту в виде блоков с задачами по модернизации существующей маршрутной сети. Наши предложения основаны на лучших управленческих практиках, а также на финансовом анализе. Представленные блоки являются группировкой ряда схожих проблем маршрутной сети.

*Блок «Проблемы направлений Группы»*

- обновление узловой системы (хабов);

- перераспределение флота в рамках Группы;
- объединение маршрутной сети в рамках единой системы код-шер и интерлайн-соглашений;
- формирование приоритета в рамках присутствия на рынке для авиакомпаний Группы;
- реализация мобильности флота и кабинного экипажа между авиакомпаниями Группы.

*Блок «Проблемы финансовой стабильности»*

- применение динамичного ценообразования на все тарифные позиции;
- достижение высокой загрузки рейса разными тарифными группами;
- фокусирование на релевантных и платежеспособных рынках.

*Блок «Логистические трудности в мире»*

- поиск новых партнеров в дружественных странах;
- поиск иностранных партнеров для код-шер и интерлайн-соглашений;
- установление соглашений с иностранными авиакомпаниями по перевозке пассажиров в другие страны.

*Блок «Логистические трудности в РФ»*

- установление мультимодальной перевозки с новым партнером или создание собственного оператора;
- открытие региональных направлений без участия московского аэропортового узла;
- развитие авиационных хабов в регионах РФ.

*Блок «Технические проблемы»*

- выкуп права собственности на оставшиеся импортные ВС;

- тесное совместное сотрудничество с российскими конструкторскими бюро по производству новых ВС;
- развитие собственных технических мощностей по обслуживанию ВС;
- поиск иностранных партнеров по обслуживанию и ремонту ВС.

*Блок «Миграционные изменения населения»*

- увеличение социально значимых предложений в тарифной сетке.

Таким образом, мы рассмотрели актуальную маршрутную сеть компании в совокупности с дочерними предприятиями. На основе теоретического и практического материалов были сформулированы направления совершенствования существующей маршрутной сети, ориентированные как на поиск новых направлений, так и на и возобновление полетов по прежним маршрутам.

**Список источников**

*Галямова Т.В.* Организации перевозок на воздушном транспорте. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, 2018. 136 с.

Меморандум о санкциях США, ЕС и Великобритании, введенные в отношении российских граждан и юридических лиц с 21 февраля по 9 марта 2022 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://epam.ru/storage/Обзор%20санкций%20США,%20ЕС,%20Великобритании%20от%2010.03.2022.pdf> (дата обращения: 25.11.2022).

*Ben-Saed M., Pilbeam C.* The effect of an embargo, sanctions and culture on safety climate: Aqualitative view from aviation

Сиротин И.И.

Разработка программы для совершенствования маршрутной сети...

---

maintenance in the MENA region // Journal of Safety Research. 2022. No. 81. P. 259–269.

*Kidun E., Volgina N.* Russian Aircraft “Sukhoi Superjet-100”: Position in Russian and Global Markets // Institute of Scientific Communications Conference, Cham. 2022. No. 372. P. 649–657.

The Future of Airline Distribution, 2016 - 2021 // IATA [Online]. URL: <https://www.iata.org/contentassets/6de4dce5f38b45ce82b0db42acd23d1c/ndc-future-air-line-distribution-report.pdf> (accessed at: 11.12.2022).

© Сиротин И.И., 2024

## **Совершенствование процессов продуктовой разработки на основе гибридных технологий управления**

*Соснина Жанна Игоревна, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Управление бизнесом», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Курганов Максим Андреевич](#), кандидат экономических наук*

В современном мире с его огромной скоростью развития и неопределенностью продуктовым командам необходимо уметь работать в диктуемых внешними обстоятельствами

условиях, чтобы поставлять конкурентноспособный продукт. Технологии управления продуктовой разработкой постоянно совершенствуются, меняя лидирующие позиции.

Кроме того, все более актуальным для команд разработок становится вопрос о том, как нивелировать проблемы традиционных подходов сильными сторонами гибких методологий или наоборот [[Воронцов, 2022](#)]. Ответ на данный вопрос состоит в использовании гибридных технологий управления. Таким образом, подстраивая методологию под текущие факторы и задачи, а не стараясь подводить внешние условия под требования фреймворка, компании могут усовершенствовать процесс продуктовой разработки путем внедрения гибридной методологии. Данная методология включает в себя только необходимые инструменты и минимизирует операции, которые нужно выполнять лишь по причине предписаний [[Алферов, 2019](#); [Бушуев, 2020](#); [Гутаев, 2019](#)].

Цель нашей работы — совершенствование процессов разработки продукта на основе применения гибридных подходов. Мы провели исследование в продуктовой команде объединенного центра обслуживания крупного предприятия химической отрасли. Команда работает над созданием внутрикорпоративной информационной системы управления охраной труда и промышленной безопасностью. По результатам проведенных полуструктурированных интервью, сессий по погружению в процесс разработки, а также ряда наблюдений мы выявили следующие ключевые предпосылки для совершенствования процессов разработки: хаос в организации разработки, потребность

в формировании методологии, необходимость интеграции различных подходов.

С целью фиксации состояния процесса разработки «As Is» в ходе проведения сессий была составлена дорожная карта. Основной фокус дорожной карты направлен на отражение вариативности работы с поступающими обращениями-доработками. Опираясь на данную схему, мы можем отметить, что ряд операций, выполняемых командой, выстроен линейно, в то время как другие реализуются итеративно (см. рис. 1). Фактический процесс разработки, скорее всего, уже основан на гибридных подходах.

В ходе проведения диагностики по модели Кеневин [Snowden, 2010] было установлено, что процесс разработки системы интегрирует в себе элементы, которые относятся к простым задачам («понятым» для разработчика), комплексным задачам («непонятым» для разработчика и проектной деятельности) и хаотичным системам, в каждой из которых нужно применять различные технологии управления (см. рис. 2). Результаты проведенной диагностики доказывают необходимость применения гибридизации.

Далее мы более детально изучили процесс и определили степень соответствия используемых подходов целевым технологиям. Так, в простых системах команда не всегда использует лучшие практики для реализации базовых операций, из-за чего снижается эффективность разработки. В комплексных системах, состоящих из двух блоков, работа над «непонятными задачами», реализация которых должна вестись гибко, лишь на 41% выполняется с применением гибких подходов.

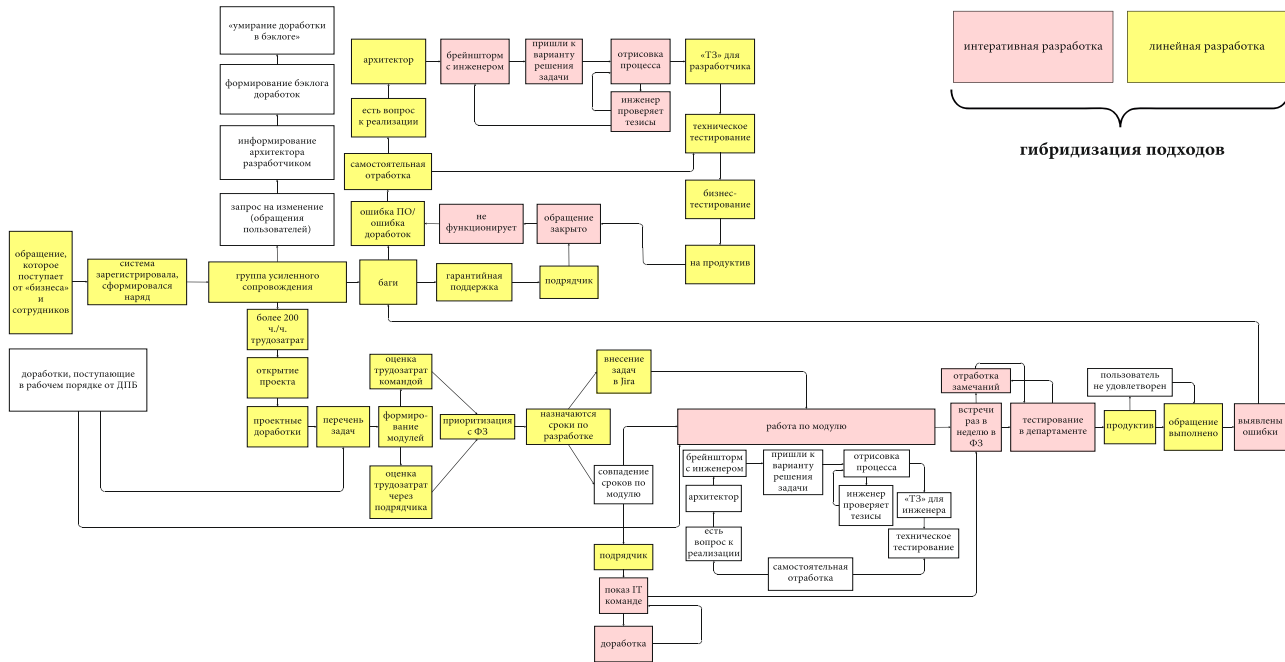


Рис. 1. Блок-схема процессов продуктовой разработки



**Рис. 2.** Задачи разработчиков, распределенные по системам модели Кеневин

Данный факт был выявлен при использовании комплексного инструмента анализа Scrum Checker, включающего 40 метрик. Это свидетельствует о несоответствии выбранного подхода условиям разработки продукта. Второй блок комплексных систем — проектная деятельность: в ходе компаративного анализа, основанного на характеристиках запутанных систем модели Кеневин.



Мы выявили, что в действительности проектная деятельность лишь на 65% находится в комплексных системах. Следовательно, необходимо прибегнуть к дополнительному глубинному анализу. Используя модель для определения подходящего подхода к управлению проектом [Thesinga et al., 2021], которая предполагает анализ деятельности по 50 характеристикам, мы сделали вывод, что классический подход для управления проектом применим лишь на 55%, а для качественной работы необходимо прибегнуть к гибридизации. В результате мы определили, что в большинстве случаев применяемые командой подходы не соответствуют рекомендуемым подходам модели Кеневин.

Следующий этап исследования — фиксация всех проблем процессов разработки и их классификация по блокам. Так, было сформировано 5 проблемных блоков и предложены следующие рекомендации.

**Проблемный блок № 1 «Обязанности и роли».** Проблемы: дублирование трудозатрат; хаос; конфронтация. Решение: формирование положения, документирующего распределение ролей в команде на основе гибридного манифеста [Hybrid...], способы их взаимодействия и зоны ответственности.

**Проблемный блок № 2 «Проектная деятельность, планирование и контроль».** Проблемы: хаос; нерешение задач; неактуальность работы; доработки доработок; дублирование трудозатрат. Решение: гибридизация проектной деятельности; обновленный процесс планирования и проведения еженедельных встреч; единый гибкий беклог.

**Проблемный блок № 3 «Интеграция подходов».** Проблемы: конфронтация руководителя проекта и команды

разработки; применение разных подходов. Решение: привлечение STE, который будет фасилитировать и гармонично сочетать видение традиционного и гибкого подходов.

**Проблемный блок № 4 «Этап тестирования».** Проблемы: постоянные доработки и ошибки. Решение: на этапе тестирования необходимо внедрить систему чек-листов и проверку на фокус-группе, что уже применяет компания в качестве «Лучших практик», получивших успех в других продуктах. Однако важно соблюдать итеративность, позволяющую наиболее быстро поставлять качественный инкремент.

**Проблемный блок № 5 «Этап завершения».** Проблемы: неосведомленность о том, что система увеличила трудозатраты сотрудников, снижая эффективность работы. Проведя опрос 176 конечных пользователей, мы выявили, что неудовлетворенность системой высока. Решение: необходимо внедрить систему получения обратной связи, применяя «Лучшие практики» компании.

Разработанные улучшенные процессы были смоделированы и предоставлены команде. Глубокая проработка частных проблем позволила составить целевую конфигурацию процесса разработки продукта, находящую выражение в карте гибридизации, предполагающей декомпозицию управленческих технологий, обоснованную проведенным исследованием (рис. 3).

Таким образом, в ходе проведенного исследования процесс разработки продукта был декомпозирован на 3 системы, выделенные на основе модели Кеневин.

## Секция 6 Проблемы современного менеджмента



**Рис. 3.** Карта гибридизации, отражающая технологии, необходимые для применения на этапах разработки продукта

Проведен компаративный и сопоставительный анализ текущего и целевого состояния подходов к разработке, доказательно определена необходимость применения гибридных технологий управления. С целью совершенствования процессов разработки системы был дан ряд рекомендаций, коррелирующих с выявленными предпосылками. Итогом работы является разработанная карта целевого состояния процесса разработки продукта с точки зрения применяемых технологий, а также согласие компании на дальнейшее взаимодействие в рамках внедрения предложенных улучшений.

### Список источников

*Алферов П.* Agile или нет: подходят ли вам гибкие методы управления и работы // Гарвард бизнес ревью Россия. 2019.

*Бушуев С. и др.* Конвергенция и гибридизация методологий управления проектами // Scientific Journal Of Astana IT University. 2020.

*Воронцов Д.* Актуальность применения гибридных подходов управления проектами по созданию цифровых продуктов // Управленческий Учет. 2022. № 9. С. 257–265

*Гутаев К.* Границы применимости компонентов // Вестник евразийской науки. 2019. № 5. С. 5–11

*Павлов А.* Энциклопедия гибридных методов управления проектами [Электронный ресурс]. URL: <https://kachestvo.pro/kachestvo-upravleniya/proektnoe-upravlenie> (дата обращения: 16.02.2022).

Hybrid Project Management Manifesto [Online]. URL: <https://www.binfire.com/hybrid-project-management-manifesto/> (accessed at: 01.12.2022).

*Snowden D.* The cynefin framework // Cognitive edge [Online]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=n7oz366x0-8> (accessed at: 01.12.2022).

*Thesinga T. et al.* Agile versus waterfall project management: decision model for selecting the appropriate approach to a project // Procedia Computer Science 181. 2021. P. 746–756

## Раскрытие ESG-отчетности российскими публичными компаниями: стимулы и барьеры

*Хайитматова Элина Сохибжоновна, 4-й курс,  
образовательная программа бакалавриата  
«Управление бизнесом», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Кашин Дмитрий Викторович](#),  
кандидат экономических наук*

В текущих условиях «турбулентности» экономики одни компании все чаще задумываются о раскрытии нефинансовой отчетности (в частности, ESG-отчетности), а другие предприятия, наоборот, видят в этом процессе достаточно много рисков [[Федорова и др., 2020](#)]. С чем же связано такое гетерогенное поведение предприятий в этом вопросе? Ответ частично дают экономическая теория и практика ведения бизнеса: ESG-отчетность помогает компаниям оценить свое влияние на окружающую среду и общество, а также потенциально увеличивает стоимость бизнеса [[Скобарев, 2022](#); [Кузубов, Евдокимова, 2017](#)].

Более того, раскрытие информации о деятельности в сфере ESG представляет интерес для инвесторов и делает публичной информацию об устойчивости предприятий, их долгосрочном росте [[Bodhanwala, Bodhanwala, 2018](#); [Shabbir, Okere, 2020](#)]. Однако в России институт нефинансовой отчетности только начинает активно развиваться, а текущий санкционный кризис, по мнению многих исследователей, замедляет переход к «зеленой» (циркулярной)

экономике [Кузубов, Евдокимова, 2017]. Таким образом, стимулы и барьеры раскрытия ESG-отчетности остаются достаточно разнородными для российских компаний.

Цель данного исследования — анализ и выявление драйверов и барьеров раскрытия ESG-отчетности российскими компаниями в условиях текущей экономической ситуации.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Провести теоретико-методологическое обоснование исследования, изучив предпосылки раскрытия нефинансовой отчетности в России.

2. Собрать данные по финансовым и нефинансовым показателям компаний (2017–2022 гг.).

3. Оценить степень влияния раскрытия ESG-отчетности на показатели деятельности российских компаний.

4. Сформулировать рекомендации по результатам исследования.

В последние годы ESG-факторы (*Environmental, Social and Governance*) стали важным аспектом в оценке компаний со стороны инвесторов, потребителей и регуляторов. Исследования в этой области активно проводятся многими организациями, в том числе международными инвестиционными банками, аудиторскими компаниями и аналитическими агентствами.

В выборку нашего исследования вошли 130 российских компаний, часть из которых хотя бы раз публиковали ESG-отчетность в период 2019–2022 гг. В выборку также включены предприятия, которые не публиковали ESG-отчетность в исследуемый период.

Чтобы проанализировать, существует ли влияние раскрытия ESG-отчетностей на финансовые показатели, было проведено исследование по анализу существующих практик в России и за рубежом.

Опираясь на полученную информацию, мы приняли решение использовать в качестве базы исследования [Alareeni, Hamdan, 2020], в котором рассмотрено влияние разных показателей ESG (*CSR*, *EVN*, *ESG score*) и финансовых индикаторов *ROE*, *ROA*, *EPS*.

Мы использовали таблицы сопряженности и Хи-квадрат Пирсона, корреляционный анализ, регрессионный анализ.

В ходе первых этапов математического анализа было установлено, что финансовые показатели *ROA*, *ROE* коррелируют с публикацией ESG, а также данные финансовые показатели коррелируют с нефинансовыми драйверами по раскрытию ESG-отчетности на средней или большой связи со статистической значимостью 1 и 5% соответственно.

По результатам регрессионного анализа мы выявили, что прибыль на акцию (*EPS*) не влияет на публикацию ESG, тогда как рентабельность активов и рентабельность собственного капитала оказывают влияние. Для анализа влияния нефинансовых драйверов на финансовые показатели была построена лог-линейная регрессия (см. табл. 1).

Согласно данным табл. 1, рентабельность собственного капитала имеет большую взаимосвязь и влияние при публикации ESG-отчетности и прямо влияет на ESG-score, в то время как рентабельность активов влияет на ESG-публикацию на 5%-м уровне.

Таблица 1

**Logit-модель**

Deviance Residuals				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.5002	-0.9978	0.4021	1.0580	2.2612
Coefficients				
	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
Intercept	-0.4457042	0.1083883	-4.112	3.92e-05 ***
ROA	0.0489715	0.0205544	2.383	0.017194 *
ROE	0.0353162	0.0095429	3.701	0.000215 ***
EPS	-0.0004940	0.0005239	-0.943	0.345684

*Примечание.* Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1.

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1).

Null deviance: 853.12 on 616 degrees of freedom.

Residual deviance: 761.03 on 613 degrees of freedom.

Показатель ESP не значим, однако это может быть объяснимо не столь ESG-отчетностью, сколько политической обстановкой в стране и различными внешними факторами, не зависящими от компании.

Ключевая гипотеза исследования заключается в том, что основные драйверы и барьеры к публикации ESG-отчетности — нефинансовые факторы, которые оказывают высокое влияние на стоимость компании. Данная гипотеза проверялась в ходе корреляционного и регрессионного анализа по выборке и частично подтвердилась по результатам исследования.



Вторая гипотеза нашего исследования: экологическая повестка (в частности, новостной фон) не влияет на финансовые показатели российских компаний. Данная гипотеза не подтвердилась. В результате исследования выявлено, что существует положительная линейная связь между финансовым показателем EPS (доход на одну обыкновенную акцию) и воздействием бизнеса на окружающую среду (экологический фактор).

Тем не менее, остальные показатели были слабо связаны друг с другом. Третья гипотеза исследования: публикация ESG-отчетности не влияет на финансовые показатели. Гипотеза не подтвердилась: два финансовых показателя в лог-линейном анализе оказались значимы.

Кроме того, нам также удалось выявить, что отрасль, в которой функционируют предприятия, почти не влияет на публикацию ESG-отчетности.

В заключение отметим, что тема раскрытия ESG-отчетности российскими компаниями все также актуальна, однако санкционный кризис достаточно сильно сказывается на стимулах компаний публиковать нефинансовые показатели в открытом доступе. Сама же ESG-отчетность в обозримом будущем может стать важным инструментом не только для компаний, но и для общества в целом, и изучение этого аспекта может стать направлением для будущих исследований.

### **Список источников**

Кузубов С.А., Евдокимова М.С. Повышает ли стоимость компании публикация нефинансовых отчетов по стандартам GRI? (на примере стран БРИКС) // Учет. Анализ. Аудит. 2017. №. 2. С. 28–36

Хайитматова Э.С.

Раскрытие ESG-отчетности российскими публичными компаниями...

---

*Скобарев В.Ю.* ФБК. Нефинансовая отчетность 2022: подготовка и подтверждение [Электронный ресурс]. URL: <http://media.rspp.ru/document/1/1/0/100bcd88f77bc1400c4d78a7cc4f5852.pdf> / (дата обращения 15.03.2023).

*Федорова Е.А. и др.* Влияние нефинансовой информации на основные показатели российских компаний // Журнал Новой экономической ассоциации. 2020. № 2 (46). С. 73–96.

*Alareeni B.A., Hamdan A.* ESG impact on performance of US S&P 500-listed firms // Corporate Governance. Vol. 20(7). 2020. P. 1409–1428.

*Bodhanwala S., Bodhanwala R.* Does corporate sustainability impact firm profitability? Evidence from India // Management Decision. Vol. 56(8). 2018. P. 1704–1727.

*Shabbir M., Okere W.* The relationship between corporate social responsibility, environmental investments and financial performance: evidence from manufacturing companies // Environmental Science and Pollution Research. No. 1. 2020. P. 465–498.

© Хайитматова Э.С., 2024

---

## Секция 7

### Проблемы публичного права

---

## Соотношение социологии права и криминологии: проблема преступности

*Емельянова Варвара Эдуардовна, 3-й курс, образовательная программа бакалавриата «Юриспруденция», НИУ ВШЭ*

*Научный руководитель: Чураков Владимир Дмитриевич, кандидат юридических наук*

Преступность всегда была острой проблемой как для государства, так и для общественности. Процесс совершения преступлений является предметом изучения юристов: адвокатов, судей, следователей и иных представителей правовой сферы. Изучением данных вопросов занимаются также и социологи.

В настоящее время социология, являясь достаточно молодой наукой, не стоит на месте в своем развитии. История социологии права начинается с работ М. Вебера и Э. Дюркгейма [[Вебер, 1990](#); [Durkheim, 1982](#)]. Их рассуждения позволили наполнить данную науку не просто философским контекстом о взаимодействии различных институтов, но и предоставили эмпирические способы измерения и оценивания функциональности общественных событий в юридической сфере. Затем Шарль Луи Монтескье в своей главной работе «О духе законов» провел анализ между зависимостью издаваемых законов и социальных изменений,

которые происходили на протяжении истории [[Монтескье, 1955](#)]. Следует также отметить такого исследователя, как Рудольф Иеринг, — основоположника юридической концепции интересов, в рамках которой он соотносил политические, психологические и социальные причины для объяснения действия правовых норм [[Баев, Силин, 2012](#)]. В свою очередь Габриель Тард изучал механизм подражания для объяснения правообразования [[Латур, 2019](#)]. Основные знания о социальной природе права были выявлены к XX в., когда накопленные труды приняли более структурированный характер. Так, в начале XX в. была опубликована работа Ойгена Эрлиха «Основоположение социологии права». Именно он вывел социологию права в отдельный предмет. Как самостоятельная и официально закрепленная наука социология права оформилась значительно позже.

Исследователи-криминологи пытались ответить на вопрос, почему происходят убийства, с чем они связаны, как их предупредить. Предметом криминологии являются: преступность, причины ее возникновения в обществе, закономерность развития в историческом контексте, личность преступника [[Principles, 1955](#)].

Социология права в свою очередь направлена на изучение законов развития общества через причинно-следственную связь с правовыми нормами. Неспроста юристы, которые занимаются именно уголовным правом, первыми отметили, что не только характер издаваемых норм влияет на общественное развитие.

Криминология, как правило, называется именно социологией преступности, или девиантологией. Тем самым можно сделать вывод, что криминология является одной

из подотраслей социологии права. В этом и заключается первоначальное проявление соотношения данных понятий.

Я.И. Гишинский ввел новое понятие — неокриминология как девиантологический ракурс изучения преступности через призму социальных изменений. Такой подход, по мнению криминолога, позволяет исследовать не только общие черты формирования преступности, но и причины, взаимосвязи и закономерности этого явления, но самое главное — предупредить совершение преступлений.

Парадоксально, но еще в Древнем Риме считалось, что эффективность уголовного права исходит исключительно от деятельности сенаторов. Преступления выводились лишь исходя из сенаторского решения, т.е. обвинение создавалось по сути искусственно. Позднее Эмиль Дюркгейм выражал похожее мнение. Он считал, что преступность — абсолютно нормальное для общества явление: жизнь людей невозможна без совершения преступных деяний. Дюркгейм подчеркивал, что преступления конвенциональны, поскольку все зависит от мнения законодателей, и зачастую оно относительно.

Таким образом, преступление — понятие относительное, конвенциональное (т.е. как договорятся законодатели), отражающее лишь некоторые социальные реалии. Одно и то же действие может не являться преступлением в другом обществе, при других условиях или же не представлять реальной опасности вовсе. Похожую идею поддерживал П. Сорокин. Он считал, что нет ни одного акта, который бы показывал настоящее уголовное правонарушение [[Сорокин, 1914, с. 137](#)].

Необходимо поставить вопрос об усовершенствовании уголовного права. Как сделать данную отрасль эффективнее? Какие исследования в области социологии преступности могут в этом помочь?

Соотношение социологии права и криминологии позволяет найти новые потенциалы для совершенствования системы институтов формального социального контроля.

Одним из основных вопросов для криминологов и социологов является эффективность системы наказания. Еще с XVIII в. поднималась дискуссия об отмене смертной казни, публичных наказаний. Путь от суровости государства к смягчению и уважению личности в законах был описан Мишелем Фуко. Ученый начал рассмотрение с западной практики, когда человек подвергался жестоким пыткам. В этом отражалась соразмерность преступления и финального наказания за него [[Надзирать ..., 1999, с. 78](#)]. Происходил парадокс: люди стали замечать неограниченную власть государства — оно становилось убийцей, теряя свой авторитет в глазах населения [[Там же, с. 79](#)].

На рубеже XIX в. начинают активно применяться тюрьмы, что мы наблюдаем и в настоящее время.

Следует рассмотреть типы тюрьмы для сравнительного анализа. Возьмем для сравнения институт тюрьмы США и Норвегии. Два данных государства имеют разную политику в области наказания и уголовного права в целом.

Анализируя публичные выступления норвежских политиков, следует отметить, что, по их мнению, люди совершают преступления из-за материальной выгоды, а также от недостатка воспитания и интеграции в общество [[Hoidal](#),

[Hanssen, 2022, p. 236](#)]. Более того, в сравнении с большинством мест пребывания преступников в других странах, норвежская тюрьма больше схожа с местами отдыха: преступники имеют доступ к удобствам, работе, обучению. Преступники проходят целый курс занятий по адаптации для правильной коммуникации с людьми. Это является обязательным условием исправления. Государство делает упор на создании всех условий для будущей работы преступника с дальнейшим отслеживанием его прогресса.

В США постоянно вводятся новые принципы в институт наказаний. Если детально рассмотреть законодательство более половины штатов, то можно отметить, что смертная казнь не только указывается в соответствующих актах, но и широко применяется на практике [[Волеводз, 2010, с. 39](#)]. Здесь процент рецидивистов составляет 60–70%, а в Норвегии — не превышает 20%. По рейтингу несовершеннолетних экономических преступлений (например, коррупции) Норвегия стоит на 4-м месте, в то время как США — на 24-м [[Сравнение ...](#)]. Таким образом, социология преступности с приведенной статистикой подтверждают эффективность мягкой политики в области уголовного права.

Итак, социология права и криминология — две тесно связанные науки. Данное соотношение позволяет использовать способы рассмотрения девиантности в обществе, найти ее причины, сравнить с правовыми системами других стран, определить эффективность наказаний и их последствий для личности. Все вышеобозначенное позволяет сделать вывод о необходимости выявления пробелов в законодательстве и совершенствования уголовного права в целом. Без развития данной науки общество рискует остаться

на том же уровне развития и запустить обратный процесс. При использовании полученных знаний в области социологии права на практике общество сможет достичь прогресса в предупреждении преступности и выйти на новый уровень развития.

### **Список источников**

*Баев В.Г., Силин Д.В.* «Борьба за право» Рудольфа Иеринга: размышления над книгой // Юридическая наука. 2012. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/borba-za-pravo-rudolfa-ieringa-razmyshleniya-nad-knigoy> (дата обращения: 04.05.2023).

*Вебер М.* Наука как призвание и профессия // Вебер М. Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. С. 907

*Волеводз А.Г.* Правовое регулирование возмещения вреда, причиненного преступлением, по законодательству зарубежных стран. Ч. 2: Соединенные Штаты Америки // Юридический мир. 2010. № 4. С. 39.

*Латур Б.* Габриель Тард и конец социального // Социология власти. 2019. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gabriel-tard-i-konets-sotsialnogo> (дата обращения: 04.05.2023).

*Монтескье Ш.Л.* Избранные произведения / Под общей ред. М.П. Баскина. М.: Гослииздат, 1955. С. 156.

Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы / Пер. с фр. В. Наумова; под ред. И. Борисовой. М.: Ad Marginem, 1999. С. 78.

*Сорокин П.А.* Преступление и кара, подвиг и награда: социологический этюд об основных формах общественного



поведения и морали. СПб.: Изд-во Я.Г. Долбышева, 1914. С. 137.

Сравнение стран // Антикоррупционный портал [Электронный ресурс]. URL: [https://anticor.hse.ru/main/country\\_compare/USA?with\\_country=Norway](https://anticor.hse.ru/main/country_compare/USA?with_country=Norway) (дата обращения: 07.05.2023).

*Durkheim E.* The rules of Sociological Method. The Free Press, 1982. P. 46.

*Hoidal A., Hanssen N.* The Norwegian Prison System // Halden Prison and Beyond. 1st Edition. 2022. P. 236.

Principles of criminology / By the late Edwin H. Sutherland. 5. ed. Chicago etc.: Lippincott, Cop. 1955.

© Емельянова В.Э., 2024

---

## Секция 8

### Проблемы частного права

---

#### **К вопросу о реализации единственного жилья гражданина, являющегося предметом ипотеки в банкротстве**

*Гуляева Юлия Дмитриевна, 4-й курс, образовательная программа «Юриспруденция», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Кондратьева Ксения Сергеевна](#), доцент, кандидат юридических наук*

При рассмотрении дела о банкротстве физического лица применяется процедура реализации имущества гражданина. Все имущество гражданина на дату введения реализации составляет конкурсную массу. Однако некоторое такое имущество является предметом залога. В соответствии с Федеральными законами «О несостоятельности (банкротстве)» (далее — Закон о банкротстве) и «Об ипотеке (залоге недвижимости)» (далее — Закон об ипотеке) в случае, если единственное жилье гражданина является предметом ипотеки, происходит обращение взыскания. Тем не менее, в настоящее время формируется способ сохранения заложенного единственного жилья в процедуре несостоятельности (банкротства).

Актуальность данного исследования обусловлена правоприменительным и социально-экономическим аспектами.

В рамках социально-экономического аспекта практика показывает, что доля удовлетворенных требований 3-й очереди, обеспеченных залогом имущества должника, в период 2019–2022 гг. составила лишь 23,17% [[Статистический...](#)]. Правоприменительный аспект проявляется в неоднозначной судебной практике, а именно в различных подходах судов:

- к применению норм о реализации единственного жилья гражданина, которое является предметом ипотеки в несостоятельности (банкротстве), в случае если третье лицо вносит платежи;
- к включению требований, как обеспеченных залогом имущества должника, и исключению имущества, являющегося предметом ипотеки, из конкурсной массы должника.

Проблема исследования заключается в отсутствии в законодательстве норм, регулирующих реализацию в процедуре несостоятельности (банкротства) единственного жилья гражданина, являющегося предметом ипотеки, если иное лицо вносит платежи по ипотеке.

Целью нашего исследования является рассмотрение возможности исключения из конкурсной массы должника в процедуре банкротства единственного жилья гражданина, являющегося предметом ипотеки, в случае если иное лицо вносит платежи по ипотеке. Ключевые задачи исследования:

- изучить правовые нормы об обращении взыскания на предмет ипотеки в процедуре банкротства;

- проанализировать судебную практику, связанную с реализацией заложенного единственного жилья гражданина;
- рассмотреть случаи в судебной практике, когда третье лицо вносило платежи за должника в процедуре несостоятельности (банкротства);
- проанализировать изменения, предлагаемые в Законопроекте № 309801-8.

В рамках вопроса включения требований в качестве обеспеченных залогом имущества должника в ходе процедуры несостоятельности (банкротства) гражданина складывается различная судебная практика. Мы проанализировали несколько направлений судов. В рамках первого из них имущество гражданина, являющееся единственным жильем и при этом предметом ипотеки, реализуется в процедуре банкротства гражданина. Таким образом, требования кредиторов, обеспеченные залогом имущества, включаются в реестр требований кредиторов должника, а имущество включается в конкурсную массу [[Определение Арбитражного суда Пермского края от 31.10.2022 по делу № А50П-228/2022-1](#)].

Иным обстоятельством, с которым сталкиваются суды при вопросе о включении требований кредиторов как обеспеченных имуществом должника, является направление в суд ходатайства об исключении из конкурсной массы имущества, являющегося единственным жильем гражданина. В данном случае арбитражные суды обращаются к разъяснениям Верховного суда Российской Федерации об условиях обращения взыскания на единственное жилье должника-гражданина, находящегося в ипотеке. Таким образом

Верховный суд Российской Федерации разъяснил, что наличие у квартиры свойств единственного пригодного для постоянного проживания помещения не влечет ее исключение из конкурсной массы, если она является предметом действующей ипотеки [[Определение Верховного Суда Российской Федерации от 13.06.2019 № 307-ЭС19-358 по делу № А05-3506/2016](#)]. Следовательно, суды отказывают в исключении из конкурсной массы должника единственного жилья, являющегося предметом ипотеки, требования кредиторов, обеспеченные залогом имущества, включаются в реестр, а имущество реализуется посредством продажи на торгах.

Однако постепенно формируется и иная судебная практика, когда третьи лица вносят платежи для погашения требований кредиторов должника, обеспеченных залогом имущества — единственного жилья — в рамках процедуры несостоятельности (банкротства) гражданина с целью исключить из конкурсной массы жилье и не допустить обращения взыскания на него [[Постановление Семнадцатого Арбитражного суда Пермского края от 22.06.2023 по делу № А50-4753/2022](#)]. В рамках дела № А50-4753/2022 третьим лицами внесено два платежа, в результате чего размер задолженности перед кредитором составил 4,47% от рыночной стоимости квартиры, являющейся предметом ипотеки. Первая и апелляционная инстанции обратились к статье 54.1 Закона об ипотеке, согласно которой обращение взыскания на заложенное имущество не допускается, если нарушение обеспеченного залогом обязательства незначительно и размер требований залогодержателя явно несоразмерен

стоимости заложенного имущества при условии, что одновременно соблюдены следующие условия: сумма неисполненного обязательства составляет менее чем 5% от размера стоимости заложенного имущества и период просрочки исполнения обязательства, обеспеченного залогом, составляет менее чем 3 месяца [[Постановление Семнадцатого Арбитражного суда Пермского края от 22.06.2023 по делу № А50-4753/2022](#)]. Обращение взыскания на спорную квартиру в данном случае грубо нарушало бы принципы эквивалентности и справедливости. Таким образом, суды удовлетворили ходатайство об исключении из конкурсной массы квартиры, являющейся предметом ипотеки, требования кредиторов включены как необеспеченные залогом имущества, а должнику удалось сохранить единственное жилье.

Ввиду постепенного формирования подобной практики и отсутствия в законодательстве норм, которые смогли бы урегулировать вопрос реализации единственного жилья гражданина, являющегося предметом ипотеки в банкротстве, в случае, если третье лицо вносит платежи, 09 марта 2023 г. в Государственную Думу поступил Законопроект № 309801-8 «О внесении изменений в Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)"».

Данным Законопроектом предлагается дополнить статью 213.10 Закона о банкротстве пунктами 5 и 6, а именно предоставить суду право утвердить отдельное мировое соглашение или план реструктуризации долгов гражданина, которые распространяются только на отношения гражданина и кредитора, требования которого обеспечены

залогом (ипотекой) жилого помещения (его части), являющегося для гражданина и членов его семьи, совместно проживающих в этом помещении, единственным пригодным для постоянного проживания помещением. Кроме того, согласно Законопроекту, родственник должника или иное третье лицо вправе в ходе любой применяемой в деле о банкротстве гражданина процедуры полностью погасить включенные в реестр требования кредитора, обеспеченные ипотекой заложенного жилья.

На наш взгляд, необходимо внести иные изменения в Закон о банкротстве, поскольку предлагаемые Законопроектом нормы будут определять еще большее количество преимуществ залогов кредиторов должника по отношению к остальным: вместо 80% от средств, вырученных от реализации предмета залога, кредиторы смогут получить удовлетворения своих требований в полном объеме, что противоречит п. 5 ст. 213 Закона о банкротстве. Кроме того, проектируемые нормы не согласуются со статьями 113 и 125 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)».

Мы считаем, что нужно внести изменения в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)», добавив статью 213.26 «Исполнение обязательств должника-гражданина третьим лицом или третьими лицами» по аналогии со статьей 113 Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» в следующей редакции: «Третье лицо или третьи лица в любое время до окончания процедуры реализации имущества гражданина в целях прекращения производства по делу о банкротстве

вправе удовлетворить все требования кредиторов, включенные в реестр требований кредиторов, или предоставить должнику денежные средства, достаточные для удовлетворения всех требований кредиторов в соответствии с реестром требований кредиторов».

Итак, в ходе исследования мы проанализировали актуальную судебную практику по делам о несостоятельности (банкротстве) физических лиц, различные подходы судов к вопросу о реализации единственного жилья, являющегося предметом ипотеки, а также дела, в которых третье лицо исполняет обязательства должника по ипотеке в процедуре банкротства. Отдельное внимание было уделено Законопроекту № 309801-8 от 09.03.2023 г. «О внесении изменений в Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)"». Сделан вывод, что некоторые предложенные нормы затрудняют процедуру реализации имущества должника. В рамках исследования с целью решения поставленной проблемы мы предложили редакцию новой статьи Закона о банкротстве.

### **Список источников**

Законопроект № 309801-8 «О внесении изменений в Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)"». [Электронный ресурс]. URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/309801-8> (дата обращения: 23.04.2023).

Определение Арбитражного суда Пермского края от 31.10.2022 по делу № А50П-228/2022-1 [Электронный ресурс]. URL: <https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/8180065f-cbec-4187-a50c-148551885690/2d07b137-5aba-479e-bc8a-40a3947e4d19/A50P-228->



[2022\\_20221105\\_Opredelenie.pdf?isAddStamp=True](#) (дата обращения: 03.03.2023).

Определение Верховного Суда Российской Федерации от 13.06.2019 № 307-ЭС19-358 по делу № А05-3506/2016 [Электронный ресурс]. URL: [https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/8cca623f-e1c7-495c-841e-7ce95c42a492/002212a0-2111-46a6-996b-c3b9ab809014/A05-3506-2016\\_20190613\\_Opredelenie.pdf?isAddStamp=True](https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/8cca623f-e1c7-495c-841e-7ce95c42a492/002212a0-2111-46a6-996b-c3b9ab809014/A05-3506-2016_20190613_Opredelenie.pdf?isAddStamp=True) (дата обращения: 08.11.2023).

Постановление Семнадцатого Арбитражного суда Пермского края от 22 июня 2023 г. по делу № А50-4753/2022 [Электронный ресурс]. URL: [https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/50401aa6-8177-4728-b41f-a150f80be3be/28e867c1-a8be-43a0-bc86-eeaaf6e5844d/A50-4753-2022\\_20230627\\_Postanovlenie\\_apelljicii.pdf?isAddStamp=True](https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/50401aa6-8177-4728-b41f-a150f80be3be/28e867c1-a8be-43a0-bc86-eeaaf6e5844d/A50-4753-2022_20230627_Postanovlenie_apelljicii.pdf?isAddStamp=True) (дата обращения: 08.11.2023).

Статистический бюллетень Федресурса по банкротству [Электронный ресурс]. URL: <https://fedresurs.ru/news/191fa52b-1fc4-4796-ac1e-b5de2693e52c?attempt=1> (дата обращения: 23.04.2023).

Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ // СПС Консультант Плюс.

Федеральный закон «Об ипотеке (залоге недвижимости)» от 16.07.1998 № 102-ФЗ // СПС Консультант Плюс.

© Гуляева Ю.Д., 2024

Дондоков Ж.Д.

О перспективах гражданско-правового регулирования деятельности...

---

## О перспективах гражданско-правового регулирования деятельности учреждений

*Дондоков Жаргал Дармаевич, аспирантура,  
направление 5.1.3 Частно-правовые (цивилистические)  
науки, Уральский государственный юридический  
университет им. В.Ф. Яковлева*

*Научный руководитель: Гонгало Бронислав Мичиславович,  
профессор, доктор юридических наук*

Правовая природа учреждений вызывает множество споров в современной научной литературе. В частности, основным теоретико-практическим вопросом является соответствие конструкции государственного и муниципального учреждения условиям свободного рыночного оборота. На практическом уровне теоретическая проблема определения правового статуса учреждений выражается в проблеме государственной регистрации таких юридических лиц, порядка владения, пользования и распоряжения ими государственным и муниципальным имуществом, закрепленным на праве их оперативного управления, а также установления объемов гражданско-правовой ответственности.

Некоторый консенсус относительно указанной проблемы достигнут в Концепции развития гражданского законодательства РФ, в которой установлена возможность временного сохранения учреждений с постепенным переходом к модели учреждения — собственника закрепляемого за ним имущества [Концепция...].

Актуальность темы нашего исследования обусловлена продолжающимся процессом реформирования гражданского законодательства в указанной части. Ключевой целью исследования является установление перспективных путей решения вопроса о модели участия публичных учреждений в гражданских правоотношениях. Для достижения поставленной цели был проведен анализ общих и особенных черт учреждения как организационно-правовой формы юридического лица и анализ соответствия учреждения условиям современного рынка.

Учреждение представляет собой унитарную некоммерческую организацию, созданную собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера [[Гражданское...](#), 2018, с. 183]. В ходе осуществления указанных функций учреждение имеет право вступать в обязательства с другими субъектами. Однако характер ответственности по обязательствам зависит от типа учреждения. Так, действующим гражданским законодательством субсидиарная ответственность сохранена только для казенных учреждений. Следовательно, юридическое лицо, не являющееся собственником своего имущества, несет самостоятельную ответственность по своим обязательствам, что не характерно для сущности юридического лица. На наш взгляд, данное нормативное установление размывает содержание ключевого признака юридического лица — имущественной обособленности.

При таких обстоятельствах использование конструкции государственного и муниципального бюджетного и автономного учреждения становится способом исключения или

ограничения гражданско-правовой ответственности учредителя — публично-правового образования. Вместе с тем фундаментальный теоретический вопрос о том, как может юридическое лицо нести самостоятельную ответственность при отсутствии права собственности на закрепляемое за ним имущество, остается открытым. Это влечет за собой крайне неблагоприятное положение публичных учреждений как контрагентов на экономическом рынке, а также затрагивает интересы других участников, связанные с получением необходимых гарантий имущественной самостоятельности.

Современный гражданский оборот требует от участников не только прозрачности их деятельности, но и цельной самостоятельности при несении риска по своим обязательствам. Важно отметить, что для учреждений характерна двухзвенная структура правовых связей: за ними всегда находятся учредители, являющиеся не только собственниками их имущества, но и источниками их воли и единого интереса.

Данный аспект наиболее ярко выражается в том, что многие органы публичной власти облачаются в правовую форму учреждений, тем самым становясь самостоятельными субъектами гражданского права, но оставаясь частью публично-правового образования — учредителя. Это влечет за собой неопределенность того, в каких случаях подобные учреждения действуют от имени всего публично-правового образования как его органы, а в каких — в качестве самостоятельных юридических лиц [[Российское..., 2015, с. 290](#)]. По нашему мнению, и в том, и в другом случае учреждение действует от имени и в интересах всего публично-правового

образования, фактически реализуя его волю и обеспечивая единый публичный интерес. Приведенные теоретико-практические проблемы подтверждают, что учреждения на современном этапе развития гражданского права не соответствуют современным экономическим условиям и должны быть преобразованы.

Приоритетным способом решения указанной проблемы представляется переход от модели юридического лица — несобственника к модели юридического лица — собственника имущества. Однако данному переходу, думается, подлежат не все существующие учреждения, а только те из них, деятельность которых может быть переведена на эквивалентно-возмездный формат (оказание оплачиваемых услуг или выполнение оплачиваемых работ, например, в сфере здравоохранения, образования, культуры и спорта). Соответственно, те учреждения, в которые «облекаются» органы публичной власти, не подлежат сохранению в качестве таковых. При этом предпочтение должно быть отдано унификации участия в гражданских правоотношениях публично-правовых образований, выступающих в них посредством своих органов.

Указанное предложение позволит упростить систему управления государственным и муниципальным имуществом, порядок разрешения споров, в которых одной стороной является публичный собственник имущества в лице уполномоченного органа, а также привести в соответствие цивилистическим основам правовой статус публично-правового образования как единого и единственного источника воли и волеизъявления в гражданских правоотношениях.

Дондоков Ж.Д.

О перспективах гражданско-правового регулирования деятельности...

---

### **Список источников**

Гражданское право: учеб. в 2-х т. / Под ред. Б.М. Гонгало. М.: Статут, 2018. Т. 1. 528 с.

Концепция развития гражданского законодательства Российской Федерации: решение Совета при Президенте РФ по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства от 07.10.2009 // СПС Консультант Плюс

Российское гражданское право: учебник в 2 т. / Отв. ред. Е.А. Суханов. М.: Статут, 2015. Т. 1. 958 с.

© Дондоков Ж.Д., 2024

---

## Секция 9

Информационные технологии:  
обработка и анализ данных

---

### Визуализация многомерных данных средствами факторного анализа. Алгоритм Хотеллинга

*Кутузова Дарья Владимировна,  
Ляхина Виктория Александровна, 3-й курс,  
направление «Бизнес-информатика»,  
Институт экономики и управления  
Самарского университета*

*Научный руководитель: Трусова Алла Юрьевна, доцент,  
кандидат физико-математических наук*

Развитие экономики страны всегда определяются историческими и политическими событиями. Так, например, пандемия Covid-19 в 2019 г. оказала сильное влияние на все сферы жизни. Подобные события отражаются на социально-экономических показателях, и поэтому всегда представляют научно-практический интерес, причем не только в аспекте численных значений, но и комплексного анализа всех показателей. Сравнение показателей доковидного и послековидного периодов позволяет продемонстрировать влияние эпидемии на уровень жизни граждан.

Многомерные данные — это данные размерности  $n$  на  $m$ . В этой связи актуальным является применение методологии факторного анализа, которая позволяет визуализировать и комплексно описывать группы многомерных данных [Сошникова и др., 1999]. Научная новизна данного исследования заключается в применении алгоритма Хотеллинга как одного из методов факторного анализа для визуализации многомерных массивов данных социально-экономических показателей. Практическая значимость заключается в выделении латентных факторов, которые могут быть использованы в других анализах, а также при разработке Стратегии развития регионов РФ.

Цель исследования — сжатие пространства многомерных социально-экономических данных, которые имеют размерность  $11 \times 7$ , до размерности  $11 \times 2$ .

При проведении исследования мы использовали алгоритм Хотеллинга, включающий следующие этапы:

- создание матрицы корреляции  $R$ ;
- создание редуцированной матрицы корреляции;
- возведение редуцированной матрицы в 16-ю степень;
- выделение главного фактора;
- расчет первого столбика матрицы факторного отображения;
- расчет восстановленной матрицы корреляции;
- расчет остаточной матрицы корреляций.

Описанные этапы повторялись для остаточной матрицы корреляций. В рамках работы изучены изучались следующие показатели:



- $X_1$  — среднемесячная номинальная начисленная зарплата работников по полному кругу организаций, тыс. руб.;
- $X_2$  — стоимость условного (минимального) набора продуктов питания, тыс. руб.;
- $X_3$  — задолженность по кредитам, предоставленным кредитными организациями физическим лицам, тыс. руб.;
- $X_4$  — стоимость турпакетов, реализованных населению, по территории России, тыс. руб.;
- $X_5$  — стоимость турпакетов, реализованных населению, по другим странам, тыс. руб.;
- $X_6$  — количество соглашений по экспорту, тыс. руб.;
- $X_7$  — количество соглашений по импорту, тыс. руб.

Данные за 2019 и 2021 гг. взяты с сайта Росстата [[Официальная...](#)]. Выполняя алгоритм Хотеллинга, мы получили матрицу факторного отображения, представленную в табл. 1.

Таблица 1

**Факторные нагрузки, 2019 и 2021 гг.**

Признак	Главный фактор, 2019 г.		Главный фактор, 2021 г.	
	F1	F2	F1	F2
$X_1$	0,054	0,948	-0,089	0,953
$X_2$	-0,197	0,914	-0,339	0,872
$X_3$	0,902	0,209	0,907	0,330
$X_4$	0,501	-0,227	0,496	-0,214
$X_5$	0,800	0,144	0,960	0,190
$X_6$	0,822	-0,089	0,546	-0,166
$X_7$	0,752	0,015	0,803	0,119

Значения в столбцах  $F_1$  и  $F_2$  — это коэффициенты корреляции между изучаемыми показателями и вновь созданными латентными факторами. По величине этих значений произошло распределение показателей в соответствующие группы латентных факторов.

Первый латентный фактор включает в себя показатели:  $F_1 = \{X_3, X_4, X_5, X_6, X_7\}$ . Это фактор торгово-экономической сферы.

Второй латентный фактор:  $F_2 = \{X_1, X_2\}$ . Это фактор уровня жизни. Для расчета координат изучаемых субъектов в пространстве латентных факторов использовалось соотношение (1).

$$b = (A^T \times A)^{-1} \times A^T \times Y, \quad (1)$$

где  $A$  — матрица факторного отображения,

$Y$  — исходная нормированная матрица данных.

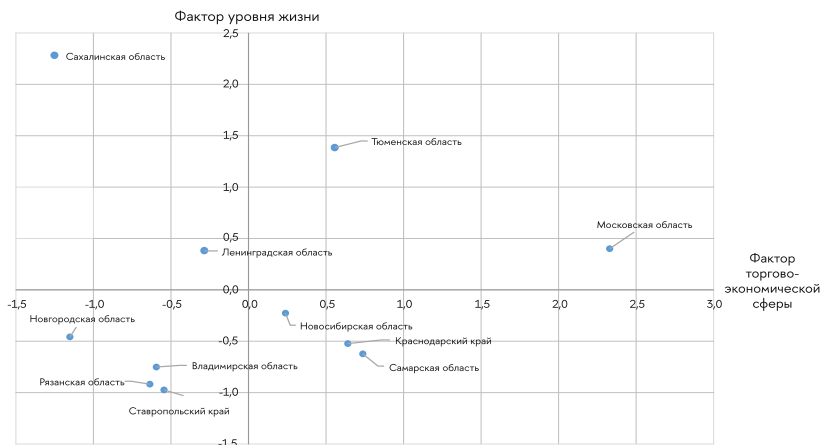
На [рис. 1–2](#) представлены субъекты РФ в пространстве латентных факторов по данным за 2019 и 2021 гг. В факторном анализе используется матрица корреляций, в ней величины безразмерные.

Латентный фактор выражает накопительное значение относительных величин показателей, его формирующих. Поэтому в качестве единиц измерения использовалась аддитивная доля.

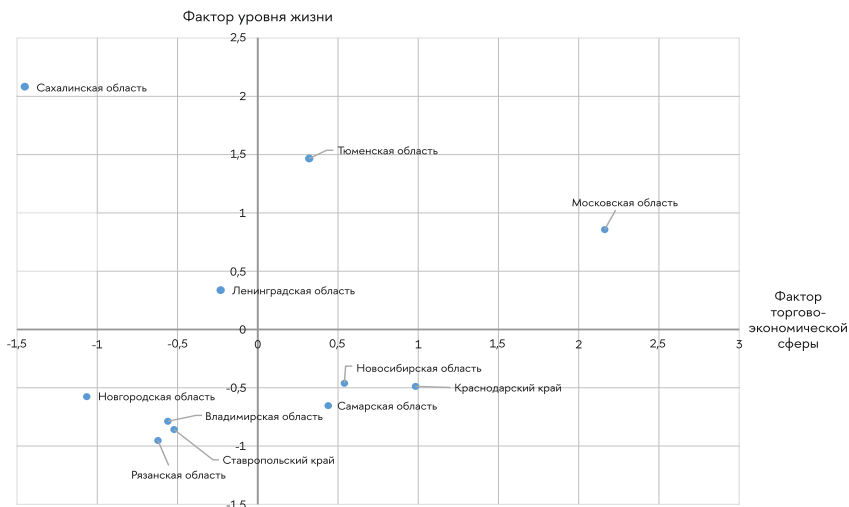
Как видно из рисунков, Сахалинской, Тюменской, Ленинградской, Московской областям соответствует высокий показатель уровня жизни. У остальных 7 объектов уровень жизни ниже. Тюменской, Московской, Новосибирской, Самарской областям и Краснодарскому краю соответствует высокий показатель торгово-экономической сферы.

## Секция 9

### Информационные технологии: обработка и анализ данных



**Рис. 1.** Субъекты в пространстве латентных факторов, 2019 г.



**Рис. 2.** Субъекты в пространстве латентных факторов, 2021 г.

Далее приведем сравнение расположения объектов в пространстве латентных факторов в 2019 и 2021 гг.

1. В Сахалинской области в послековидный период фактор уровня жизни снизился на 9%, фактор торгово-экономической сферы снизился на 15%.

2. В Тюменской области в послековидный период фактор уровня жизни увеличился на 6%, а фактор торгово-экономической сферы снизился на 42%.

3. В Московской области в послековидный период фактор уровня жизни увеличился на 117%, а фактор торгово-экономической сферы снизился на 7%.

4. В Новосибирской области в послековидный период фактор уровня жизни снизился на 100%, а фактор торгово-экономической сферы увеличился на 130%.

5. В Краснодарском крае в послековидный период фактор уровня жизни снизился на 2%, а фактор торгово-экономической сферы увеличился на 55%.

6. В Самарской области в послековидный период фактор уровня жизни снизился на 2%, а фактор торгово-экономической сферы снизился на 42%.

Высокий коэффициент информативности для 2019 г. (2) и 2021 г. (3) доказывает достаточность двух выделенных факторов для визуализации данных и подчеркивает достоверность полученных результатов.

$$\frac{\lambda_1 + \lambda_2}{m} = 0,692 \quad (2)$$

$$\frac{\lambda_1 + \lambda_2}{m} = 0,708 \quad (3)$$

Таким образом, в ходе работы было сжато пространство многомерных данных размерности  $11 \times 7$  до размерности  $11 \times 2$ . Сформированные латентные факторы позволили выявить существенные показатели из изучаемой группы данных по максимальной корреляции.

#### **Список источников**

Официальная статистика // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 11.09.2023).

*Сошникова Л.А и др.* Многомерный статистический анализ в экономике: учеб. пособие для вузов // Под ред. проф. В.Н. Тамашевича. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 598 с.

© Кутузова Д.В., Ляхина В.А., 2024

## **Выявление рисков системы контроля технологических операций ремонта электродвигателей по методике АСС**

*Микишева Полина Алексеевна,  
Мустафина Назгуль Ибрагимовна, 3-й курс,  
образовательная программа бакалавриата  
«Программная инженерия», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Плаксин М.А.](#), доцент,  
кандидат физико-математических наук*

В рамках данного исследования мы проанализировали систему контроля технологических операций ремонта электродвигателей. Для анализа была выбрана методика АСС. Система включает процесс введения неисправного двигателя, которому присваивается уникальный регистрационный идентификатор. Далее формируется перечень необходимых мероприятий для починки. После этого начальник цеха назначает мастера, ответственного за ремонт определенного двигателя. Мастер определяет работников, задействованных в данном ремонте, и устанавливает предполагаемое время завершения работ. Директор компании может просматривать отчеты по выполненным заказам и по времени, затраченному на выполнение заказа. В системе также присутствует администратор, который управляет данными пользователей, вносит в систему информацию о заказчиках и может добавлять новые операции.

Цель исследования — выявить риски системы с помощью АСС-анализа. Для достижения цели мы выполнили следующие задачи:

- анализ системы;
- выделение компонентов-атрибутов-возможностей;
- составление тепловой карты;
- назначение рисков;
- формирование тест-плана для последующего составления тест-кейсов.

Методика АСС предназначена для эффективного составления плана тестирования. Главная задача АСС — распределить ресурсы для тестирования между компонентами и функциями системы. Продукт в АСС-анализе описывается с нескольких сторон: во-первых, выделяются атрибуты системы — те качества, которые должны быть присущи системе; во-вторых, выделяются компоненты системы — то, что есть у системы для реализации качеств; в-третьих, выделяются возможности системы — действия, которые может совершить пользователь с помощью системы. Далее строится таблица «компоненты – атрибуты – возможности», где на пересечении атрибутов (строк) и компонентов (столбцов) находятся возможности. Каждой возможности назначается оценка риска по частоте отказов, умноженной на критичность отказа.

Из таблицы возможностей составляется тепловая карта, где каждая возможность раскрашивается в один из четырех цветов (зеленый-желтый-оранжевый-красный) в зависимости от оценки их величин риска, где красный — самая рискованная возможность, а зеленый — наименее рискованная. На столбцы или строки с наибольшей суммой оценок

величины рисков (самые красные) тратится наибольшее количество ресурсов при тестировании. В ходе работы были выявлены компоненты: «Поиск», «Карта ремонта», «В работе», «Выполненные», «Отчеты», «Пользователи», «Группы», «Операции», «Заказчики», а также атрибуты: «Простой», «Удобный», «Доступный», «Безопасный». Выявлены также 42 возможности, полученные в пересечениях компонент и атрибутов.

По результатам АСС-анализа и составления тепловой карты для возможностей мы определили частоту сбоев и критичность отказа. Для визуализации изменения величины рисков были составлены таблицы для компонент, атрибутов, в которых подсчитаны суммы рисков до проведения АСС-анализа и после него (табл. 1–2).

Таблица 1

### Сравнение сумм рисков атрибутов

Атрибут	Пояснение	Сумма	Сумма после применения АСС-методики
Простой	Интуитивно понятные действия	124	99
Удобный	Минимизация операций для часто выполняемых действий	66	54
Доступный	Позволяет подключаться пользователям с разными ролями	14	14



Окончание табл. 1

<b>Атрибут</b>	<b>Пояснение</b>	<b>Сумма</b>	<b>Сумма после применения АСС-методики</b>
Безопасный	Защищает информацию от различных угроз	27	23

Таблица 2

**Сравнение сумм рисков компонентов**

<b>Компонент</b>	<b>Пояснение</b>	<b>Сумма</b>	<b>Сумма после применения АСС-методики</b>
Поиск	Поисковые строки на разных вкладках приложения	4	4
Карта ремонта	Карточка с информацией о ремонте	40	19
В работе	Список карт активных и приостановленных ремонтов	25	17
Выполненные	Список карт завершенных ремонтов	34	26
Отчеты	Вкладка для просмотра рабочих часов и информации по заказам	20	20

Окончание табл. 1

Компонент	Пояснение	Сумма	Сумма после применения АСС-методики
Пользователи	Вкладка администрирования данных пользователей	30	26
Группы	Вкладка администрирования групп работ	28	28
Операции	Вкладка администрирования возможных операций с двигателем	22	22
Заказчики	Вкладка администрирования данных о заказчиках работ	28	28

Сравнение сумм оценок величин рисков атрибутов и компонентов необходимо для того, чтобы составить эффективный план тестирования. После составления табл. 1–2 мы определили строки и компоненты с самой большой суммой оценок рисков и тестировали их.

Итак, были выявлены риски и изменены после АСС: 24,39% незначительных рисков, которые остались в таком же процентном отношении; 17,07% средних, количество которых увеличилось до 24,39%; 46,34% выше средних, количество которых увеличилось до 48,78%; 12,20% высокого уровня, количество которых уменьшилось до 2,44%.

Выяснилось, что главный риск — недостоверность отображаемой информации о двигателе в его карточке (например, завершенная работа была помечена как незавершенная), в частности отображение карточки двигателя в нужном списке (завершенных / незавершенных работ). В числе значимых рисков оказались также функции для назначения рабочих на заказы. По возможности с наибольшими величинами рисков был составлен тест-план и тест-кейсы, были устранены найденные ошибки и качество системы повысилось примерно на 17,75%.

### **Список источников**

АСС-методика составления тест-планов от компании Google [Электронный ресурс]. URL: <https://smartiqa.ru/blog/testplan-acc> (дата обращения: 10.10.2023).

© Микишева П.А., Мустафина Н.И., 2024

## **Автоматизация процесса оценки рисков контрагентов в банке с помощью инструментов платформы GreenData**

*Сильверстова Алена Владимировна, 2-й курс, образовательная программа магистратуры «Бизнес-аналитика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Плотникова Евгения Григорьевна](#), профессор, доктор педагогических наук*

В современном обществе объем информации постоянно растет, что влечет за собой необходимость расширения организаций и увеличения числа сотрудников. Для повышения эффективности процессов и уменьшения риска ошибок, связанных с влиянием человеческого фактора, следует автоматизировать работы в организации.

Важно отметить, что в банковской сфере при принятии решения о заключении сделки между банком и его клиентом нужно учитывать множество количественных и качественных факторов.

Аналитики рассматриваемого в работе банка заполняют Excel-таблицы с количественными показателями и копируют повторяющиеся данные по контрагенту. Затем они направляют эти таблицы по электронной почте проверяющему сотруднику. Цикл продолжается до тех пор, пока проверяющий сотрудник не утвердит оценку. Указанный процесс длительный и требует тщательной работы, а любая ошибка может привести к серьезным последствиям.

Автоматизация процесса оценки контрагентов на платформе GreenData позволит банку значительно повысить эффективность своих операций и улучшить качество проводимых анализов. Это приведет к сокращению времени, затрачиваемого на составление и согласование оценки, а также к снижению вероятности ошибок.

Целью данной работы является проектирование автоматизации процесса оценки риска контрагентов на платформе GreenData.

Одной из главных проблем, связанных с оценкой рисков контрагента, является недостаток автоматизированных инструментов мониторинга, необходимых для управления процессом оценки и реализации проекта [[Положение...](#)]. Для эффективного управления указанными процессами целесообразно автоматизировать хотя бы часть задач, чтобы упростить повторяющиеся и однотипные действия сотрудников.

Мы проанализировали данные о банках на ресурсах «Lanit ВРМ» и «ТАdviser». На основе этих данных можно сделать вывод, что многие банки выражают желание автоматизировать свои процессы к 2025 г. или продолжать развивать уже существующие системы с частичной автоматизацией [[Сведения...](#)]. Следует отметить, что в последние годы наблюдается тренд на автоматизацию банковских процессов. Информационные технологии играют важную роль в реализации банковских операций и процессов.

У большинства банков есть собственные методики оценки риска, которые основаны на требованиях и рекомендациях со стороны государственных органов [[Положение...](#)]. Оценка риска может включать как качественные,

так и количественные показатели, например показатель оборота собственных средств [Никонова, Смирнов, 2016]. Оба типа показателей подразумевают комплекс оценок и значений. Крайне важно тщательно проводить оценку, чтобы принять правильное решение о выдаче кредита, поскольку ошибки в оценке недопустимы.

Банк, деятельность которого мы анализировали, также имеет собственную методику. В нее входит определение рейтинговой модели, расчетного рейтинга контрагента *RC*, внутреннего рейтинга контрагента *IRC* и рейтинга сделки *IRD*. Методика содержит 19 рейтинговых моделей, которые определяются в зависимости от отрасли контрагента.

Рассмотрим процессы *AS IS* и *TO BE* для целевого процесса оценки. Бизнес-процесс согласования оценки *AS IS* включает 8 действий. Действия 1–7 выполняет аналитик, создавший заключение ([рис. 1](#)).

Проверку информации по заключению и расчету рейтинга выполняет проверяющий сотрудник. Если проверяющий не обнаружил никаких неточностей и необходимости доработок, он уведомляет сотрудника по почте, что заключение завершено (утверждено). В случае обнаружения ошибок заключение отправляется на исправление сотруднику, создавшему его. Далее заключение вновь отправляется на проверку — процесс проходит по кругу до тех пор, пока проверяющий сотрудник не утвердит решение по заключению.

Коммуникация между создавшим сотрудником и проверяющим сотрудником выполняется посредством электронной почты. Форма заключения представляет собой файл в формате *docx*.

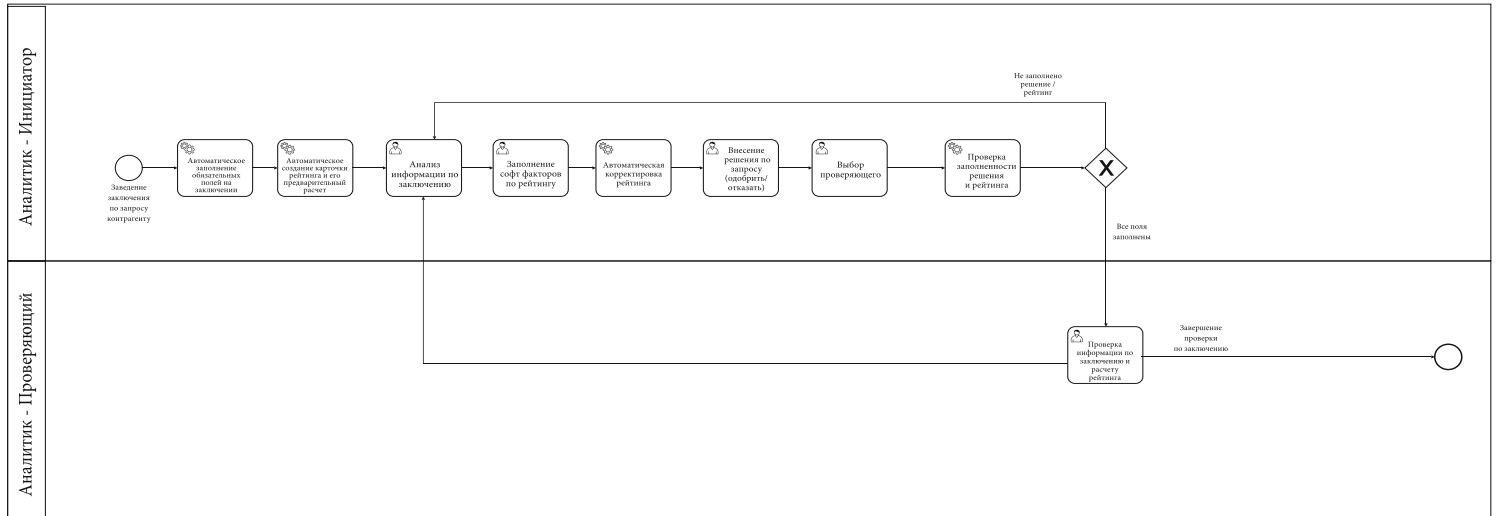


Рис. 1. Процесс AS IS

В процессе ТО ВЕ большинство задач — сервисные: система выполняет их без участия пользователя ([рис. 2](#)). Вся коммуникация также происходит через систему: нет писем, которые могут затеряться в почте — пользователю достаточно зайти в ленту задач, где он увидит задачи для него.

В [табл. 1](#) представлена расшифровка этапов целевого бизнес-процесса.

Так, процесс ТО ВЕ демонстрирует, каким образом необходимо автоматизировать процесс, а также отображает существенную разницу между тем, как было, и тем, как будет. Многие задачи стали сервисными, т.е. система их выполняет сама.

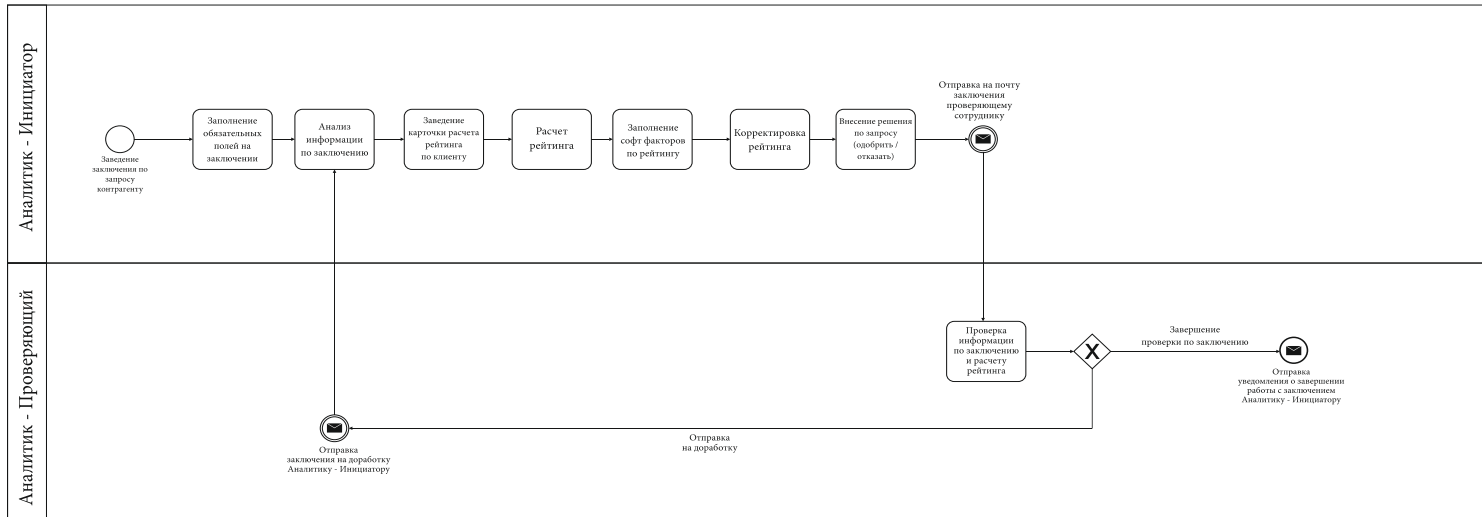
На [рис. 3](#) представлен один из интерфейсов реализованной системы — дашборд с подсчитанными количественными показателями контрагента.

Таким образом, результатом нашего исследования стало проектирование бизнес-процесса и его реализация на платформе GreenData.

Мы разработали интерфейс системы, настроили объектную модель, произвели настройку бизнес-процесса и вывода печатной формы. Модуль оценки рисков контрагентов на платформе GreenData был реализован.

Теперь все процессы будут происходить на платформе GreenData — аналитикам банка не нужно пользоваться несколькими инструментами сразу.





**Рис. 2.** Процесс TO BE

Таблица 1

## Этапы целевого бизнес-процесса

Описание задачи	Тип задачи	Исполнитель	Результат
Автоматическое заполнение обязательных полей на заключении	Сервисная	Сотрудник, создавший заключение	Система осуществляет проброс данных из запроса в заключение, т.е. теперь не нужно заново заполнять все поля — система перенесет их автоматически
Автоматическое создание карточки рейтинга и его предварительный расчет	Сервисная	Сотрудник, создавший заключение	При создании заключения автоматически создается рейтинг, а также его предварительный расчет по количественным характеристикам
Анализ информации по заключению	Пользовательская	Сотрудник, создавший заключение	Пользователь анализирует заключение, его рейтинг и контрагента

*Продолжение табл. 1*

<b>Описание задачи</b>	<b>Тип задачи</b>	<b>Исполнитель</b>	<b>Результат</b>
Заполнение софт-факторов по рейтингу	Пользовательская	Сотрудник, создавший заключение	Пользователь переходит на вкладку «Рейтинги» и заполняет там софт-факторы
Автоматическая корректировка рейтинга	Сервисная	Сотрудник, создавший заключение	После внесения пользователем софт-факторов система автоматически корректирует рейтинг, так как каждый софт-фактор имеет свой вес и в соответствии с рейтинговой методикой рейтинг будет пересчитан

Продолжение табл. 1

<b>Описание задачи</b>	<b>Тип задачи</b>	<b>Исполнитель</b>	<b>Результат</b>
Внесение решения по запросу (одобрить / отказать)	Пользовательская	Сотрудник, создавший заключение	На основании скорректированного рейтинга контрагента сотрудник должен решить: одобрить или отказать в этой сделке
Выбор проверяющего	Пользовательская	Сотрудник, создавший заключение	Сотрудник выбирает проверяющего, который будет проверять заключение: из выпадающего списка выбирает пользователя, имеющего роль «Риск-аналитик» и не равен сотруднику, создавшему заключение

Окончание табл. 1

Описание задачи	Тип задачи	Исполнитель	Результат
Проверка информации по заключению и расчету рейтинга	Пользовательская	Проверяющий сотрудник	Проверяющий сотрудник проверяет заключение на ошибки / неточности. При их выявлении отправляет заключение на анализ обратно сотруднику, создавшему заключение. Создавший заключение сотрудник обязан проверить его повторно, после чего направить на проверку. Если ошибок нет, то бизнес-процесс завершается

Окончательный RC: Ва3

Окончательный IRC: Ва3

Модель 

НФИ - Строительство

Период отчетности

сентябрь 2020 года 

### Расчет рейтинга RC

Фактор	Вес	Значение	Балл	Балл норм.
Debt/EBITDA (Долговая нагрузка)	0.125	0.00	20,00	2,50
Аннуализированная выручка (млрд. долл. США)	0.2	0.00	20,00	4,00
Рентабельность по EBITDA (EBITDA Margin)	0.1	0.00%	20,00	2,00
EBITDA / Interest Expense (Покрытие процентных расходов EBITDA)	0.075	0.00	13,00	0,975
FCF / Debt	0.125	0.00	13,00	1,625
EBITDA/ Assets	0.075	0.00%	20,00	1,50
Позиция на рынке. Итоговый балл. Строительство	0.07		0,00	0,00
Возможность получения внешней поддержки. Итоговый балл. Строительство	0.1	0.1	0,00	0,00
Качество и полнота предоставленной информации. Итоговый балл. Строительство	0.03		0,00	0,00
Стабильность деятельности. Итоговый балл	0.1		0,00	0,00

Итоговый балл норм.: 12.60

Расчетный рейтинг (RC): Ва3

Рис. 3. Дашборд с рейтингами

### **Список источников**

*Никонова И.А., Смирнов А.Л.* Проектное финансирование в России: проблемы и направления развития. М.: Издательство «Консалтбанкир», 2016. 216 с.

Положение Банка России от 28.06.2017 № 590-П (ред. от 18.08.2021) «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности» // СПС Консультант Плюс (дата обращения: 01.12.2023).

Сведения о всех контрагентах АБТ [Электронный ресурс]. URL: <https://perm.abt.ru/products/dlya-razvitiya-biznesa/proverka-kontragentov/> (дата обращения: 01.12.2023).

© Сильверстова А.В., 2024

## Прогнозирование пассажиропотока ОАО «РЖД»

*Титова Елизавета Вячеславовна, 2-й курс,  
образовательная программа магистратуры  
«Информационная аналитика в управлении  
предприятием», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Плотникова Евгения Григорьевна,  
профессор, доктор педагогических наук*

На настоящий день отмечается повышенный интерес к более формализованному подходу к управлению бизнес-процессами компании, в связи с чем вкладываются значительные средства в инициативы по моделированию процессов. Это в свою очередь обуславливает изучение данной области. Согласно исследованию [[Business...](#)], по состоянию на 2022 г., более 74% компаний в России активно занимаются проектами по автоматизации бизнес-процессов. Главными причинами, которые побуждают компании к оптимизации бизнес-процессов, являются: необходимость снижения затрат и улучшения качества. В связи с этим следует применять методы моделирования бизнес-процессов для оценки результатов деятельности компаний.

Руководители компаний заинтересованы в прогнозировании результатов деятельности их предприятий и их улучшении. Указанные задачи возможно решить с помощью математического моделирования бизнес-процессов и регрессионной оценки показателей.



Цель нашего исследования — анализ бизнес-процессов и математическое моделирование с последующим прогнозированием результатов деятельности ОАО «РЖД». Методология моделирования применялась к оценке пассажиропотока.

Анализ бизнес-процессов является одним из этапов работ, связанных с улучшением деятельности компании. Все виды анализа бизнес-процессов условно можно разделить на две группы: качественные и количественные [[Долганова и др., 2023](#); [Ключевые...](#)].

Качественный анализ основан на оценке процесса с точки зрения его элементов и способа реализации. Количественный анализ позволяет оценить бизнес-процесс с выделением и анализом количественных показателей, например, времени реализации процесса, объема и стоимости используемых ресурсов и т.д.

В рамках количественного анализа используются различные математические методы и модели. Одним из них является метод имитационного моделирования, для которого широко применяется математический аппарат корреляционно-регрессионного анализа. На основании результатов, полученных при помощи математического моделирования, можно спрогнозировать будущие значения рассмотренных показателей.

ОАО «РЖД» представляет собой крупнейшую транспортную компанию в России, которая занимается грузо- и пассажироперевозками на железнодорожном транспорте. ОАО «РЖД» является вертикально интегрированной компанией, основной задачей которой является обеспечение

доступного пассажирского сообщения для всех регионов России.

В настоящее время существуют различные показатели эффективности деятельности железнодорожных предприятий. На заседании Совета директоров ОАО «РЖД» в 2021 г. было утверждено «Положение о ключевых показателях эффективности деятельности ОАО "РЖД" и их целевых значениях» [Ключевые...]. В данной работе рассмотрен показатель пассажиропотока для дальнейшего прогнозирования при помощи регрессионного моделирования.

Сегодня задача прогнозирования величины пассажиропотоков становится все более значимым и приоритетным направлением деятельности, прежде всего для авиа- и железнодорожных перевозчиков. В практической деятельности прогнозирование осуществляется с использованием математических моделей, которые строятся в виде уравнений, показывающих зависимость прогнозируемых показателей от определенных параметров.

В рамках нашей работы для прогнозирования использовались регрессионные модели: их результаты можно содержательно интерпретировать и они включают в себя основные статистические принципы. В качестве независимых переменных для построения регрессионной модели пассажиропотока были выбраны показатели, представленные в табл. 1.

Для дальнейшего прогнозирования мы собрали данные по выбранным показателям и пассажиропотоку компании на основе официального сайта ОАО «РЖД», годовых отчетов компании, официальной статистики по показателям на

сайте Росстат и дополнительных источников за период 2002–2022 гг.

Таблица 2

## Показатели для прогнозирования пассажиропотока

Показатель	Описание	Переменная
Численность населения	Количество людей, проживающих на территории РФ по годам (млрд человек)	$X_1$
Уровень безработицы	Величина, равная отношению числа безработного населения к числу трудоспособного населения, %	$X_2$
ВВП на душу населения	Показатель, который характеризует уровень экономической активности населения, руб.	$X_3$
Средняя номинальная заработная плата	Отношение фонда начисленной заработной платы работникам к численности работающего населения, руб.	$X_4$
Индекс потребительских цен	Среднее изменение общего уровня цен на набор товаров и услуг в сравнении с прошлым годом, %	$X_5$
Индекс промышленного производства	Отношение объемов производства в текущем году к объемам в базисном периоде, %	$X_6$
Число легковых автомобилей на 1000 человек	Отношение количества собственных легковых автомобилей к численности населения	$X_7$

Построение корректной математической регрессионной модели и осуществление прогнозирования пассажиропотока требуют оценки взаимосвязи выбранных показателей.

Для этого были рассчитаны парные коэффициенты корреляции. Выявлены следующие результаты:

- сильная положительная связь между показателем пассажиропотока ( $Y$ ) и средней номинальной заработной платой ( $X_4$ );
- сильная отрицательная связь между показателем пассажиропотока ( $Y$ ), численностью населения ( $X_1$ ) и уровнем безработицы ( $X_2$ );

С целью предотвращения наличия мультиколлинеарности между параметрами из модели были исключены сильно коррелирующие переменные. В итоговую линейную регрессионную модель были включены: уровень безработицы ( $X_2$ ), средняя номинальная заработная плата ( $X_4$ ), индекс потребительских цен ( $X_5$ ), индекс промышленного производства ( $X_6$ ). Формула первой модели в общем виде выглядит следующим образом:

$$Y = \beta_0 + \beta_2 \cdot X_2 + \beta_4 \cdot X_4 + \beta_5 \cdot X_5 + \beta_6 \cdot X_6 + \varepsilon_i,$$

где  $Y$  — зависимая переменная, которая представлена в виде пассажиропотока ОАО «РЖД»;

$X_1, \dots, X_n$  — независимые переменные (численность населения, уровень безработицы, ВВП на душу населения, средняя заработная плата, индекс потребительских цен, индекс промышленного производства, число легковых автомобилей на 1000 человек);

$\beta_0, \dots, \beta_n$  — коэффициенты параметров регрессии;

$\varepsilon$  — ошибка модели.

Далее мы провели регрессионный анализ первой модели и получили следующий результат:

$$Y = 4912 - 92,97 \cdot X_2 + 0,0012 \cdot X_4 - 17,14 \cdot X_5 - 12,06 \cdot X_6.$$

Фактор «индекс промышленного производства» ( $X_6$ ) оказался незначим — было принято решение исключить его из уравнения регрессии и повторно оценить линейную модель. Итоговое уравнение с полученными коэффициентами выглядит следующим образом:

$$Y = 3871 - 86,77 \cdot X_2 + 0,0013 \cdot X_4 - 19,37 \cdot X_5.$$

Уровень безработицы имел отрицательное влияние на пассажиропоток компании. Так, при увеличении уровня безработицы на 1 процентный пункт при прочих равных пассажиропоток в среднем снижался на 86,77 млн человек. При увеличении средней номинальной заработной платы на 1 руб. при прочих равных пассажиропоток в среднем увеличивался на 1,3 тыс. человек. При увеличении индекса потребительских цен на 1 процентный пункт при прочих равных пассажиропоток в среднем снижался на 19,37 млн человек.

Таким образом, в результате анализа и обработки собранных данных были построены две регрессионные модели, которые использовались для прогнозирования пассажиропотока ОАО «РЖД». Для того чтобы оценить, насколько полученный прогноз соотносился с фактическими результатами по пассажиропотоку компании была рассчитана средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE). Средняя абсолютная процентная ошибка по первой модели составила 5,61%, а по второй модели — 4,94%.

Следовательно, вторая модель более точно прогнозирует пассажиропоток компании «РЖД».

### **Список источников**

*Долганова О.И.* Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2023. 289 с.

Ключевые показатели эффективности. Годовой отчет РЖД 2021 [Электронный ресурс] URL: <https://ar2021.rzd.ru/ru/about-company/key-performance-indicators#kpi-targets> (дата обращения: 15.05.2023).

*Михайлова Е.М.* Моделирование бизнес-процессов предприятия // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2009. № 1.

Business Process Management System // Suite Системы управления бизнес-процессами [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/BPM> (дата обращения: 09.06.2023).

*Копн А.М., Орловский Д.Л.* Подход к анализу и оптимизации моделей бизнес-процессов в нотации BPMN // Радиоэлектроника, информатика, управление. 2018. № 2 (45). С. 108–116.

---

## Секция 10

Макроэкономика

и потребительские предпочтения

---

### Влияние санкций на экономическое развитие

*Бровцев Даниил Сергеевич, 4-й курс, образовательная программа «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Букина Татьяна Витальевна, доцент, кандидат географических наук*

Введение санкций является значимым фактором ограничения экономического развития стран. Цель данного исследования — оценить эффект от введения антироссийских санкций с 2014 г. Мы использовали метод синтетического контроля, который позволяет смоделировать «альтернативную реальность», в которой санкции против России (синтетической) не вводились. Тем самым оценка эффекта происходит подобно А/В-тестированию. Моделирование синтетической России происходит путем подбора весов стран, у которых структура экономики максимально похожа на российскую. При этом все страны из контрольной выборки не подвергались санкциям, а следовательно, можно оценить «неуловимый» эффект путем исключения почти всех остальных эффектов. В остатке будет искомым эффект от санкций.

В рамках исследования было выявлено, что санкции нанесли ущерб российскому ВВП на душу населения — отмечено падение на 11,8% в годовом выражении к концу 2021 г. Отрицательный эффект от санкций наступил только спустя два года после их введения и усиливался на протяжении нескольких последующих лет. К 2019 г. усиление эффекта остановилось ввиду частичного успеха в проведении политики импортозамещения.

Исследовательский вопрос нашей работы звучит следующим образом: какой ущерб нанесли введенные после 2014 г. санкции показателю ВВП России на душу населения по ППС?

Прежде всего стоит отметить, что тема влияния санкций на экономику России достаточно актуальна, поскольку введение санкций продолжается в наши дни. При этом важно оценивать эффект введения санкций для поиска путей минимизации ущерба и стимулирования экономического развития в условиях внешнего давления.

Как уже было отмечено, мы применяли метод синтетического контроля [[Abadie et al., 2011](#)], который ранее использовался в исследовании, посвященном оценке влияния санкций на экономику Ирана [[Gharehgozli, 2017](#)].

Первым шагом сформирована панель, содержащая данные о переменных, которые характеризуют экономическое развитие. Выборка содержит данные о 101 стране. Далее решены две оптимизационные задачи — построены две матрицы, содержащие веса контрольных стран и переменных, на основе которых смоделирована синтетическая Россия. Модель синтетической России позволяет спрогнозировать динамику ВВП России на душу населения после 2014 г., если



бы санкции не были введены. Последним шагом «накладывается» фактическая динамика ВВП России на синтетическую Россию, что позволит оценить эффект санкций.

Масштабное введение санкций США и Евросоюза по отношению к России началось в марте 2014 г. из-за присоединения Крыма и конфликта на востоке Украины. Сначала были введены точечные санкции против конкретных людей и компаний, а затем — против всей российской экономики.

Основная сложность оценки влияния санкций заключается в отсутствии релевантных данных. Иными словами, для оценки эффекта нужны количественные данные, выраженные в денежном эквиваленте или других величинах, позволяющих оценить ущерб от введения санкций. Мы владем лишь данными о количестве санкций. Эти сведения не позволяют получить полную оценку, поскольку в них не учитывается масштаб конкретной санкции. Например, отключение банков от SWIFT и запрет на ввоз норвежского лосося причиняют ущерб российской экономике. В связи с этим возникает потребность в методе, который позволил бы оценить эффект санкций без использования данных о них.

Таким образом, наиболее подходящим является метод синтетического контроля, который основан на схожести характеристик контрольных и исследуемого объекта [[Abadie et al., 2011](#)]. Набор характеристик основан на исследовании о влиянии санкций на экономику Ирана: ВВП на душу населения, рента с природных ресурсов, объем сельского хозяйства, объем торговли, население, объем промышленности, объем сферы услуг [[Gharehgozli, 2017](#)].

Суть метода заключается в разделении выборки на один исследуемый объект и контрольную группу. В рамках текущего исследования — это Россия и остальные страны, против которых санкции не вводились.

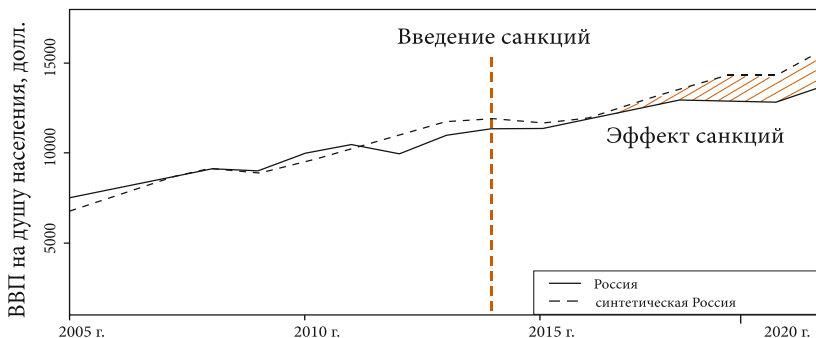
В рамках исследования мы рассмотрели 2 периода: до введения санкций (1995–2013 гг.) и после введения санкций (2014–2021 гг.).

На основе статистических данных за 1995–2013 гг. были посчитаны веса стран и факторов, которые моделируют синтетическую Россию, максимально приближенную к фактической до оказания воздействия. Далее достраивается кусочная функция синтетической России, которая интерпретируется как динамика ВВП России, если бы санкций не было. Последним шагом накладывается фактическая динамика ВВП после введения санкций. Разность между синтетической и фактической Россией интерпретируется как искомый эффект.

Указанный метод основан на решении двух оптимизационных задач. Первое решение — это матрица  $W$ , которая содержит веса контрольных стран по отношению к России. Веса интерпретируются как степень схожести страны с Россией, а именно структуры ее экономики. Схожесть выражается в минимизации расстояния между соответствующими характеристиками [[Doudchenko, Imbens, 2017](#)].

Во второй матрице  $V$  подбираются веса для переменных, чтобы схожесть максимизировалась с поправкой на значимость переменной. На основе этих весов строится график синтетического контроля, содержащий динамику ВВП синтетической и фактической России.

Итак, в результате исследования мы выявили, что введение санкций снизило уровень российского ВВП на 11,8% к концу 2021 г. (рис. 1). То есть без введения санкций показатель ВВП на душу населения был бы на 1842 доллара больше.



**Рис. 1.** Синтетический контроль при оценке эффекта санкций на экономику России

Важно отметить, что эффект от санкций стал заметен только спустя два года после их введения. Это обусловлено масштабом российской экономики. Считается, что крупная экономика способна поглотить первый удар, отчего появляется подобный лаг. Усиление эффекта введения санкций остановилось в 2019 г., что, скорее всего, связано с частичным успехом импортозамещения.

### Список источников

*Abadie A. et al.* An R Package for Synthetic Control Methods in Comparative Case Studies // Journal of Statistical Software. 2011. No. 13. P. 1–17.

*Doudchenko N., Imbens G. Balancing, Regression, Difference-In-Differences and Synthetic Control Methods: A Synthesis // Working Paper 22791. 2016.*

*Gharehgozli O. An estimation of the economic cost of recent sanctions on Iran using the synthetic control method // Economics Letters. 2017. No. 157. P. 141–144.*

© Бровцев Д.С., 2024

## **Влияние макроэкономических показателей на фондовый рынок**

*Габов Максим Андреевич, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Букина Татьяна Витальевна](#),  
доцент, кандидат географических наук*

В настоящее время фондовый рынок играет ключевую роль в экономике страны. Развитие фондового рынка обеспечивает рост корпоративного бизнеса и национального производства. Одной из характерных особенностей фондовых рынков развивающихся стран является сильная зависимость от макроэкономических факторов, что подтверждает актуальность данной темы.

Целью нашего исследования является оценка влияния макроэкономических факторов на фондовые рынки России и Китая.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- выбор факторов и стран для исследования;
- формулировка основных гипотез и сбор данных;
- регрессионный анализ.

В данной работе выбор факторов для анализа прежде всего объясняется их значимостью и доступностью для макроэкономических агентов. Так, для оценки влияния на фондовый рынок рассмотрены следующие факторы: индекс потребительских цен, рыночный обменный курс, индекс промышленного производства (далее — ИПП), цена на нефть марки Brent, процентная (ключевая) ставка и введение санкций внешнего мира.

Учитывая, что результаты данной работы должны нести практическую ценность для экономических агентов, выбор стран для исследования основан на доступности входа на фондовый рынок для инвесторов. На сегодняшний день для российских инвесторов во многом доступна торговля акциями только российских публичных компаний. Однако с недавних пор акции китайских компаний также стали доступны на СПБ Бирже. В связи с этим мы рассмотрели фондовые рынки таких стран, как Россия и Китай.

Для формулировки гипотез учитывались особенности объекта исследования. Например, связь между ценами на нефть и фондовым рынком может быть неоднозначной. Это обусловлено структурой торговли страны, типом экономического развития и степенью зависимости

экономики от сырьевых ресурсов. Учет таких особенностей позволил сформулировать ряд гипотез для фондовых рынков России и Китая (табл. 1).

Таблица 1

**Гипотезы исследования**

<b>Макроэкономический показатель</b>	<b>Гипотеза о влиянии на фондовый рынок России</b>	<b>Гипотеза о влиянии на фондовый рынок Китая</b>
Обменный курс	Положительное влияние	Положительное влияние
Цена на нефть марки Brent	Положительное влияние	Негативное влияние
Индекс промышленного производства	Положительное влияние	Положительное влияние
Ключевая ставка	Негативное влияние	Негативное влияние
Введение санкций со стороны внешнего мира	Негативное влияние	Отсутствие влияния
Индекс потребительских цен	Негативное влияние	Негативное влияние

Из табл.1 видно, что гипотезы о влиянии санкций со стороны внешнего мира на фондовые рынки России и Китая существенно отличаются. Причиной этому является

то, что вопрос введения торговых ограничений не является актуальным для Китая в отличие от России. В период 2014–2021 гг. санкции против России вводились около 50 раз, а в адрес Китая — всего 7 раз.

Данные собраны за период 2014–2021 гг., ежемесячно — всего 96 наблюдений для каждой страны. Основные источники данных: Банк России, Investing.com, OECD.org и Tradingview.com. В качестве индикаторов фондового рынка России и Китая выступают индекс МосБиржи (IMOEX) и индекс Shanghai (SSEC) соответственно. Введение санкций со стороны внешнего мира — дамми-переменная:

$$\text{Введение санкций} = \begin{cases} 1, & \text{если санкции вводились в } i - \text{й период} \\ 0, & \text{если санкции не вводились в } i - \text{й период.} \end{cases}$$

Для того чтобы ответить на вопрос о том, как макроэкономические показатели влияют на фондовый рынок указанных стран, мы использовали методы эконометрического анализа — модель множественной линейной регрессии, общий вид которой представлен следующим образом:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_{1i}X_{1i} + \beta_{2i}X_{2i} + \dots + \beta_kX_{ki} + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где  $Y$  — зависимая переменная;

$X_1 \dots X_k$  — (факторы) независимые переменные;

$\varepsilon_i, i = 1, \dots, n$  — возмущения,

$n$  — число наблюдений.

Важным критерием для выбора лучшей модели регрессии является соблюдение условий Гаусса-Маркова. В таком случае, оценки МНК являются BLUE (*Best Linear*

*Unbiased Estimator*)<sup>1</sup>. Исходя из этого, были подобраны лучшие спецификации модели множественной линейной регрессии, позволяющие качественно оценить влияние макроэкономических показателей на фондовый рынок России и Китая (табл. 2–3).

Таблица 2

**Модель множественной линейной регрессии (Россия)**

<b>Независимые переменные</b>	<b>Зависимая переменная: log (ИМОЕХ)</b>
Ключевая ставка ЦБ	-0.016*** (0.003)
Индекс промышленного производства (ИПП)	0.022*** (0.002)
Обменный курс доллара США к рублю	0.010*** (0.001)
Цена на нефть марки Brent	0.003*** (0.001)
Введение санкций	-0.032** (0.014)
Константа	4.692*** (0.143)
Наблюдения: 96	
$R^2$ : 0.952	
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup> : 0.949	
<i>Residual Std. Error</i> : 0.067 (df = 90)	
<i>F Statistic</i> : 353.718*** (df = 5; 90)	
<i>Note</i> : *p < 0.1; **p < 0.05; ***p < 0.01	

<sup>1</sup> В том случае, если модель множественной линейной регрессии правильно специфицирована, не существует линейной связи между регрессорами, возмущения имеют нулевое математическое ожидание, дисперсии возмущений одинаковы, возмущения с разными номерами не коррелируют, то оценки МНК являются BLUE.



Уравнение модели<sup>1</sup>:

$$\log(\text{ИМОЕХ}) = 4.692 - 0.016 * \text{Ключевая ставка ЦБ} + 0.022 * \text{ИПП} + 0.003 * \text{Цена на нефть марки Brent} + 0.01 * \text{Обменный курс доллара США к рублю} - 0.032 * \text{Введение санкций}.$$

Таблица 3

### Модель множественной линейной регрессии (Китай)

Независимые переменные	Зависимая переменная: log (Shanghai)
Цена на нефть марки Brent	0.022*** (0.003)
Цена на нефть марки Brent ^2	-0.0002*** (0.00002)
Обменный курс доллара США к юаню	-0.209*** (0.039)
Константа	8.877*** (0.287)
Наблюдения: 96	
$R^2$ : 0.670	
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup> : 0.660	
<i>Residual Std. Error</i> : 0.095 (df = 92)	
<i>F Statistic</i> : 62.368*** (df = 3; 92)	
<i>Note</i> : *p <0.1; **p <0.05; ***p <0.01	

<sup>1</sup> Условия Гаусса-Маркова для данной спецификации модели соблюдены на 1%-м уровне значимости.

Уравнение модели<sup>1</sup> регрессии для оценки влияния макроэкономических показателей на фондовый рынок Китая выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \log(\text{SSEC}) = & 8.877 + 0.022 * \\ & \text{Цена на нефть марки Brent} - 0.0002 * \\ & \text{Цена на нефть марки Brent}^2 - 0.209 * \\ & \text{Обменный курс доллара США к юаню.} \end{aligned}$$

Оценка степени влияния макроэкономических показателей на фондовый рынок является важной задачей. Результаты такого анализа могут быть полезны для всех экономических агентов — как для правительств и регуляторов при выборе экономической политики, так и для домохозяйств и фирм при совершении сделок на фондовом рынке. В ходе исследования мы выявили, как ключевые макроэкономические показатели влияют на индексы фондового рынка России и Китая.

1. Рост индекса промышленного производства, цены на нефть марки Brent и обменного курса положительно влияют на индекс МосБиржи.

2. Рост ключевой ставки и введение санкций — негативно.

3. Рост обменного курса негативно влияет на индекс Shanghai.

4. Цена на нефть марки Brent и индекс Shanghai имеют квадратичную связь: рост цены на нефть марки Brent за 1 баррель до 55,3 долларов США положительно влияет

---

<sup>1</sup> Условия Гаусса-Маркова были соблюдены на 5%-м уровне значимости.

на фондовый рынок Китая, рост цен свыше 55,3 долларов США — негативно.

Новизна исследования состоит в рассматриваемом периоде и оценке тех факторов, которые ранее редко использовались в эмпирических работах (например, оценка эффекта введения санкций со стороны внешнего мира).

Важно отметить, что для данной работы может быть характерна проблема эндогенности. Причиной этому может служить некорректная оценка влияния санкций на фондовый рынок. Для более полного вывода необходимо учитывать степень значимости от введения каждого ограничения со стороны внешнего мира, что может выступать одним из направлений для новых исследований.

В будущем данный исследовательский вопрос может быть рассмотрен с точки зрения задачи прогнозирования. Для бизнеса и государства вопрос прогнозирования макроэкономических показателей, в частности — фондового рынка, всегда является актуальным. Применение современных методов к изучению данной проблемы, который может обеспечить более точные прогнозы, несет большую практическую ценность для всех экономических агентов.

© Габов М.А., 2024

Доманов Н.А.

Выявление факторов, определяющих эффективность монетарной...

---

## **Выявление факторов, определяющих эффективность монетарной политики**

*Доманов Николай Александрович, 4-й курс,  
образовательная программа бакалавриата «Экономика»,  
НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Букина Татьяна Витальевна,  
доцент, кандидат географических наук*

В современных реалиях экономического развития крайне актуально выявление факторов, определяющих эффективность монетарной политики. При глобализации и свободном перемещении капитала денежно-кредитная политика (далее — ДКП) является одним из ключевых инструментов регулирования экономики. Правильное определение и анализ указанных факторов позволяет правительству и центральному банку (далее — ЦБ) принимать обоснованные решения и достигать желаемых экономических результатов.

Кроме того, в условиях нестабильности мировой экономики и резких колебаний на рынке важно иметь возможность быстро реагировать на изменения ситуации и корректировать монетарную политику соответствующим образом. Следует также отметить, что на настоящий день монетарные власти столкнулись с кризисом эффективности ДКП и все больше ощущают необходимость в сотрудничестве и зависимости от фискальных властей.

Данные условия ставят под угрозу автономию центральных банков и открывают возможности для политического давления на них. Все это подчеркивает необходимость выявления факторов, определяющих эффективность монетарной политики.

Цель нашего исследования — оценка влияния факторов, описывающих макроэкономическое состояние страны, на эффективность монетарной политики за выбранный период.

В рамках теоретического обзора мы выявили ряд положений. Так, при плавающем валютном курсе и повышении мобильности капитала, растет эффективность монетарной политики [[Céspedes et al., 2003, p. 143–156](#)]. Однако несовершенство мобильности капитала усиливает негативные эффекты от внешних шоков, что приводит к неспособности ЦБ противостоять им [[Younsi, Nafla, 2019, p. 238–260](#)]. Глобализация оказывает неоднозначное влияние на эффективность денежно-кредитной политики [[Georgiadis, Mehl, 2016](#)].

Региональные различия в собственном капитале влияют на рефинансирование и расходы в ответ на снижение процентных ставок [[Beraja et al., 2017](#)]. Сокращение прямой государственной собственности на активы банковской системы и введение явного страхования депозитов позволяют объяснить повышение эффективности денежно-кредитной политики и стабилизацию макроэкономики [[Cecchetti, Krause, 2001](#)].

Эффективные банки испытывают большее сокращение объема кредитования при повышении ставки по федеральным фондам по сравнению с неэффективными [[Jonas, King, 2008](#)].

Финансовый сектор повышает эффективность монетарной политики [[Sena et al., 2021](#)]. Канал процентных ставок является наиболее важным каналом трансмиссии денежной политики [[Khundrakpam, Jain, 2012](#)]. Учет уровня цифровизации финансов необходим для сохранения эффективности монетарной политики [[Jiang et al., 2022, p. 3437–3472](#)]. Стабильность и контролируемость совокупного спроса важны для эффективности денежно-кредитной политики [[Arestis, Sawyer, 2003](#)].

В научном сообществе используются различные методики оценки эффективности ДКП, например, применяются отклонения от «кривой Тейлора» [[Cecchetti et al., 2006, p. 408–433](#)]. Однако большинство исследователей сходится в одном: успех денежно-кредитной политики определяется ее способностью поддерживать стабильную инфляцию.

Стоит отметить, что регионы обладают различными экономическими и географическими условиями в силу территориальных отличий. Это приводит к разным транспортным издержкам, а также влияет на выбор стратегических торговых партнеров, которые во многом определяют развитость страны, поэтому в качестве зависимой переменной была выбрана разница между инфляцией в регионе и стране.

Для анализа мы использовали выборку из 31 страны за период 2007–2019 гг. Выборка включает данные о семи факторах: торговый оборот на душу населения, доля уязвимой

занятости, объем резервов (включая золотовалютные), доля ресурсной ренты в ВВП, приток иностранного капитала, доля сферы услуг в ВВП и доля теневого сектора в экономике. Для эмпирической проверки наличия связи между факторами, определяющими макроэкономическое состояние страны, и эффективностью монетарной политики можно использовать модель с фиксированным эффектом времени. В общем виде данную модель можно представить следующим образом:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it},$$

где  $Y_{it}$  — параметр, отражающий эффективность монетарной политики страны  $i$  в момент времени  $t$ ;

$X_{it}$  — показатель, характеризующий индикатор макроэкономического состояния в стране  $i$  в момент времени  $t$ ;

$\beta_1$  — параметр, отражающий характер связи;

$\lambda_t$  — фиксированный эффект времени (дамми на текущий момент);

$\varepsilon_{it}$  — вектор ошибок.

Данная модель наилучшим образом подходит для подобного исследования. Во-первых, в иностранной литературе описана практика применения похожей модели для анализа эффективности фискальной политики [[Stratmann, Akitoby, 2006](#)]. Во-вторых, при анализе монетарной политики важно «сглаживать шоки» мировых кризисов, иначе резкие колебания показателей будут существенно снижать качество модели. В [табл. 1](#) представлены результаты построения модели.

Таблица 1

**Результаты построения модели**

<b>Независимые переменные</b>	<b>Зависимая переменная: эффективность монетарной политики</b>
Уязвимая занятость	-0.034*** (0.010)
Товарооборот на душу населения	0.776* (0.454)
Доля природной ренты в ВВП	-0.026 (0.045)
Объем государственных резервов	1.032*** (0.237)
Чистый приток иностранного капитала	-3.831*** (1.378)
Доля теневой экономики	-0.076*** (0.017)
Отношение объема сферы услуг к ВВП	0.077*** (0.022)
Количество наблюдений	403
R <sup>2</sup>	0.314
Adjusted R <sup>2</sup>	0.280
F Statistic	25.034*** (df = 7; 383)
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

*Примечание.* Расчет построен в R.

В результате проведенного исследования мы сделали следующие выводы.

1. При формировании монетарной стратегии ЦБ необходимо учитывать макроэкономические факторы, определяющие эффективность монетарной политики, и использовать



.....

сильные стороны экономики, характеризующиеся данными факторами, в свою пользу.

2. У ЦБ существует острая потребность в активном взаимодействии с фискальным аппаратом, поскольку практически все факторы, определяющие эффективность монетарной политики, зависят не только от действий монетарного регулятора, но и от общегосударственной финансовой политики.

### **Список источников**

*Arestis P., Sawyer M.C.* Inflation targeting: a critical appraisal // Working Paper. 2003. No. 388.

*Cecchetti S.G., Krause S.* Financial structure, macroeconomic stability and monetary policy // Working Paper. 2001. No. 8354.

*Cecchetti S.G. et al.* Has monetary policy become more efficient? A cross-country analysis // Economic Journal. 2006. Vol. 116(511). P. 408–433.

*Céspedes, L.F. et al.* IS-LM-BP in the pampas // IMF Staff Papers. 2003. No. 50(1). pp. 143–156.

*Georgiadis G., Mehl A.* Financial globalisation and monetary policy effectiveness // Journal of International Economics. 2016. No. 103. P. 200–212.

*Jiang S. et al.* Will digital financial development affect the effectiveness of monetary policy in emerging market countries? // Economic Research-Ekonomska Istraživanja. 2022. No. 35(1). P. 3437–3472.

*Jonas M.R., King S.K.* Bank efficiency and the effectiveness of monetary policy // Contemporary Economic Policy. 2008. No. 26(4). P.579–589.

Доманов Н.А.

Выявление факторов, определяющих эффективность монетарной...

---

*Khundrakpam J.K., Jain R.* Monetary policy transmission in India: A peep inside the black box // Working Paper. 2012. No. 50903.

*Sena P.M. et al.* Monetary policy and economic growth in Ghana: Does financial development matter? // Cogent Economics Finance. No. 9(1). 2021. P. 1966918.

*Stratmann T., Akitoby B.* Fiscal Policy and Financial Markets // IMF Working Papers. 2006. No. 016.

*Younsi M., Nafla A.* Financial stability, monetary policy, and economic growth: Panel data evidence from developed and developing countries // Journal of the Knowledge Economy. 2019. No. 10. P. 238–260.

© Доманов Н.А., 2024

## Оценка предпочтений населения в отношении платной вакцинации

*Катаев Максим Вячеславович, 3-й курс, образовательная программа бакалавриата «Экономика», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Роженцова Елена Владимировна, кандидат экономических наук*

Менингококковая инфекция является серьезным заболеванием, зачастую приводящая к летальному исходу [[Rosenstein et al., 2001, p. 1378–1388](#)]. Во многих развитых странах (Германии, Франции, США и др.) проводится бесплатная вакцинация от менингококковой инфекции [[Basta et al., 2019, p. 670–676](#); [Bishai et al., 2007, p. 143–154](#); [Marshall et al., 2016, p. 671–677](#); [Shepard et al., 2005, p. 1220–1232](#)].

В России плановая вакцинация против данного заболевания не проводится. В связи с этим актуально изучить вопрос готовности населения Российской Федерации вакцинироваться от менингококковой инфекции на платной основе.

Цель данного исследования — определить факторы, связанные с готовностью населения Пермской агломерации на платной основе поставить вакцину против менингококковой инфекции. Объектом исследования являются предпочтения населения Пермской агломерации в отношении платной вакцинации, а предметом — параметр готовности платить за вакцину.

Задачи исследования:

- проанализировать научные работы, в которых исследуются факторы готовности населения ставить вакцину на платной основе;
- сопоставить Национальный календарь профилактических прививок Российской Федерации с календарями прививок других стран;
- провести опрос жителей Пермской агломерации, составленный на основе рассмотренной литературы;
- проанализировать полученные данные;
- сформулировать выводы о предпочтениях населения в отношении платной вакцинации;
- определить факторы повышения готовности людей вакцинироваться.

Опрос проводился в январе 2023 г., в нем приняли участие 480 респондентов из Пермской агломерации. В половине анкет давалась информация о менингококковой инфекции. Рассматривалась готовность к вакцинации как в частном медицинском центре, так и в поликлинике. При этом рассматривалась готовность к вакцинации и для самого респондента, и для его детей.

Основной исследовательский вопрос заключался в том, готовы ли жители Пермской агломерации поставить себе и своим детям вакцину от менингококковой инфекции. Анализ факторов, повышающих вероятность вакцинации, проводился с помощью Z-теста на пропорцию.

В ходе исследования удалось выяснить, что готовность людей к прививке связана с ценой вакцинации. При цене 10 тысяч рублей за вакцинацию в поликлинике на 45% меньше респондентов готовы поставить прививку

себе (своим детям — на 41% меньше), чем при условии, что прививка будет ставиться бесплатно. Для частного медицинского центра значение уменьшилось на 37,5% (для детской вакцинации — на 44%).

Сопоставление количества готовых вакцинировать себя и своих детей при разных ценах позволило сделать несколько дополнительных выводов. Во-первых, для всех цен справедливо, что доля родителей, согласившихся вакцинировать своих детей, превышает долю респондентов, согласившихся на собственную вакцинацию. Во-вторых, спрос на вакцинацию в частном медицинском центре отличается от спроса на вакцинацию в поликлинике. При повышении цены вакцинации объем спроса сокращался в поликлинике стремительнее, чем в частном медицинском центре.

Таким образом, абсолютное значение эластичности спроса по цене для вакцинации в поликлинике превышает аналогичный показатель для вакцинации в частном медицинском центре. Как для детской, так и для взрослой вакцинации это наиболее заметно при повышении цены вакцинации с 5,5 до 10 тысяч рублей.

Кроме того, по результатам анкетирования было выявлено, что увеличению числа готовых вакцинировать себя и своих детей может способствовать осведомленность о заболевании. Среди тех, кто осведомлен о заболевании, на 19,7% больше респондентов, готовых поставить вакцину в текущих рыночных условиях (при цене 5,5 тысяч рублей за вакцинацию и отсутствии дополнительной информации об инфекции).

При этом ни один из неосведомленных респондентов не согласился на вакцинацию детей в текущих рыночных условиях.

Можно выделить еще несколько факторов, которые связаны с увеличением числа людей, готовых к вакцинации. В частности, согласно результатам проведенных статистических тестов, среди согласившихся поставить прививку доля респондентов, получавших ранее рекомендации вакцинироваться от врачей, превышает долю респондентов, не получавших подобных рекомендаций. Сопоставление двух данных групп показывает, что для вакцинации взрослых в частном медицинском центре увеличение составляет 21,7%, а в поликлинике — 25,1%. Для детской вакцинации увеличение составляет 25,9% и 27,6% соответственно.

Для рекомендаций со стороны знакомых или родственников эффект аналогичен: среди согласившихся поставить прививку доля респондентов, получавших рекомендации, превышает долю респондентов, не получавших подобных рекомендаций. Для вакцинации взрослых в частном медицинском центре сопоставление двух групп показывает увеличение на 39,3%, а в поликлинике — на 36,7%. Для детской вакцинации увеличение составляет 36,8% и 38,5% соответственно.

Повышенную заинтересованность в собственной вакцинации также проявили респонденты, которые ранее ставили себе прививку. Это справедливо как для частного медицинского центра, так и для поликлиники.

Более того, некоторые респонденты, вакцинировавшиеся менее четырех лет назад, согласились на вакцинацию в ближайший год несмотря на то, что из информации

в анкете им было известно о сроке действия вакцины в четыре года. В случае с детской вакцинацией опыт предыдущей прививки оказывал аналогичное влияние на респондентов.

По результатам статистических тестов можно дать следующие рекомендации. При возможности бесплатной вакцинации ее обязательно нужно проводить в поликлиниках для достижения большего числа вакцинированных (при этом в частных поликлиниках тоже может быть организована вакцинация).

При возможности только платной вакцинации, когда цена вакцины будет 10 тысяч рублей и выше, ее обязательно нужно проводить в частном медицинском центре (при этом в поликлиниках также может быть организована вакцинация). Если врачи будут давать рекомендации о вакцинации чаще — будет больше людей, готовых вакцинировать себя и своих детей.

### **Список источников**

*Basta N.E. et al.* Parental awareness of meningococcal B vaccines and willingness to vaccinate their teens // *Vaccine*. 2019. No. 37 (4). P. 670–676.

*Bishai D. et al.* Conjoint analysis of French and German parents' willingness to pay for meningococcal vaccine // *Pharmacoeconomics*. 2007. No. 25. P. 143–154.

*Marshall H.S. et al.* Adolescent, parent and societal preferences and willingness to pay for meningococcal B vaccine: a discrete choice experiment // *Vaccine*. 2016. No. 34 (5). P. 671–677.

*Rosenstein N.E. et al.* Meningococcal disease // *New England*

journal of medicine. 2001. No. 344 (18). P. 1378–1388.

*Shepard C. W. et al.* Cost-effectiveness of conjugate meningococcal vaccination strategies in the United States // *Pediatrics*. 2005. No. 115 (5). P. 1220–1232.

© Катаев М.В., 2024

## **Изучение факторов готовности платить за шоколад**

*Кузьмичева Елизавета Владимировна, 4-й курс,  
образовательная программа бакалавриата «Экономика»,  
НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Семенова Дарья Владимировна](#)*

На высококонкурентных рынках изучение готовности потребителя платить позволяет определить успешность новой продукции до ее запуска. Однако используемые методы оценки требуют значительных затрат на исследования.

В данной работе исследуются факторы готовности платить за темный шоколад. Кроме того, рассмотрена возможность учета нейрометрических показателей активности в зонах мозга при анализе готовности платить.



Результаты, полученные в ходе данного исследования, будут полезны для производителей шоколада, которые смогут улучшить свои продукты и адаптировать ценообразование в соответствии с потребительскими предпочтениями, создать эффективную маркетинговую стратегию.

Цель данной работы — определить факторы готовности платить за темный шоколад и оценить их влияние. Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Проведение обзора исследований по данной и смежной тематикам.

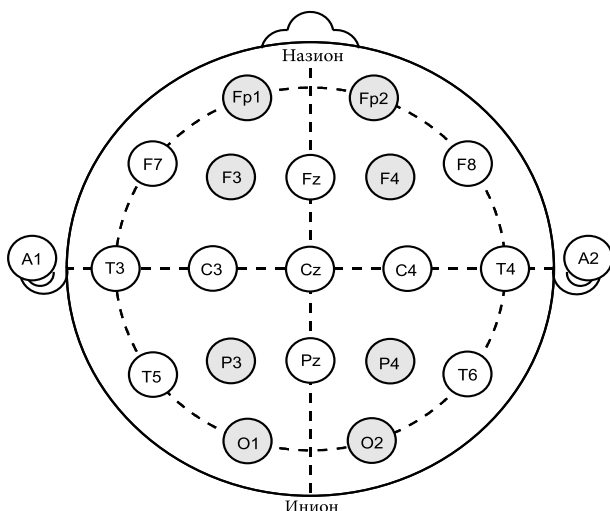
2. Корреляционный анализ между нейрометриками и готовностью платить.

3. Регрессионный анализ для готовности платить и определение наиболее важных характеристик при поиске максимальной цены за плитку шоколада.

Обзор литературы показал, что наиболее значимыми характеристиками, влияющими на готовность платить (англ. *willingness to pay*, далее — *WTP*) за шоколад, являются: вкус продукта, пол и возраст потребителя [[Del Prete, Samoggia, 2020, p. 5586](#); [Vecchio, Annunziata, 2015, p. 335–342](#)]. При этом женщины, молодые люди готовы платить больше, а вкус является самой значимой характеристикой.

В более ранних исследованиях также установлена активация орбитофронтальной коры при принятии решений о покупке товара или услуги [[Plassmann et al., 2007, p. 9984–9988](#)].

В рамках данного исследования мы провели эксперимент, в котором приняло участие 24 респондента. Все респонденты имели нейтральное или положительное отношение к темному шоколаду. Согласно дизайну эксперимента, респондент осуществил по 2 пробы 5 видов шоколада — в различной последовательности с целью нивелирования эффектов первой пробы. В ходе каждой пробы с помощью электроэнцефалограммы (далее — ЭЭГ) мы получали информацию об активности мозга. Всего было собрано 16 нейрометрик, характеризующих активность мозга в альфа- и бета-диапазонах в 8 областях мозга — с назияна (переносицы) до инияна (затылочного бугра) (рис. 1).



**Рис. 1.** Нейрометрики активности головного мозга

Кроме того, мы получили информацию о поле, возрасте респондента, оценке вкуса дегустируемого шоколада

по шкале Лайкерта, которую поставил респондент дегустируемому образцу.

Для поиска связанных с готовностью платить нейрометрик, которые были получены с помощью ЭЭГ, мы рассчитали корреляцию между ними и WTP. Наибольшей корреляцией обладает нейрометрика F4-beta, которая характеризует активность мозга в районе фронтальной коры.

Для анализа влияния факторов WTP было создано регрессионное уравнение, включающее в себя такие факторы, как пол и возраст респондента, оценка вкуса дегустируемого шоколада по шкале Лайкерта, нейрометрика активности мозга.

Уравнение:

$$WTP_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Возраст}_i + \beta_2 \text{Пол}_i + \beta_3 \text{Вкус}_\text{Шоколада}_i + \beta_4 \text{Нейрометрика}_i + \varepsilon_i,$$

где  $\text{Возраст}_i$  — возраст  $i$ -респондента, целых лет;

$\text{Пол}_i$  — пол  $i$ -респондента, 0 — мужской, 1 — женский;

$\text{Вкус}_\text{Шоколада}_i$  — оценка вкуса образца шоколада по шкале Лайкерта, поставленная  $i$ -респондентом;

$\text{Нейрометрика}_i$  — активность в одной из зон мозга  $i$ -респондентом во время оценки готовности платить за плитку образца шоколада.

Поскольку нейрометрики обладают разными знаками в зависимости от полушария, возникает проблема их совместного использования в модели.

Следовательно, происходит нивелирование эффектов. В связи с этим было принято решение строить модели только с одной нейрометрикой. Всего было построено 16 моделей.

Наилучшей моделью является модель с нейрометрикой F4-beta, дальнейший анализ продолжится только по этой модели. У данной модели наблюдается автокорреляция, эндогенность, ненормальность остатков. Чтобы решить проблему ненормальности остатков, мы применили робастную регрессию. Результаты двух моделей представлены в [табл. 1](#).

Модель робастной регрессии имеет наименьшее стандартное отклонение остатков ( $\sigma$ ) — новая модель лучше соответствует данным.

Для определения наиболее важных предикторов были рассчитаны стандартизированные эффекты ([табл. 2](#)).

На основании результатов исследования можно сделать выводы. Во-первых, вкус шоколада является решающей характеристикой при оценке готовности платить, при этом WTP при изменении вкуса растет не линейно, а экспоненциально. Во-вторых, с каждым годом готовность платить за шоколад падает на 0,29 условных единиц. В-третьих, рост нейрометрики F4-beta, характеризующей мозговую активность во фронтальной коре, на единицу увеличивает готовность платить на 0,55 условных единиц. Результаты показали, что готовность платить за темный шоколад у женщин меньше, чем у мужчин на 9,5 условных единиц, что противоречит результатам ранее проводимых исследований.

Таблица 1

**Сравнение результатов исходной и робастной регрессии**

	<b>model_F4beta</b>	<b>robust_model</b>
(Константа)	39.123*** (9.577)	32.441*** (6.312)
Пол (Ж = 1)	-15.395** (4.675)	-9.515** (3.081)
Возраст	-0.395* (0.201)	-0.289* (0.132)
Вкус_шоколада2	25.691** (8.166)	25.432*** (5.381)
Вкус_шоколада3	36.739*** (7.799)	37.449*** (5.140)
Вкус_шоколада4	55.449*** (7.262)	55.108*** (4.786)
Вкус_шоколада5	94.197*** (8.134)	82.047*** (5.361)
F4-beta	0.528*** (0.113)	0.545*** (0.07)
$\sigma$	35.24	22.44
*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05		

Таблица 2

**Стандартизированные эффекты робастной регрессионной модели**

Параметр	Эффект
Вкус_шоколада5	2,766958
Вкус_шоколада4	1,858522
Вкус_шоколада3	1,262935
Вкус_шоколада2	0,857679
F4-beta	0,297494
Возраст	-0,10109
Пол (Ж = 1)	-0,32089
(Константа)	-1,34848

**Список источников**

*Del Prete M., Samoggia A.* Chocolate consumption and purchasing behaviour review: Research issues and insights for future research // Sustainability. 2020. No. 12(14). P. 5586.

*Plassmann H. et al.* Orbitofrontal cortex encodes willingness to pay in everyday economic transactions // Journal of neuroscience. 2007. No. 27(37). P. 9984–9988.

*Vecchio, R., Annunziata A.* Willingness-to-pay for sustainability-labelled chocolate: an experimental auction approach // Journal of Cleaner Production. 2015. No. 86. P. 335–342.

© Кузьмичева Е.В., 2024

## Нейроэкономический подход к оценке готовности платить за «Coca-Cola»

*Черопита Мария Александровна, 4-й курс,  
образовательная программа бакалавриата «Экономика»,  
НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Семенова Дарья Владимировна](#)*

В марте 2022 г. компания «Coca-Cola» объявила о приостановке деятельности на российском рынке [[Coca-Cola..., 2022](#)]. Данная мера привела к освобождению значительной доли рынка, которую активно начали занимать бренды, продающие напитки-аналоги «Coca-Cola». Так, например, появился напиток «Добрый Кола», который производит компания «Multon Partners» — бывшее российское подразделение компании «Coca-Cola». В связи со сложившейся ситуацией актуальным становится вопрос восприятия потребителями брендов-аналогов «Coca-Cola»: готовы ли потребители переключиться на аналоги «Coca-Cola»?

Целью данной работы является анализ факторов, влияющих на готовность потребителей платить за «Coca-Cola» и ее аналоги, а научная новизна заключается в применении к исследуемому вопросу нейроэкономического инструментария, в частности электроэнцефалографии (далее — ЭЭГ).

Одно из определений готовности платить (англ. *willingness to pay*, *WTP*) звучит как максимальная сумма, которую потребитель готов заплатить за товар или услугу [[Higgins et al., 2021](#)]. На текущий момент существует

множество методов изучения готовности платить [[Breidert et al., 2006](#)], что обеспечивает возможность выбора оптимального подхода в каждом конкретном прикладном исследовании с учетом временных и финансовых ограничений. При этом считается, что эксперименты — оптимальный метод для изучения готовности платить.

В 2000-х годах с развитием нейроэкономики в экспериментах по изучению готовности платить стали применять нейрометоды, одним из которых является электроэнцефалография. Примеры исследований, проведенных с использованием инструмента ЭЭГ, демонстрируют его эффективность в изучении влияния различных факторов на готовность платить [[Lee, 2016, p. 3748–3754](#); [Ramsoy et al., 2018](#); [Liao et al., 2019, p. 107123](#)].

В данном исследовании мы также применили ЭЭГ в совокупности с традиционными экономическими методами (анкетирование, холл-тесты) для решения задачи оценки готовности потребителей платить за «Coca-Cola» и ее аналоги.

Мы провели серию ЭЭГ-экспериментов, каждый из которых состоял из анкетирования и слепой дегустации. Во время анкетирования участникам экспериментов предлагалось ответить на ряд вопросов о некоторых социально-демографических характеристиках, а также об опыте употребления напитков со вкусом колы.

Во время слепой дегустации респонденты должны были продегустировать 12 образцов напитков (по 2 образца каждого из 6 анализируемых брендов) и ответить на вопросы:

- 1) насколько вкусным показался им каждый из образцов;



2) насколько каждый образец похож на оригинальную «Coca-Cola»;

3) предполагаемая цена баночки такого образца в магазине;

4) сколько респондент готов заплатить за баночку такого напитка.

В ходе слепой дегустации активность головного мозга респондентов фиксировалась посредством электроэнцефалографа «НЕЙРОПОЛИГРАФ». Всего в исследовании приняли участие 40 респондентов: 22 мужчины и 18 женщин в возрасте от 18 до 50 лет (средний возраст — 25,5 лет). Образцы напитков, использованных в эксперименте, представлены на рис. 1.



**Рис. 1.** Образцы напитков со вкусом колы

После проведения всех экспериментов ЭЭГ-данные были отфильтрованы в диапазоне 0,1–100 Гц, после чего были удалены артефакты глотания и мигания.

Далее путем преобразования мощностей сигналов ЭЭГ в альфа-диапазоне (8–12 Гц) и бета-диапазоне (15–30 Гц), зарегистрированных с электродов Fp1, Fp2, F3, F4, P3, P4, O1 и O2, были сформированы 16 нейрометрик.

Затем мы построили ряд регрессионных моделей:

$$\log(WTP) = \beta_0 + \beta_1 Age + \beta_2 Sex + \beta_3 Neuro + \beta_4 Income + \beta_5 frequency + \beta_6 Similarity + \beta_7 Cola_{taste} + \varepsilon, \quad (1)$$

где  $\log(WTP)$  — логарифм готовности платить за «Coca-Cola», руб.;

$Age$  — возраст респондентов, лет;

$Sex$  — пол респондента, дамми-переменная (1 — муж, 0 — жен);

$Neuro$  — значение преобразованной мощности с одного из анализируемых электродов или значение индекса асимметрии POA<sup>1</sup>;

$Income$  — доход респондента, дамми-переменная (номера от 1 до 4, где 1 — самый низкий доход, 4 — самый высокий);

$frequency$  — частота употребления колы, дамми-переменная (номера от 1 до 7, где 1 — никогда не пил(-а), 7 — употребление каждый день);

$Similarity$  — схожесть образца с оригинальной «Coca-Cola», порядковая переменная, шкала от 1 до 5;

$Cola_{taste}$  — вкус образца, порядковая переменная, шкала от 1 до 5.

Таким образом, было сконструировано 4 модели, отличающихся друг от друга только включенными нейрометриками.

---

<sup>1</sup> Помимо анализа нейрометрик, представляющих собой преобразованные мощности с отдельных электродов, мы аналогично исследованию [Bochove et al., 2016, p. 40–46] сконструировали 2 нейрометрики асимметрии затылочно-теменных областей в альфа- и бета-диапазонах (POA).

Результаты оценки описанных моделей представлены в табл. 1. Во всех моделях на 1%-м уровне значимым фактором является пол, причем женщины готовы платить за напитки со вкусом колы больше, чем мужчины.

Таблица 1

## Результаты оценки моделей

Название переменной	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Возраст	-0,001 (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,001 (0,002)
Пол_Женский	0,33*** (0,04)	0,33*** (0,04)	0,34*** (0,04)	0,34*** (0,04)
Fp1_альфа	-0,04** (0,02)	-	-	-
Fp1_бета	-	-0,01*** (0,003)	-	-
РОА_альфа	-	-	-0,06* (0,03)	-
РОА_бета	-	-	-	-0,06* (0,03)
Доход_1	-0,004 (0,12)	-0,002 (0,12)	-0,011 (0,12)	-0,011 (0,12)
Доход_2	0,06 (0,08)	0,06 (0,08)	0,05 (0,08)	0,05 (0,08)
Доход_3	0,03 (0,08)	0,03 (0,08)	0,02 (0,08)	0,02 (0,08)
Никогда не пил(-а) колу	-0,92*** (0,15)	-0,93*** (0,15)	-0,91*** (0,15)	-0,91*** (0,15)

Окончание табл. 1

Название переменной	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Употребление колы 1 раз в полгода	0,1 (0,08)	0,1 (0,08)	0,1 (0,08)	0,1 (0,08)
Употребление колы 1 раз в 3 месяца	0,4*** (0,08)	0,4*** (0,08)	0,38*** (0,08)	0,38*** (0,08)
Употребление колы 1 раз в месяц	0,3*** (0,09)	0,3*** (0,09)	0,3*** (0,09)	0,3*** (0,09)
Употребление колы 1 раз в 2 недели	0,2*** (0,07)	0,2*** (0,07)	0,19** (0,08)	0,19** (0,08)
Употребление колы 1 раз в 3 дня	0,38*** (0,09)	0,38*** (0,08)	0,39*** (0,09)	0,39*** (0,09)
Схожесть	0,07*** (0,02)	0,07*** (0,02)	0,07*** (0,02)	0,07*** (0,02)
Вкус	0,18*** (0,02)	0,18*** (0,02)	0,18*** (0,02)	0,18*** (0,02)
Наблюдения	440	440	440	440
$R^2$	0,592	0,594	0,589	0,589
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0,578	0,581	0,576	0,575

Примечание. Уровень значимости: \* — 10%, \*\* — 5%, \*\*\* — 1%.

В качестве базовой переменной частоты употребления колы мы использовали переменную «Употребление колы каждый день». Во всех моделях коэффициенты перед категориями данной переменной значимы на 5-м или 1%-м уровнях, кроме категории «Употребление колы 1 раз в полгода». При этом коэффициенты при категории «Никогда не пил(-а) колу» отрицательны.

Мы можем сделать вывод, что чем реже человек пьет напитки со вкусом колы, тем ниже его готовность платить за этот напиток.

Кроме того, значимыми на 1%-м уровне оказались факторы вкуса и схожести с оригинальной «Coca-Cola». В среднем повышение оценки вкуса на 1 балл ведет к увеличению готовности платить на 7%, а повышение оценки схожести с оригиналом на 1 балл — на 18%.

Говоря о нейроэкономической части нашего исследования, следует отметить, что статистически значимым оказалось влияние нейрометрики  $Fp1$  в альфа-диапазоне (5%-й уровень значимости) и бета-диапазоне (1%-й уровень значимости). Это подтверждает результаты предшествующих нейроэкономических исследований о готовности платить [[Lee, 2016, p. 3748–3754](#); [Ramsoy et al., 2018](#); [Liao et al., 2019, p. 107123](#)].

Значимым на 10%-м уровне в альфа- и бета-диапазоне оказался также коэффициент затылочно-теменной асимметрии, что подтверждает результат исследования [[Bochove et al., 2016, p. 40–46](#)]. Данный результат говорит о том, что «Coca-Cola» и ее аналоги воспринимаются нашим мозгом как гедонические продукты, приносящие удовольствие.

Таким образом, методы нейроэкономики позволяют получить валидные результаты на основе меньшей выборки, чем при использовании традиционных экономических методов. С практической точки зрения, это экономит время на поиск респондентов и средства на оплату их вознаграждения.

Можно сделать вывод, что предпочтение на рынке сильногазированных напитков будет отдано напиткам, чей вкус напоминает оригинальный напиток компании «Coca-Cola».

### **Список источников**

*Bochove V. et al.* Posterior resting state EEG asymmetries are associated with hedonic valuation of food // International Journal of Psychophysiology. 2016. No. 110. P. 40–46.

*Breidert C. et al.* A review of methods for measuring willingness-to-pay // Innovative marketing. 2006. No. 2(4).

Coca-Cola сообщила о приостановке деятельности в России // РБК. 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/business/08/03/2022/6227c2f79a794722c1441a40> (дата обращения: 26.03.2023).

*Higgins K. et al.* Experimental auction confirmation that social desirability bias does not predict willingness to pay for eco-labeled goods // Experimental Results. 2021. No. 3.

*Lee E.-J.* Empathy can increase customer equity related to pro-social brands // Journal of Business Research. 2016. No. 69(9). P. 3748–3754.

*Liao W. et al.* Neurophysiological effect of exposure to gossip on product endorsement and willingness-to-pay // Neuropsychologia. 2019. No. 132. P. 107123.

*Ramsoy T.Z.* Frontal Brain Asymmetry and Willingness to Pay // Frontiers in Neuroscience. 2018. No. 12.

---

## Секция 11

### История земли Пермской

---

#### **Учредительное собрание в печати 1917–1918 гг.: идейно-политическая борьба (по материалам Пермской губернии)**

*Алешина Дарья Михайловна, 2-й курс,  
образовательная программа бакалавриата «История»,  
НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Корниенко Сергей Иванович,  
профессор, доктор исторических наук*

Изучение идейно-политических течений, особенно в России начала XX в. становится все более актуально. Интерес к этой теме вызван тем, что борьба, связанная с выборами в Учредительное собрание, является существенным вопросом в истории революции 1917 г. и в политической истории России начала XX в., так как исход политических явлений предопределил результаты революционных процессов и дальнейшее развитие России.

В историографии, касающейся Учредительного собрания, многие вопросы были освещены не в полной мере. Например, каким образом Учредительное собрание повлияло на дальнейшую историю России, почему большевики не воспользовались им в свою пользу и др. Кроме того, заинтересованность процессом и результатами деятельности

Учредительного собрания обусловлена попыткой дать анализ современной политической действительности в России, процессу современных выборов. Про влияние Учредительного собрания на политическую ситуацию в стране написано много исследовательских работ, но немногие из них затрагивают сам процесс выборов членов Учредительного собрания, их созыва и разгона. В работах также редко упоминаются губернии России, в том числе и Пермская.

Одним из основных средств идейно-политической борьбы, связанной с Учредительным собранием, являлась периодическая печать. В рамках нашего исследования мы проанализировали публикации в газетах, методы и способы печатной агитации и пропаганды разных партий по вопросам Учредительного собрания.

Процесс борьбы за Учредительное собрание можно разделить на три основных этапа:

- выборы;
- созыв и работа;
- разгон.

Мы выявили, что наибольшее количество агитационных материалов было именно на этапе выборов в Учредительное собрание. В этот период издавались такие газеты, как «Пермская жизнь», «Пролетарское знамя», «Пермская земская неделя», «Пермский вестник временного правительства», «Епархиальные ведомости». Газета «Пермская жизнь» принадлежала партии меньшевиков, «Пролетарское знамя» — большевикам, «Пермский вестник временного правительства» находился под влиянием партии кадетов. В газетах печатались основные положения, относящиеся к созыву Учредительного собрания, призывы голосовать



за определенные списки, цели и задачи Учредительного собрания. Из особенностей можно выделить, что в газете «Пермская жизнь» часто сравнивались партии большевиков и меньшевиков, а также здесь уделялось внимание новой группе избирателей — женщинам. «Пермский вестник временного правительства» публиковал официальную информацию о предстоящих выборах в Учредительное собрание: итоги заседаний Временного правительства, вопросы подготовки к выборам, основные задачи Учредительного собрания.

Большевики в своем печатном источнике «Пролетарское знамя» писали, что власть Советов необходима для созыва Учредительного собрания, созывали митинги и публиковали «письма в редакцию». Отдельно стоит упомянуть газету «Пермская земская неделя», которая являлась изданием Пермского губернского земства. В период выборов они публиковали статьи, посвященные земским работникам, например учителям. В статьях были призывы оказывать помощь населению в вопросах выборов в Учредительное собрание [[К учителям..., 1917](#)].

Помимо агитационных материалов, печатались также плакаты и листовки. Практически каждая партия имела несколько плакатов, которые были выполнены в революционном стиле и отражали основные идеи. Зачастую плакаты содержали те же лозунги и призывы, что и газеты. Отличались они лишь своей краткостью и звучностью. Кроме того, на плакатах можно было отследить стиль каждой партии. Например, на плакатах партии эсеров использовался преимущественно красный цвет и изображение солнца. Каждый плакат сопровождался фразой «В борьбе обрешь ты

право свое» [[ГАПК. Ф-р.-484. Оп. 2. Д. 572. Л. 7](#)], что являлось девизом эсеров. Кадеты, в свою очередь, использовали зеленый цвет и изображение женщины [[ГАПК. Ф. р-484. Оп. 2. Д. 572. Л. 1](#)]. В своей агитации они обращались не к классовым, а к общенародным, общенациональным интересам, особый упор делали на будущее России, борьбу с анархией [[Обухов, 2015, с. 214](#)]. Партия большевиков понимала, что влиять им нужно не на самые образованные слои населения, поэтому упростила свою агитацию до предела [Там же]. В листовках и плакатах большевики использовали простые лозунги: «Власть — Советам, мир — народам, земля — крестьянам, фабрики — рабочим». Они были понятны для всех и действовали на основные для большевиков слои населения — рабочих и крестьян.

Итоги выборов в Учредительное собрание Пермской губернии были опубликованы в газете «Пермская земская неделя». На первом месте оказалась партия эсеров, на втором — большевики, за ними расположились кадеты [[Результат..., 1918](#)]. Интересно отметить, что в выборах по Перми победили именно большевики [[Окончательные..., 1917](#)]. Таким образом, можно сделать вывод, что методы агитации большевиков и эсеров оказались самыми эффективными. Большевики и их периодическое издание «Пролетарское знамя», в котором публиковались призывы к голосованию, а также простые плакаты и листовки помогли им в победе. Эсеры же, в свою очередь, добились победы большим количеством плакатов, на которые трудно не обратить внимание.

После этапа выборов начался этап созыва и работы Учредительного собрания. В это время начали издаваться такие

газеты, как «Уральская рабочая газета» (в качестве замены газеты «Пермская жизнь») и «Социалист-революционер» — издание Пермского городского комитета партии социалистов-революционеров. На протяжении созыва Учредительного собрания на страницах указанных газет ежедневно публиковались лозунги: «Да здравствует Учредительное собрание!», «Вся власть Учредительному собранию!». В выпуске от 4 января 1918 г. в «Уральской рабочей газете» появилась публикация «Царство большевиков». В данной статье утверждалось, что большевики усиленно готовятся к разгону Учредительного собрания [[Царство..., 1918](#)]. Таким образом, меньшевики знали о предстоящем разгоне собрания, и они писали об этом в своей газете. В «Социалист-революционере» публиковались резолюции, в которых говорилось о демократии и Учредительном собрании. Они призывали к широкой агитации среди рабочих и крестьян с целью открытия Учредительного собрания, а также к сбору митингов и шествий с теми же требованиями [[Учредительное..., 1918](#)].

Надежды многих людей, возлагаемые на созыв Учредительного собрания, оказались тщетными. Разгон Учредительного собрания произошел 5 января 1918 г. по приказу Совета Народных Комиссаров. Но несмотря на разгон Учредительного собрания, газета «Социалист-революционер» и «Уральская рабочая газета» продолжили свою борьбу с большевиками. На первой странице продолжали печатать лозунг «Да здравствует Учредительное собрание!», а также призыв жертвовать в фонд защиты Учредительного собрания [[Граждане..., 1918](#)]. Стоит отметить, что в газетах часто писали «печать в цепях», что указывает о начале действия

цензуры после разгона Учредительного собрания. 5 января 1918 г. на типографию газеты «Социалист-революционер» был совершен налет красногвардейцев с целью конфискации тиража [Печать..., 1918]. Редакция газеты до последнего боролась за Учредительное собрание. В феврале 1918 г. «Социалист-революционер» был закрыт Пермским Советом [Антошин, Антошин, 2015, с. 95]. «Уральская рабочая газета» была закрыта исполкомом Пермского Совета 29 января 1918 г. К весне 1918 г. практически все оппозиционные издания в Пермской губернии были закрыты большевиками.

Таким образом, печать играла важную роль на этапе выборов в Учредительное собрание, что подтверждается большим количеством агитационных и пропагандистских материалов, которые издавались разными партиями. В период созыва и разгона печать утратила свою роль, многие газеты перестали писать об Учредительном собрании вообще. Газеты, в которых упоминалось Учредительное собрание, были закрыты большевиками. Процесс идейно-политической борьбы важен для изучения Учредительного собрания.

### **Список источников**

*Антошин А.В., Антошин В.А.* В борьбе за свободу печати: эсеровская пресса Урала в первые месяцы большевистского режима // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. 2015. № 4 (144). С. 97.

Граждане! // Социалист-революционер. 1918. № 2. С. 1.

К учителям и учительницам // Пермская земская неделя. 1917. № 12–13. С. 47–48.

Обухов Л.А. Предвыборная агитация в Учредительное собрание // Вестн. Перм. ун-та. Сер. «История». 2015. № 3 (30). С. 214.

Окончательные результаты выборов в Учредительное Собрание по г. Перми // Пролетарское знамя. 1917. № 24. С. 2.

Печать в цепях // Социалист-революционер. 1918. № 4. С. 3.

Плакаты для выборов в Учредительное собрание. 1917 г. // ГАПК. Ф-р.-484. Оп. 2. Д. 572. Л. 7.

Плакаты для выборов в Учредительное собрание. 1917 г. // ГАПК. Ф. р-484. Оп. 2. Д. 572. Л. 1.

Результат выборов в Учредительное Собрание по Пермской губернии // Пермская земская неделя. 1918. № 2.

Учредительное собрание и демократия // Социалист-революционер. 1918. № 1. С. 3.

Царство большевиков // Уральская рабочая газета. 1918. № 3. С. 2–3.

© Алешина Д.М., 2024

## **Развитие земской музейной сети в Пермской губернии в период 1900–1918 гг.**

*Белова Александра Максимовна, 3-й курс, образовательная программа бакалавриата «История», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Корниенко Сергей Иванович, профессор, доктор исторических наук*

Современные музеи на территории Пермского края берут свое начало в 1900-х годах. Однако данные учреждения стали возникать еще в 1840-х годах при гимназиях и училищах. Кроме того, появлялись и музеи кустарных промыслов, которые получили свое распространение ближе к 1890-м годам. Подобные учреждения открывались по всей Пермской губернии, а к началу 1900-х годов основными инициаторами их создания выступали уездные земские собрания Пермской губернии. Единого механизма регулирования земских музеев не существовало, поэтому учреждения обладали собственными уникальными чертами. Анализ формирования сети музеев позволит выделить основные тенденции развития музейного дела в Пермской губернии и сравнить уездные музеи между собой.

Цель нашего исследования — проанализировать основные черты формирования и развития земских уездных музеев в Пермской губернии. Для этого нам необходимо выполнить следующие задачи:

1) проанализировать источники, связанные с земскими музеями в Пермской губернии;

- 2) изучить литературу по данной проблематике;
- 3) сравнить земские музеи Пермской губернии между собой для выявления отличий в их развитии.

В качестве источников мы использовали архивные дела из фондов 40 и 44 ГАПКА, а также Журналы земских уездных собраний из фондов Пермской краевой библиотеки им. А.М. Горького.

Тему развития музеев Урала исследовал А.А. Ваганов. В его работах дается обзор музеев при земских уездах на территории Пермской губернии [[Ваганов, 2015, с. 149–183](#)]. Кроме того, существуют исследования деятельности учителей, затрагивающие их взаимодействие с данными учреждениями [[Дашкевич, 2020, с. 8–13](#)], а также статьи, в которых рассмотрены отдельные уездные музеи [[Протасова, Шишигина, 2016, с. 63–64](#)]. Таким образом, в историографии были изучены вопросы создания музеев в Пермской губернии, а также рассмотрены отдельные музеи в уездах.

В 1911 г. в Москве был проведен Первый общеземский съезд. На нем в рамках обсуждения народного образования было принято постановление об организации деятельности земских музеев. До указанного периода в Пермской губернии существовало множество музеев, которые были открыты в том числе с поддержкой земств при различных учебных заведениях [[Ваганов, 2013, с. 40–41](#)]. После данного съезда на уездных собраниях в Пермской губернии стали подниматься вопросы о создании музеев при земских управах. В течение 1912–1914-х гг. музеи существовали в 7 уездах губернии: в Оханском, Осинском, Чердынском, Шадринском, Соликамском, Екатеринбургском, Красноуфимском.

Все они взаимодействовали с Пермским научно-промышленным музеем [Ваганов, 2015, с. 160–168] и губернским земством в столице губернии. Каждый уезд отличался своей спецификой, поэтому и функции музеев в них были разными. В данном исследовании мы рассмотрим отдельные центральные музеи в уездах, которые располагались непосредственно при земских управах.

В Осинском уезде на 1916 г. существовал центральный музей, а также два его передвижных «филиала». Однако данных учреждений было недостаточно. Анализируя документы Осинского уездного земского собрания 41-й очередной сессии за 1918 г., можно увидеть, что Министерство народного просвещения направило запросы в земскую управу о создании 7 дополнительных музеев в волостях. В связи с этим возникла другая проблема. На 10 музеев в итоге управа должна была запросить 2000 руб., а на оборудование 5 музеев в общей сложности было необходимо дополнительно 12 500 руб. Эта сумма больше той, которую выделило Министерство Народного просвещения: в 1917 г. на следующий год для этих целей было отправлено 7500 руб. [Доклад, 1918].

Красноуфимский уезд планировал открытие центрального музея еще в 1901 г. Известно также, что губернатор Пермской губернии отправил запрос на данные действия, но ответа не последовало. Как итог, центральный музей был открыт в 1912 г., на него выделялось примерно 500 рублей ежегодно. В Екатеринбургском уездном земстве существовало множество музеев при учебных заведениях, их число к 1916 г. достигло 30. В Оханском уезде тоже предполагалось



создание множества музеев в волостях при различных училищах, но из-за нехватки финансирования был открыт один центральный музей в Оханске, а также создано 24 музея при учебных заведениях.

В 1899 г. в Чердыни был открыт центральный музей, который впоследствии стал одним из наиболее развитых. Данное событие было инициировано председателем земской управы. В 1903 г. был утвержден его устав [[Протасова, Шишигина, 2016](#)], а к 1911 г. открылись различные отделы (к примеру, минералогии и ботаники), проводилась работа с фондами. На развитие музея в 1912 г. земским собранием было выделено 500 руб. Шадринским земством создание музеев было намечено на 1899 г., но из-за недостаточного финансирования осуществить данные планы не получилось. Центральный и два подвижных музея были открыты в 1914 г. Музей спонсировался гораздо меньше, чем остальные учреждения в уездах губернии. На его содержание и оборудование было выделено всего 600 руб.

В Соликамском уезде к 1916 г. действовали 5 районных музеев. Центральный музей при уездной земской управе не был открыт из-за проблем с помещением. Тем не менее, уездное собрание просило управу отправить ходатайство в Министерство народного просвещения с просьбой выделения финансирования на приобретение помещения с целью открытия Центрального музея. Предполагалось, что в нем будет храниться полный набор наглядных пособий для проведения экскурсий и осмотров.

Итак, в уездных земствах Пермской губернии были центральные музеи (за исключением Соликамского уезда),

а также различные музеи в волостях при учебных заведениях. Развитие данных учреждений зависело от выделения средств Министерством народного просвещения, в которое периодически отправлялись ходатайства уездными собраниями.

Кроме того, в финансировании участвовало непосредственно само земство. Инициаторами создания земских музеев выступали советы при учебных заведениях и уездные собрания. Опираясь на списки служащих различных уездов, можно сказать, что в 1918 г. численность работников музеев существенно сократилась, так как многие из них совмещали несколько должностей, например, работу библиотекарем и заведующим. Революционный 1917 год существенно затормозил процесс развития музейной сети в Пермской губернии.

### **Список источников**

*Ваганов А.А.* Музеи при учебных заведениях Урала (середина XIX — начало XX в.) // Известия АлтГУ. 2013. № 4(80). С. 39–42 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/muzei-pri-uchebnyh-zavedeniyah-urala-seredina-xix-nachalo-xx-v> (дата обращения: 06.11.2023).

*Ваганов А.А.* Становление и развитие музеев на Урале во второй половине XIX – начале XX века: дис. канд. ист. наук: 07.00.02 : защищена. М., 2015. 246 с.

*Дашкевич Л.А.* Участие учителей в работе научно-краеведческих организаций Пермской губернии // Педагогическое образование в России. 2020.

С. 8–13 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-uchiteley-v-rabote-nauchno-kraevedcheskih-organizatsiy-permskoy-gubernii> (дата обращения: 19.11.2023).

Доклад № 18 48-му Очередному Осинскому Уездному Земскому Собранию сессии 1918 года Осинской Уездной Земской Управы о музеях Осинского Земства. 1918. 8 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://lib.permkrai.ru/node/23321?fragment=page-1> (дата обращения: 18.11.2023).

*Протасова Е.В., Шишигина Е.Г.* Культурно-просветительская деятельность Чердынского уездного земства Чермской губернии на рубеже XIX–XX вв. // Культура. Духовность. Общество. 2016. С. 63–71 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturno-prosvetitel'skaya-deyatelnost-cherdinskogo-uezdnogo-zemstva-permskoy-gubernii-na-rubezhe-xix-xx-vekov/viewer> (дата обращения: 06.03.2023).

© Белова А.М., 2024

## **Медицинские работники — служащие Пермского земства: состав, структура, социокультурные характеристики (1870–1890 гг.)**

*Конюхова Татьяна Алексеевна, 3-й курс, образовательная программа бакалавриата «История», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: [Корниенко Сергей Иванович](#), профессор, доктор исторических наук*

Организация земской медицины была одним из первых шагов в построении системы здравоохранения в России. В современную медицину, к которой мы привыкли, по большей части легли принципы земской медицины: общедоступности, оказания бесплатной помощи, массового обучения населения основам гигиены, профилактики заболеваний и оказания первой помощи. Кроме того, земская медицина стала базой для развития научной медицины в России и способствовала повышению квалификации местных врачей и фельдшеров, что отмечал еще один из первых историков земства Б.Б. Веселовский [[Веселовский, 1911, с. 708](#)].

Опыт, накопленный за время существования земств, не перестает быть полезным для общества и применяться на практике до сих пор. Подтверждением тому является программа «Земский доктор», которая предусматривает привлечение медиков в сельскую местность.

Ученые-историки всегда интересовались проблемами становления и развития здравоохранения, с каждым годом количество научных работ увеличивается. Это говорит о растущем интересе к истории земской медицины со стороны современного исторического сообщества [[Черноухов, 2020, с. 253](#)].

Актуальность нашего исследования обусловлена недостаточной изученностью важных аспектов данной темы, особенно по материалам Пермской губернии. Анализ истории земской медицины Пермской губернии, в частности формирования, состояния и состава земских медицинских работников и их деятельности, важно с точки зрения понимания успехов или проблем в развитии медицины вообще.

В 1870–1890-е годы — в первые 20 лет существования Пермского земства — происходило становление земской медицины в губернии. Именно в этот период были заложены многие принципы, которые легли в основу современной медицины.

В рамках указанного периода можно выделить несколько основных направлений развития медицины в Пермской губернии. Во-первых, это укрепление взаимодействия между врачами и земством, что стало основой для проведения съездов врачей, создания санитарного бюро [[Черныш, 1959, с. 232](#)]. Во-вторых, это развитие санитарного и ветеринарного дела. Несмотря на сложные условия, данные направления развивались, земские врачи самоотверженно трудились на благо народа, боролись с невежеством населения. В-третьих, это улучшение инфраструктуры здравоохранения:

были отремонтированы или построены заново многие здания. Важно отметить, что самой важной задачей в каждом направлении было формирование кадрового состава.

Так, в эти годы был открыт оспенный институт, фельдшерская школа, ветеринарная фельдшерская школа [[Киприянов, 1995, с. 254](#)]. Появление в губернской больнице новых отделений мотивировало врачей повышать квалификацию: они ездили в командировки, принимали участие в различных съездах. В процессе освоения новых направлений медицины работникам выплачивались большие стипендии, чтобы привлечь к обучению большее количество врачей.

Еще одним решением кадрового вопроса стало привлечение молодых специалистов — студентов из разных университетов — в период летних каникул. Они помогали врачебному персоналу в лечении больных. Затем, после окончания учебы, они устраивались работать в те медицинские учреждения, где проходили практику или работали на каникулах.

Состав медицинских работников в Пермском земстве был разнообразным. Он включал в себя врачей, фельдшеров, акушерок, санитаров, ветеринаров и др. Врачи были основными специалистами, которые занимались лечением пациентов и диагностированием заболеваний. Фельдшеры оказывали первую медицинскую помощь и проводили профилактические мероприятия. Санитарные врачи занимались предупреждением эпидемий и заразных заболеваний. Акушеры оказывали помощь беременным и роженицам. Ветеринарные врачи заботились о здоровье животных и предупреждали распространение болезней.

Таким образом, медицинские работники — земские служащие Пермской губернии были образованными и профессиональными специалистами. Они все время повышали свою квалификацию и совмещали обучение и работу.

Изучение состава, структуры и характеристик кадрового состава мы осуществляли как традиционными методами, так и с применением технологий баз данных. Впервые создается база данных, которая будет содержать информацию обо всем корпусе медицинских работников — служащих Пермского земства.

Основными источниками данных для создания базы стали законодательно-правовые документы [[Положение о губернских и уездных земских учреждениях от 1 января 1864 г.](#); [Положение о губернских и уездных земских учреждениях от 12 июня 1890 г.](#)], делопроизводственная документация [[Журналы...](#)], формулярные списки о службе [[Формулярные...](#)].

В рамках данной работы использование базы данных позволило выявить ряд черт коллективного портрета земского врача в Пермской губернии: это мужчина, ординатор, зачастую служащий в Александровской больнице или ветеринар, работающий заведующим в уездной больнице. Средний возраст — 59 лет.

Дальнейшее расширение базы данных позволит создать более полный социокультурный портрет медицинского работника — земского служащего в Пермской губернии.

### **Список источников**

*Веселовский Б.Б.* История земства за сорок лет: монография: в 4-х т. СПб., 1909–1911. Т. 3. 711 с.

Журналы Пермского Губернского Земского Собрания. Пермь, 1870–1890 гг.

*Киприянов Ю.Н.* История ветеринарии Пермской губернии (1870–1917 г.). Ч. 1. Пермь: Пушна, 1995. 254 с.

Положение о губернских и уездных земских учреждениях от 1 января 1864 г. // Хронос [Электронный ресурс]. URL: <http://www.hrono.ru/dokum/1800dok/18640101gub.php> (дата обращения: 02.06.2023).

Положение о губернских и уездных земских учреждениях от 12 июня 1890 г. // Музей истории Российских реформ имени П.А. Столыпина [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--e1aaejmenocxq.xn--plai/node/13679> (дата обращения: 18.05.2023).

*Черноухов Д.Э.* Земская медицина Пермской губернии в последней трети XIX – начале XX вв. : дисс. канд. ист. наук : 07.00.02. Екатеринбург, 2020. 253 с.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп.1. Д. 1244. Л. 6.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп.1. Д. 1358. Л. 10.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп.1. Д. 1314. Л. 6.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп.1. Д. 1296. Л. 3.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп.1. Д. 1362. Л. 10.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп.1. Д. 1281. Л. 8.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп.1. Д. 1217. Л. 3.



Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп. 1.  
Д. 1321. Л. 2.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп. 1.  
Д. 1344. Л. 13.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп. 1.  
Д. 1248. Л. 3.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп. 1.  
Д. 1246. Л. 2.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп. 1.  
Д. 1245. Л. 9.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп. 1.  
Д. 1225. Л. 4.

Формулярные списки о службе... // ГАПК. Ф. 143. Оп. 1.  
Д. 1436. Л. 3.

*Черныш М.И.* Развитие капитализма на Урале и Пермское земство. Пермь, 1959. С. 232.

© Колюхова Т.А., 2024

## **Повседневная жизнь города Перми в 1912 г. по материалам газеты «Пермский вестник»**

*Малькова Валерия Павловна, 4-й курс, образовательная программа бакалавриата «История», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Глушков Александр Владимирович, кандидат исторических наук*

История повседневности как направление исторической науки сложилось во второй половине XX в. в результате историко-антропологического переворота. Данное направление нацелено на изучение рутинного и привычного, но вместе с этим не является просто бытописанием. Оно включает также анализ поведения «маленького» человека, его эмоций и реакций на происходящие события. Другими словами, изучение социальных практик, бытования, моделирования повседневной жизни людей. Взглянув на прошлое через «оптику» повседневности, исследователь способен увидеть историю в совершенно иной перспективе.

На наш взгляд, региональные периодические издания являются уникальными источниками для исследования повседневного, поскольку газеты всегда были важной составляющей социокультурного пространства города. В рамках нашего исследования мы рассмотрим материалы газеты «Пермский вестник», хранящиеся в Российской национальной библиотеке г. Санкт-Петербурга.

Данное периодическое издание принадлежало Пермскому отделу партии русских националистов и выпускалось

ежедневно с июня по ноябрь 1912 г. Исходя из доктрин партии, можно отметить, что «Пермский вестник» издавался с целью развить национальное самосознание жителей Пермской губернии в период выборов в IV Государственную Думу. Следовательно, издание несло преимущественно агитационную функцию, а не информационную.

Исследовательский вопрос нашей работы звучит так: что из себя представляла повседневная жизнь Перми в 1912 г. по материалам периодического печатного издания «Пермский вестник». Повседневную жизнь пермяков мы рассмотрели в четырех тематических эпизодах: досуговые практики, городская обстановка, преступления / иные происшествия и рекламные объявления как отражение потребностей жителей Перми.

Под досуговыми практиками подразумеваются всевозможные активности, которые выполняли пермяки в свободное от работы и учебы время. Сюда же мы относим праздники и другие повторяющиеся из года в год мероприятия.

Изучив материалы источника, мы выяснили, что в городе имели популярность спектакли, нередко оперные [[Воскресные..., 1912](#)]. С целью дополнительной популяризации театральных выступлений среди народа Пермское губернское попечительство продавало билеты со скидками или вовсе выдавало бесплатно [[Бесплатные..., 1912](#)]. Другим, пожалуй, самым любимым развлечением у большинства жителей от «млада до стара» был цирк, а точнее — цирк Изако [[Прибытие..., 1912](#)].

При изучении материалов «Пермского вестника» мы часто встречали заметки, сообщавшие о тех или иных массовых гуляниях. В городе было несколько мест для подобных мероприятий. Во-первых, выделим сад Пермского общественного собрания (на территории современного Центрального парка развлечений им. М. Горького), где летом проходило гуляние в честь церковного праздника Петра и Павла [[Гуляния..., 1912](#)]. Во-вторых, отметим пермский велодром (сейчас — стадион «Юность»), на котором прошло два карнавала — летний и зимний. Все гуляния традиционно заканчивались танцами и фейерверком. На праздники даже включали иллюминацию [[Карнавал..., 1912](#)].

Излюбленным местом для прогулок у жителей и приезжих был Козий загон (сейчас — сквер им. Ф.М. Решетникова), всегда отличавшийся большим числом отдыхающих [[Местная..., 1912](#)]. Театральный сад (перед Театром оперы и балета) тоже пользовался популярностью среди пермяков [[В Театральном..., 1912](#)]. Анастасиевский, или, как его обычно называли, Тюремный, «садик» (сейчас — сад Декабристов) считался предпочитаемым местом для прогулок и игр с детьми [[Анастасиевский..., 1912](#)].

Ознакомившись с выпусками «Пермского вестника», мы узнали, что у ряда жителей Перми были дачи, куда они любили уезжать из шумного и пыльного города. Наиболее часто упоминаемыми дачными местностями являлись Нижняя Курья и Верхняя Курья [[Дачные..., 1912](#)].

Заметки о городской обстановке в «Пермском вестнике» носили преимущественно критический характер. В первую очередь горожане жаловались на пыль [[Удлинение..., 1912](#)]. Вероятно, поэтому асфальтовые тротуары получали все

большее распространение в Перми. К примеру, ул. Сибирская, некогда центральная и самая главная улица города, была почти полностью уложена асфальтом [[Асфальтовые..., 1912](#)]. Более того, авторы заметок высказывались о смраде, царившем в городе [[Городская..., 1912](#)].

Другой проблемой в рамках городской обстановки являлась нехватка общественного транспорта для поездок между Мотовилихой и Пермью. Дилижансы, которые курсировали по данному маршруту, всегда были переполнены [[Дилижансы..., 1912](#)].

Глобальная проблема города во многом заключалась в антисанитарии. Нам встречалось множество упоминаний о загрязнении реки Данилихи [[Загрязнение..., 1912](#)], а также о низком качестве пищи в местных столовых и даже в Александровской больнице [[В Александровской..., 1912](#)]. В газете встречались следующие пугающие упоминания: «ветчина с червями», «разведенная водой похлебка», «тухлые яйца», «хлеб с тараканами», «грязная посуда», «куча отбросов под окнами» [[Обращаем..., 1912](#)].

Между тем только за октябрь 1912 г. около 90 заболеваний пришлось на корь и тиф, что в целом объясняется пренебрежением к санитарным нормам, неудовлетворительными водоснабжением и канализацией. Все, кто мог себе позволить, уезжали на дачи, в том числе сами врачи. В заметках сообщалось, что на 70 тыс. человек населения Перми приходилось только 34 фельдшера [[Нечто..., 1912](#)]. Катастрофическая нехватка медицинского персонала в городе особенно усугублялась летними ночами, когда было почти невозможно найти врачей — большинство из них жило

на дачах. Автор заметки назвал это «нравственным преступлением» [[Без врачей..., 1912](#)].

Помимо антисанитарии и болезней, в городе была такая проблема, как алкоголизм. В связи с этим для достижения «порядка и общественной безопасности» рассматривалась мера по уменьшению питейных заведений в городе и вытеснению их на окраины [[О пивных..., 1912](#)].

В качестве наиболее распространенных происшествий в Перми за июнь–ноябрь 1912 г. мы выделили серию убийств, самоубийств, а также хулиганство, воровство и сексуальное насилие. Как нам кажется, наиболее маргинальными районами Перми, исходя из материалов источника, были Заимка, местность около Перми II и Разгуляй. Следует также отметить, что летом часто встречались новостные сводки о ряде возгораний в городе (большинство строений были деревянными). Как правило, распространенными причинами пожаров являлись неосторожное обращение с огнем или неисправная работа печей.

Кроме того, в каждом из выпусков «Пермского вестника» нам попадались разнообразные рекламные объявления, отражающие те или иные потребности жителей города. Данные объявления мы разделили на четыре группы.

К первой относятся объявления о продаже или сдаче недвижимости с высоким уровнем комфорта, электрическим освещением, водопроводом, теплым ватерклозетом [[Сдается..., 1912](#)].

Вторая группа — объявления о продаже любых товаров. В Перми летом на площади Черного, или Хлебного, рынка (сейчас — Сквер уральских добровольцев) прошла

Петровская ярмарка, на которую съехались люди со всей губернии [[Петровская..., 1912](#)]. Наиболее дорогие торговые дома располагались по главной Сибирской улице. Там находились в продаже товары, которые далеко не все могли себе позволить: швейные машины, сервизы, граммофон, кофейники, мороженицы, мраморные умывальники, венская мебель и пр. [[Магазины..., 1912](#)].

Третья группа объявлений посвящена найму на работу, а четвертая группа — предложениям услуг. Среди услуг довольно распространенной сферой являлась педагогическая. Женщины нередко искали работу гувернантки, няни или экономки. Вместе с этим мы выявили, что одними из самых востребованных профессий среди мужчин были профессии кассира, приказчика, конторщика, писца.

В заключение отметим, что городская хроника, представленная в «Пермском вестнике» через призму морализаторства, получилась не слишком подробной. Мы пришли к выводу, что данного источника все-таки недостаточно для реконструкции жизни людей во второй половине 1912 г. Газета не может заполнить лакуны в ряде составляющих повседневности: традициях, привычках, ценностях, моде, в конце концов, в жизни отдельных сословий — от дворянства до крестьянства.

### **Список источников**

Анастасиевский садик // Пермский вестник. 1912. № 53. С. 4.

Асфальтовые тротуары // Пермский вестник. 1912. № 11. С. 4.

Без врачей // Пермский вестник. 1912. № 32. С. 3.

Бесплатные спектакли // Пермский вестник. 1912. № 13.  
С. 3.

В Александровской больнице // Пермский вестник. 1912.  
№ 29. С. 4.

В Театральном саду // Пермский вестник. 1912. № 5. С. 3.  
Воскресные общедоступные спектакли // Пермский  
вестник. 1912. № 93. С. 3.

Городская идиллия // Пермский вестник. 1912. № 17. С. 3.  
Гуляния в день апостолов Петра и Павла // Пермский  
вестник. 1912. № 13. С. 3.

Дачные увеселения // Пермский вестник. 1912. № 36. С. 4.  
Дилижансы // Пермский вестник. 1912. № 128. С. 3.  
Загрязнение речки Данилихи // Пермский вестник. 1912.  
№ 116. С. 3.

Карнавал на велодроме // Пермский вестник. 1912. № 33.  
С. 3.

Магазины товарного дома // Пермский вестник. 1912.  
№ 1. С. 1.

Местная жизнь. Гуляния // Пермский вестник. 1912.  
№ 21. С. 3.

Нечто о санитарии // Пермский вестник. 1912. № 20. С. 3.  
О пивных лавках // Пермский вестник. 1912. № 39. С. 4.  
Обращаем внимание санитарного надзора // Пермский  
вестник. 1912. № 14. С. 3.

Петровская ярмарка // Пермский вестник. 1912. № 13.  
С. 3.

Прибытие цирка Изако // Пермский вестник. 1912. № 5.  
С. 3.

Сдается квартира // Пермский вестник. 1912. № 75. С. 4.



Удлинение широкого проспекта // Пермский вестник.  
1912. № 12. С. 3.

© Малькова В.П., 2024

## **Деятельность Пермского земства в области противопожарного просвещения (1907–1914 гг.)**

*Тургенев Егор Григорьевич, 4-й курс, образовательная  
программа бакалавриата «История», НИУ ВШЭ – Пермь*

*Научный руководитель: Корниенко Сергей Иванович,  
профессор, доктор исторических наук*

Пермское земство во многом играло роль координатора и организатора мероприятий по предотвращению пожаров и повышению осведомленности населения Пермской губернии в области пожарной безопасности. Органы местного земского самоуправления прилагали значительные усилия в области противопожарного просвещения на всех этапах своего существования.

Деятельности земств в области противопожарного просвещения посвящено немного работ. Ключевым исследованием дореволюционного периода является работа И. Гофштеггера. Он исследовал вопрос развития пожарно-страхового дела в некоторых земских губерниях, в частности Пермской [[Гофштеггер, 1902, с. 177–253](#)]. В книге подробно описывается общий ход развития пожарно-страховых мероприятий, а также уделяется внимание аспекту просвещения населения в области пожарной безопасности.

Кроме того, одной из первых работ была книга В.М. Пуришкевича, в которой была проанализирована противопожарная деятельность земских учреждений [[Пуришкевич, 1909, с. 263](#)]. На основе статистических данных автор пришел к выводу о непоследовательности и халатности земской деятельности в данной области.

Труд Б.Б. Веселовского «История земства за 40 лет» также является значимым исследованием. Автор посвятил пятнадцать глав противопожарной деятельности земств [[Веселовский, 1909, с. 449–647](#)].

В советский и современный периоды внимание исследователей было посвящено в основном земскому страхованию. Среди трудов этих периодов можно отметить работы К.Г. Воблого [[Воблый, 1923, с. 236](#)] и В. Миндовского [[Миндовский, 1927, с. 240](#)], статью Е.И. Краюшкиной [[Краюшкина, 2013, с. 18–31](#)] и диссертацию Д.А. Хирумовой [[Хирумова, 2022, с. 182](#)].

Недостаточная изученность темы обуславливает актуальность исследования деятельности Пермского земства в области противопожарного просвещения.

В рамках нашего исследования мы использовали как традиционные, так и цифровые методы. В качестве источников использовался широкий круг опубликованных и архивных документов, а именно законодательные акты, земская делопроизводственная документация, периодическая печать, источники личного происхождения.

Комплексный анализ источников позволил изучить и выделить несколько основных направлений деятельности Пермского земства в области противопожарного просвещения.

Главным направлением была организация курсов и различных тренингов для жителей сельских и городских поселений: население обучалось правилам пожарной безопасности. Эта работа учитывала возрастные различия. Данные мероприятия проводились как для взрослых, так и для детей. При этом формат был разным: лекции, демонстрации, практические занятия и симуляции пожаров. Не редкостью были выставки на базе музеев и библиотек, посвященные пожарному делу.

Существенную роль земство отводило различным мероприятиям, посвященным предотвращению пожаров и повышению пожарной безопасности. Так, ежегодно выделялись средства для древонасаждения, что помогало предотвращению распространения огня в случае пожара.

Земства также поощряли создание пожарных команд и проводили соответствующую агитацию. Такие меры способствовали формированию пожарных команд из жителей сел и городов, готовых быстро реагировать на случаи пожаров и помогать пожарным службам в тушении огня.

Земство активно спонсировало группы пожарных экспертов, которые занимались созданием специальных книг, направленных на противопожарное просвещение и повышение пожарной безопасности. В них описывались методы и рекомендации, которые базировались на опыте пожарных команд, а также были представлены наиболее эффективные способы предотвращения и тушения пожаров. Помимо таких изданий широкое распространение получили брошюры по отдельным противопожарным вопросам и бюджетному огнестойкому строительству.

Главным шагом на пути к организации системы противопожарной защиты в России было становление пожарного общества, инициаторами создания которого выступили земства. Они также финансировали деятельность данного общества. Пожарное общество занималось организацией пожарной охраны, проведением пропаганды пожарной безопасности, обучением населения правилам поведения в случае пожара.

Для противопожарного просвещения и повышения пожарной безопасности заметную роль играло участие земств в организации и проведении съездов деятелей по противопожарным мероприятиям. На таких съездах присутствовали страховые агенты, их помощники, делопроизводители противопожарных отделений уездных управ и земские брандмейстеры.

В рамках съездов обсуждались насущные вопросы и выработывались новые правила для наиболее целесообразного и полезного ведения пожарного дела. Результаты работы съездов становились общеизвестными, и имели общественно-воспитательный характер.

С помощью контент-анализа мы изучили уровень освещенности тем противопожарного просвещения в газете «Пермская земская неделя» за период 1907–1914 гг. Рассматриваемая проблематика присутствовала в 20–30% выпусков.

В категорию материалов по пожарной безопасности входили новостная сводка о противопожарных курсах, тренингах и выставках, а также выпуск специальной литературы. Другим аспектом была реклама специального журнала «Пожарное дело», которая печаталась практически во всех выпусках газеты.

Отдельно следует выделить публикации, посвященные пожарным дружинам: статьи, заметки и другие материалы об учреждении, пополнении пожарных дружин, проведении учений. Информация о пожарных дружинах встречалась в 46–75% выпусков периодики ежегодно.

Таким образом, земская деятельность в области противопожарного просвещения внесла существенный вклад в обеспечение пожарной безопасности и снижение риска возникновения пожаров. За период своей деятельности органы местного самоуправления предприняли ряд мер, которые повысили грамотность населения в области противопожарной безопасности.

Земства действовали в различных направлениях по осуществлению противопожарного просвещения и повышению пожарной безопасности, что позволяло просвещать все население — от взрослых до детей.

При этом земства учитывали возрастные аспекты населения. Основными направлениями противопожарного просвещения стали противопожарные выставки и курсы по

пожарной безопасности и мероприятия по пропаганде древонасаждения.

Как показало исследование, первоначально деятельность носила больше хаотичный характер. Однако со временем она приобрела планомерность. Это подтверждается и результатами анализа газеты «Пермская земская неделя», согласно которым материалы в области противопожарного просвещения занимали стабильно существенное место на протяжении всего периода издания газеты — с 1907 по 1914 гг.

#### **Список источников**

*Веселовский Б.Б.* История земства за сорок лет: монография: в 4-х т. Т. 2. СПб., 1909–1911. 711 с.

*Вобльи́ К.Г.* Основы экономии страхования. Киев: Всеукр. кооп. страх. союз «Коопстрах», 1923. 236 с.

*Гофштеггер И.* Пожарно-страховое дело в земских губерниях (Новгородской, Казанской, Вятской, Пермской и Нижегородской), история его развития и современная постановка. Спб., 1902. 318 с.

*Краюшкина Е.И.* Земское страхование в Тульской губернии 1864–1917 гг. // Вестник Московского городского педагогического университета. Сер. Исторические науки. 2013. № 2(12). С. 18–31.

*Миндовский В.* Шестьдесят лет сельского обязательного страхования. М.: Глав. правл. Гос. страх. СССР, 1927. 240 с.

*Пуришкевич В.М.* Национальное бедствие России. СПб.: «Россия», 1909. 263 с.

Секция 11  
История земли Пермской

---

*Херувимова Д.А.* Земское страхование во второй половине XIX – начале XX века (на мат. Владимирской и Рязанской губерний): дис. канд. ист. наук: 5.6.1 Владимир, 2022. 182 с.

© Тургенев Е.Г., 2024

*Научно-практическое электронное издание*

**Сборник материалов  
II студенческой научно-практической  
конференции имени Льва Львовича Любимова**

Редактор *Ю. А. Бурдина*  
Корректор *Д. С. Леонтьева*  
Компьютерная верстка *Д. С. Леонтьевой*  
Дизайн обложки, иллюстрации *А. П. Загуменновой*

---

Объем 2,83 Мб  
Подписано к использованию 22.04.2024

---

Размещено в открытом доступе  
на сайте <https://perm.hse.ru>  
в разделе [Издания НИУ ВШЭ – Пермь](#)

Редакционно-издательский отдел  
НИУ ВШЭ – Пермь  
614070, г. Пермь, ул. Студенческая, д. 38