

# НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Издание перерегистрировано  
в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций:  
ПИ № ФС77-67073  
от 15 сентября 2016 г.

The edition is reregistered  
in the Federal Service for Supervision  
of Communications,  
Informational Technologies and Media Control:  
PI No. FS77-67073  
of 15 September 2016

**Периодичность издания – 6 номеров в год**

**Publication frequency – 6 issues per year**

**Учредитель: «Финансовый университет»**

**Founder: “Financial University”**

Журнал включен в Российский индекс  
научного цитирования (РИНЦ)

The Journal is included in the Russian Science  
Citation Index (RSCI)

Журнал распространяется по подписке.  
Подписной индекс 42136 в объединенном  
каталоге «Пресса России»

The Journal is distributed by subscription.  
Subscription index: 42136 in the consolidated  
catalogue “The Press of Russia”

Vol. 8, No. 1, 2020

# SCIENTIFIC NOTES OF YOUNG SCIENTISTS



**НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ  
МОЛОДЫХ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**


Учредитель  
ФГБОУ ВО «Финансовый  
университет  
при Правительстве  
Российской Федерации»

Свидетельство  
о регистрации  
ПИ № ФС77-67073  
от 15 сентября 2016 г.

Главный редактор  
П.В. Строев,  
канд. экон. наук

Заведующий редакцией  
научных журналов  
В.А. Шадрин

Выпускающий редактор-  
корректор  
С.Ф. Михайлова

Верстка  
С.М. Ветров

Подписной индекс  
в объединенном каталоге  
«Пресса России» – 42136.  
По вопросам подписки  
и приобретения журнала  
в редакции звонить  
8 (499) 943-94-31  
e-mail: MMKorigova@fa.ru  
Коригова М.М.

Почтовый адрес редакции:  
125993, Москва, ГСП-3,  
Ленинградский проспект,  
д. 53, 5-й этаж, комн. 5.4.  
Тел.: (499) 943-94-53

[http://www.fa.ru/dep/  
scinotes/journal/Pages/  
Default.aspx](http://www.fa.ru/dep/scinotes/journal/Pages/Default.aspx)

E-mail: [nzmi@fa.ru](mailto:nzmi@fa.ru)  
Формат 60 × 84 1/8  
Подписано в печать  
16.03.2020

Заказ № 226  
Отпечатано  
в Отделе полиграфии  
Финансового университета  
(Ленинградский пр-т, д. 49)

## МИКРОЭКОНОМИКА

*Осадчий Н.К., Сызоненко И.С.*

**Оценка перспективного состояния рынка  
недвижимости города Москвы на основе  
количественных методов исследования . . . . . 5**

## ДЕНЬГИ, КРЕДИТ, БАНКИ

*Ливада О.В.*

**Нахождение оптимальных значений ипотечного кредита  
с помощью математических методов. . . . . 21**

## СОЦИОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ

*Вайсберг А.С.*

**Пределы свободы в либеральной политической теории:  
принцип непричинения вреда Дж. Ст. Милля  
и категорический императив И. Канта . . . . . 32**

## ПОЛИТОЛОГИЯ И МАССОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

*Тихонова А.В.*

**Социальные сети: направления использования  
в политической коммуникации . . . . . 41**

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Беззубиков К.С., Мкртчян Д.Э.*

**Анализ перспектив цифрового развития страны:  
риски и проблемы внедрения системы социального  
рейтинга в России . . . . . 50**

*Пранкевич Д.А.*

**Рейтингование провайдеров облачных услуг  
методом порогового агрегирования . . . . . 59**

## НОВЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Белый Д.С., Калабина Т.А.*

**Моделирование предпочтительных характеристик  
членов команды будущего в бирюзовой  
системе управления. . . . . 68**

*Сланченко А.Ю.*

**Оценка влияния внедрения проектного управления в органах  
государственной власти Российской Федерации на показатели  
результативности и эффективности их работы. . . . . 77**

**MICROECONOMICS**

*Osadchy N.K., Syzonenko I.S.*

**Assessment of the Future State of the Moscow Real Estate Market Based on Quantitative Research Methods . . . . . 5**

**MONEY, CREDIT, BANKS**

*Livada O.V.*

**Finding the Best Mortgage Parameters Using Mathematical Methods . . . . . 21**

**SOCIOLOGY, HISTORY, PHILOSOPHY**

*Vaysberg A.S.*

**Limits of Freedom in Liberal Political Theory: The Principle of Non-Infliction of Harm by John Stuart Mill and Immanuel Kant’s Categorical Imperative. . . . . 32**

**POLITICAL SCIENCE AND MASS COMMUNICATION**

*Tikhonova A.V.*

**Social Networks: Directions of Use in Political Communication. . . . . 41**

**NEW TECHNOLOGIES**

*Bezzubikov K.S., Мкртчян Д.Э.*

**Analysis of the Prospects for the Digital Development of the Country: The Risks and Problems of the Implementing a System Social Rating in Russia. . . . . 50**

*Prankevich D.A.*

**Rating of Providers of Cloud Service by the Threshold Arrangement Method . . . . . 59**

**NEW MANAGEMENT TECHNOLOGIES**

*Bielyi D.S., Kalabina T.A.*

**Modeling Preferred Characteristics of Future Team Members in a Teal Management System . . . . . 68**

*Slanchenko A.Y.*

**Assessment of the Impact the Implementation of Project Management in Public Authorities of the Russian Federation on Performance and Efficiency . . . . . 77**

**SCIENTIFIC NOTES OF YOUNG SCIENTISTS**

**Financial University under the Government of Russian Federation**

Certificate  
PI No. FS77-67073  
of September 15 2016

*Editor-in-Chief*

**P.V. Stroev**

Cand. Sci. (Econ.)

*Head of Scientific Journals*

*Editorial Department*

**V.A. Shadrin**

*Managing editor-proofreader*

**S.F. Mihaylova**

*Design, make-up*

**S.M. Vetrov**

Editorial address:

Financial University  
Leningradsky prospekt, 53,  
office 5.4

123995, Moscow

Russian Federation

Tel.: +7 (499) 943-94-53

Website: <http://www.fa.ru/org/div/edition/scinotes/Pages/Home.aspx>

E-mail: [nzmi@fa.ru](mailto:nzmi@fa.ru)

Subscription in editorial office:

Tel.: **+7 (499) 943-94-31**

E-mail: [MMKorigova@fa.ru](mailto:MMKorigova@fa.ru)

**Korigova M.M.**

Subscription index in catalogue “Press of Russia” 42136

Format 60 × 84 1/8

Signed for press

on 16.03.2020

Order No. 226

Printed by Publishing House of the Financial University (51, Leningradsky prospect)

ISSN 2309-1193

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### **П. В. Строев,**

главный редактор,  
канд. экон. наук, директор  
Центра региональной  
экономики и межбюджетных  
отношений

### **О.И. Борисов,**

канд. экон. наук, доцент, доцент  
Департамента налоговой  
политики и таможенно-тарифного  
регулирования

### **А.В. Волобуев,**

канд. филос. наук, доцент,  
доцент Департамента  
социологии, истории  
и философии

### **Л.И. Гончаренко,**

д-р экон. наук, профессор,  
руководитель Департамента  
налоговой политики  
и таможенно-тарифного  
регулирования

### **С.С. Горохова,**

канд. юрид. наук, доцент,  
доцент Департамента  
правового регулирования  
экономической  
деятельности

### **Т.А. Горошников,**

канд. техн. наук, заместитель  
декана Международного  
финансового факультета

### **В.А. Иванова,**

д-р филос. наук, доцент,  
директор Барнаульского  
филиала

### **Ю.О. Иванова,**

заместитель декана Факультета  
международного туризма, спорта  
и гостиничного бизнеса

### **С.В. Илькевич,**

канд. экон. наук,  
доцент Департамента  
менеджмента

### **О.В. Карамова,**

д-р экон. наук, профессор,  
профессор Департамента  
экономической теории

### **Н.В. Кириллова,**

д-р экон. наук, профессор,  
заместитель руководителя  
Департамента страхования  
и экономики социальной  
сферы

### **В.А. Ковалев,**

д-р экон. наук, доцент,  
директор Омского филиала

### **Е.А. Кузнецова,**

канд. филос. наук, доцент  
кафедры «Философия, история,  
право и межкультурная  
коммуникация» Владимирского  
филиала

### **О.В. Лосева,**

д-р экон. наук, профессор  
Департамента корпоративных  
финансов и корпоративного  
управления

### **О.В. Макашина,**

д-р экон. наук, профессор,  
профессор Департамента  
общественных финансов

### **Е.В. Оглоблина,**

канд. экон. наук, доцент  
Департамента мировой  
экономики и мировых  
финансов, заместитель  
декана Факультета  
международных  
экономических отношений

### **Н.К. Попадюк,**

д-р экон. наук, доцент,  
профессор кафедры  
«Государственное  
и муниципальное управление»

### **А.А. Рылов,**

канд. физ.-мат. наук, доцент  
Департамента анализа данных,  
принятия решений и финансовых  
технологий

### **Р.М. Сафуанов,**

д-р экон. наук, профессор,  
директор Уфимского филиала

### **П.С. Селезнев,**

д-р полит. наук, доцент,  
заместитель первого проректора  
по работе с органами власти  
и региональному развитию,  
председатель Совета молодых  
ученых

### **О.Ю. Смыслова,**

д-р экон. наук, доцент,  
заместитель директора Липецкого  
филиала по научной работе

### **Р.В. Фаттахов,**

д-р экон. наук, профессор,  
главный научный сотрудник  
Центра региональной экономики  
и межбюджетных отношений,  
профессор Департамента  
общественных финансов

### **Д.А. Чичуленков,**

канд. экон. наук, доцент  
Департамента финансовых  
рынков и банков

### **И.В. Юшков,**

старший преподаватель  
Департамента политологии  
и массовых коммуникаций

## ВЫ МОЖЕТЕ ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ НА ЖУРНАЛ «НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ»

- В любом отделении связи «Почта России».  
Подписной индекс по объединенному каталогу  
«Пресса России» **42136**
- В редакции по адресу:  
Москва, Ленинградский проспект, 53, комн. 5.3  
Тел.: **8 (499) 943-94-31**  
*Менеджер Коригова М.М.*





## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

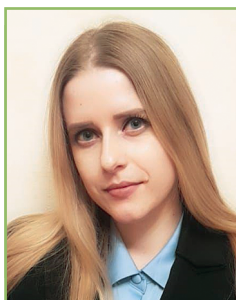
УДК 519.862.6(045)

© Осадчий Н. К., Сызonenко И. С., 2020

# Оценка перспективного состояния рынка недвижимости города Москвы на основе количественных методов исследования



**Никита Кириллович Осадчий**, студент факультета учета и аудита, Финансовый университет, Москва, Россия  
**Nikita K. Osadchy**, student, Faculty of Accounting and Audit Financial University, Moscow, Russia  
osadchynikita@gmail.com



**Ирина Сергеевна Сызonenко**, студентка факультета учета и аудита, Финансовый университет, Москва, Россия  
**Irina S. Syzonenko**, student, Faculty of Accounting and Audit Financial University, Moscow, Russia  
ira.syzonenko@mail.ru

**Аннотация.** В данной работе описаны характеристики рынка недвижимости в городе Москве. Приведены результаты анализа цен на рынке жилой недвижимости и проанализированы объемы предложения жилья по районам города, рассмотрена структура спроса жилой недвижимости в городе Москве. Представлена динамика цен на жилье в зависимости от района города, проведен сравнительный анализ цен вторичного рынка жилья и новостроек. Рассмотрены негативные и позитивные факторы, определяющие цены на рынке жилья. В первую очередь было охарактеризовано социально-экономическое положение города. Для глубокого исследования в работе построены две модели в зависимости от внешних, макроэкономических и внутренних факторов. В результате работы определены рыночные тренды в разрезе различных типов жилья, а также выявлено влияние политических, макроэкономических и геопространственных факторов на цену жилой недвижимости.

**Ключевые слова:** рынок жилой недвижимости; анализ цен на жилье; корреляция; мультиколлинеарность; метод наименьших квадратов; качественные факторы; количественные факторы; эконометрическое моделирование

**Для цитирования:** Осадчий Н. К., Сызonenко И. С. Оценка перспективного состояния рынка недвижимости города Москвы на основе количественных методов исследования. *Научные записки молодых исследователей.* 2020;8(1):5-20.

Научный руководитель: **Яценко Н.А.**, доцент Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, Финансовый университет, Москва, Россия / Scientific supervisor: **Yashchenko N.A.**, Associate Professor, Department of Data Analysis, Decision-making and Financial Technologies, Financial University, Moscow, Russia.

# Assessment of the Future State of the Moscow Real Estate Market Based on Quantitative Research Methods

**Abstract.** *This paper describes the characteristics of the real estate market in Moscow. We present the results of the analysis of prices in the residential real estate market and analyse the volume of housing supply in the districts of the city. Next, we consider the structure of demand for residential real estate in the city of Moscow and the dynamics of housing prices depending on the district of the city. We performed a comparative analysis of the prices of the secondary housing market and new buildings and considered the negative and positive factors determining the prices in the housing market. First of all, we discussed the socio-economic situation in the city. For in-depth research, we built two models depending on external, macroeconomic and internal factors. As a result of the work, we determined market trends in the context of different types of housing and revealed the influence of political, macroeconomic and geospatial factors on the price of residential real estate.*

**Keywords:** *residential real estate market; analysis of housing prices; correlation; multicollinearity; least squares method; qualitative factors; quantitative factors; econometric modelling*

**For citation:** Osadchy N.K., Syzonenko I.S. Assessment of the future state of the Moscow real estate market based on quantitative research methods. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers.* 2020;8(1):5-20.

Рынок недвижимости является существенной составляющей любой национальной экономики, ибо недвижимость — важнейшая часть национального богатства, на долю которой приходится более 50% мирового богатства [1, с. 24]. Именно рынок недвижимости обеспечивает создание материально-вещественной основы для функционирования коммерческих и некоммерческих структур, рынков труда, капиталов, товаров и услуг. Важное значение отечественного рынка недвижимости как сектора экономики подтверждается его высокой долей в валовом национальном продукте, высоким уровнем доходов, поступающих в бюджет от первичной продажи, сдачи в аренду государственной и муниципальной недвижимости, поступлением в бюджет налогов на недвижимое имущество и сборов, уплачиваемых при выполнении сделок с данным видом активов. Актуальность тематики данной работы не вызывает сомнения, так как анализ состояния рынка недвижимости является своеобразным индикатором состояния экономики страны: если на рынке недвижимости ситуация ухудшается, то в скором времени последует ухудшение ситуации в национальной эконо-

мике, и наоборот. Следовательно, анализ рынка недвижимости позволит спрогнозировать изменение общенациональной экономической конъюнктуры.

Основной целью данного исследования является создание модели, при использовании продвинутых инструментов анализа, для оценки перспективного состояния рынка недвижимости Москвы на основе количественных методов, а также рассмотрение возможности ее практического применения.

Для достижения данной цели предусмотрено выполнение следующих задач:

- 1) краткий обзор рынка жилой недвижимости и социально-экономического положения города;
- 2) сбор статистики по макроэкономическим показателям рынка недвижимости Москвы;
- 3) сбор информации об экономических и политических факторах, а также о событиях, влияющих на рынок жилой недвижимости в России;
- 4) использование основных методов эконометрического анализа на основе собранной статистики, прогноз и интерпретация полученных результатов;
- 5) проверка и сравнение результатов посредством использования прикладного программного

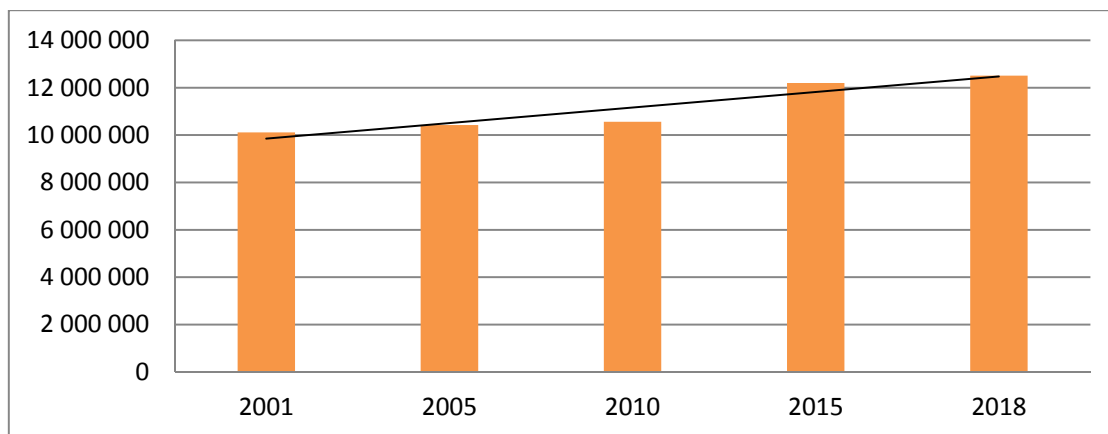


Рис. 1. Численность населения Москвы

Источник: составлено авторами по данным Мосгорстата.

пакета для эконометрического моделирования “Gretl”.

Объектом исследования в рамках данной работы является жилая недвижимость города Москвы, а в детальном рассмотрении — недвижимость района Хорошево-Мневники. Предмет исследования — динамика цены на недвижимость в зависимости от макроэкономических и рыночных (внутренних) факторов.

В качестве теоретической и методологической основы работы выбран широкий список источников и трудов отечественных ученых, а также различные информационно-статистические системы и нормативно-правовые акты. Для поиска информации по макроэкономическим индикаторам использовались официальные сайты, такие как: информационная база Федеральной службы государственной статистики (Росстат), база Центрального банка РФ и база Росреестра. Информационной основой для анализа цен на недвижимость являются данные об объявлениях по продаже и аренде жилья, размещенных на сайтах [irn.ru](http://irn.ru) и [cian.ru](http://cian.ru).

В результате исследования были определены рыночные тренды в разрезе различных типов жилья, а также выявлено влияние политических, макроэкономических и геопространственных факторов на цену жилой недвижимости.

Данная работа представляет значимость для пользователей, как со стороны населения, так и со стороны строительных компаний. Для населения она будет полезна тем, что на основании модели можно будет выбрать лучший момент и соотношение цены-качества для покупки, а для строительных компаний это позволит лучше подстроить характеристики предложения, чтобы увеличить спрос.

### Особенности социально-экономического положения города Москвы

В настоящее время Москва выделяется своим особенным и привилегированным положением: столица, центр агломерации, глобальный город, крупнейший в стране финансовый центр. Москва задает направления развития не только своей агломерации, но и влияет на развитие региональных центров, замыкает на себя многие потоки, в том числе финансовые, и оттягивает на себя многие ресурсы. Таким образом, рынок недвижимости как ключевая составляющая любой экономики играет здесь одну из главных ролей. Численность населения Москвы неуклонно растет. В 2017 г. население столицы составило 12,5 млн человек<sup>1</sup>. Соответственно спрос на недвижимость также растет (рис. 1).

В 2017 г. в Москве введено в эксплуатацию 3,42 млн кв. м жилья. Результат на 2,4% превышает показатели 2016 г., когда было сдано в эксплуатацию 3,34 млн кв. м жилья, и оказался на 10% выше прогноза. Ввод жилья в Новой Москве в 2017 г. сократился по сравнению с предыдущим годом на 39%, в сравнении с рекордным 2015 г. — на 44%. В 2017 г. на новых территориях было введено в эксплуатацию 1,4 млн кв. м жилой недвижимости. В структуре предложения по классам жилья по итогам 2017 г. (рис. 2) максимальная доля предложения принадлежит комфорт-классу (в том числе стандартное жилье) —

<sup>1</sup> Демографическая статистика Мосгорстата — 2019. URL: [http://moscow.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/moscow/ru/statistics/](http://moscow.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/moscow/ru/statistics/) (дата обращения: 05.04.2019).

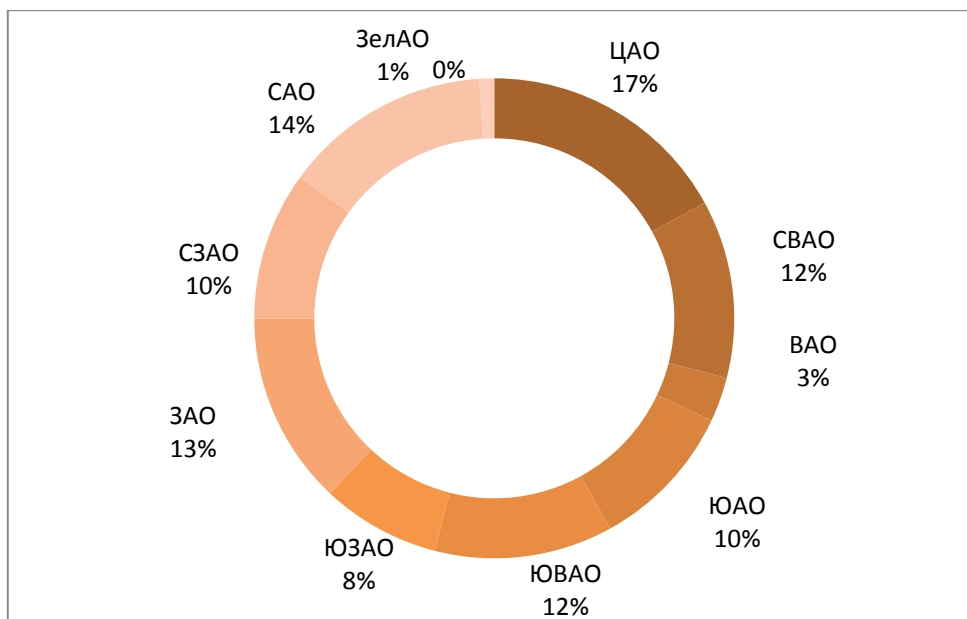


Рис. 2. Структура предложения по географическому признаку, %

Источник: составлено авторами на основе данных по недвижимости информационного портала irn.ru.

83%, доля бизнес-класса — 7%, минимальная доля у жилья премиум- и элит-класса — 6 и 5% соответственно<sup>2</sup>.

В разрезе административных округов Москвы жилое строительство наиболее активно велось в ЦАО с долей в 17%, в первую очередь за счет апарт-отелей на территории ММДЦ «Москва-Сити». Крупные проекты строительства будут инициированы администрацией в основном вокруг транспортных артерий города, а также вокруг территорий, прилегающих к Москве-реке, земель вокруг Московской кольцевой автодороги, Третьего пересадочного контура метро и Малого кольца железной дороги. Заявлено, что до 90% всей застройки присоединенных к столице территорий будет квартальной.

### Структура спроса и предложения на жилую недвижимость

Инвестиционная привлекательность рынка жилой недвижимости города оценивается как высокая [2, с. 304]. Продолжается активное освоение территорий Новой Москвы. По данным департамента развития новых территорий Москвы, с момента присоединения новых территорий к столице (с июля 2012 г.) здесь введено более 8 млн кв. метров жи-

ля<sup>3</sup>. Перспективы рынка новостроек в Новой Москве связаны с развитием транспортной системы и реконструкцией основных магистралей.

С учетом программы реновации пятиэтажек, анонсированной в конце февраля 2017 г., предложение жилья будет расти в средне- и долгосрочной перспективах. В течение 15–17 лет планируется построить около 20–30 млн кв. м недвижимости<sup>4</sup>, причем примерно половина из этого объема выйдет на первичный рынок, а остальная часть будет распределена между собственниками сносимого ветхого жилья. Состояние рынка жилищного кредитования в значительной степени определяет ситуацию на рынке жилой недвижимости [3, с. 94]. Снижение ключевой процентной ставки ЦБ, как и ожидалось, стало оказывать позитивное влияние на рост ипотечного кредитования [3, с. 96]. Это обусловлено в первую очередь тем, что крупные банки, сначала Сбербанк, а следом и ВТБ, быстро среагировали на изменения ключевой ставки и уменьшили проценты по ипотечному кредитованию.

В структуре спроса по количеству комнат (рис. 3) незначительно преобладают двухкомнатные квар-

<sup>2</sup> Маркетинговое исследование рынка жилой недвижимости (Москва) — 2018. URL: <https://www.pwc.ru/ru/assets/avito/report-avito-moscow-2805.pdf> (дата обращения: 06.04.2019).

<sup>3</sup> Департамент развития новых территорий города Москвы — 2017. URL: <https://www.mos.ru/drnt/documents/arhivnovostej/view/37581220/> (дата обращения: 07.04.2019).

<sup>4</sup> Почти 30 млн кв. м. недвижимости планируется построить за 20 лет на берегах Москвы-реки — 2017. URL: <https://realty.ria.ru/20160212/406956424.html> (дата обращения: 07.04.2019).

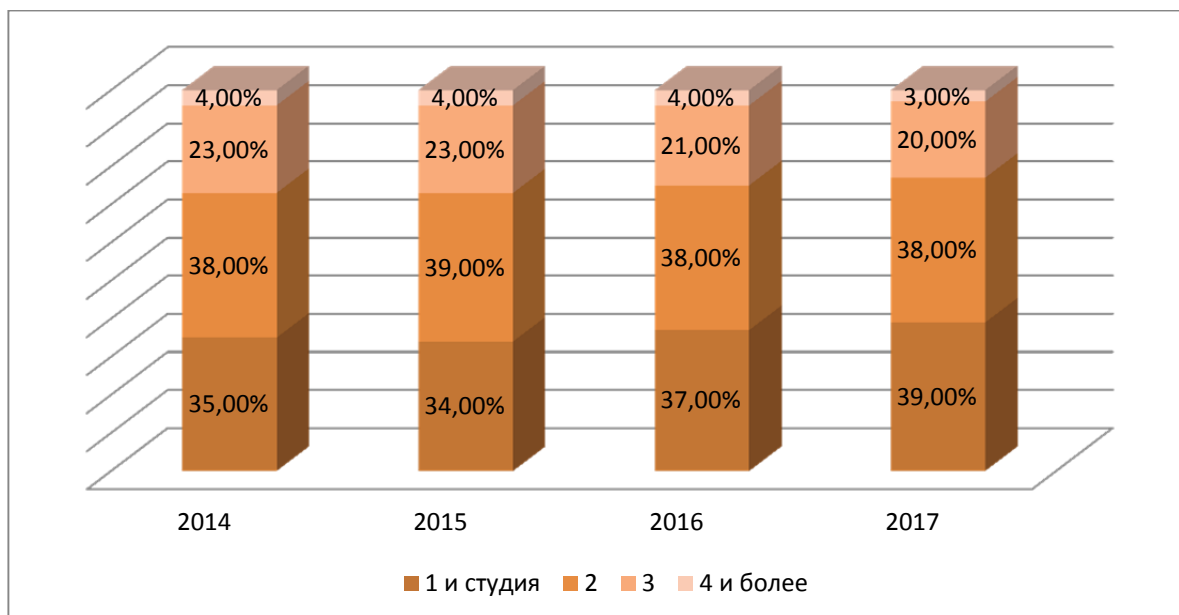


Рис. 3. Структура спроса по количеству комнат, %

Источник: составлено авторами на основе данных по недвижимости информационного портала irn.ru.

тиры (около 38%), чуть меньше 39% запросов приходится на однокомнатные квартиры. Доля трехкомнатных квартир составляет около 20%. Наименьшим спросом пользуются многокомнатные квартиры – всего порядка 3% от количества запросов.

В структуре предложения по количеству комнат (рис. 4) около 37% приходится на двухкомнатные квартиры. Доля однокомнатных квартир составляет 35%, с 2014 г. она увеличилась на 6 процентных пунктов (п.п.). Доля трехкомнатных квартир составляет около 23%. Наименьшая доля в предложении характеризует многокомнатные квартиры – всего порядка 5%. Таким образом, на основе ретроспективного анализа можно сделать вывод о том, что спрос и предложение на первый взгляд сбалансированы.

### Факторы, влияющие на рынок жилой недвижимости

За последние несколько лет экономика России была подвержена значительным ударам. Коренные изменения затронули все сферы жизнедеятельности населения страны. Значительные изменения претерпел и рынок недвижимости. В целом все события можно выстроить и описать в виде хронологии:

1. В первом квартале 2014 г. были введены санкции. Они осложнили отношения с западным миром и спровоцировали первую волну ажиотажа на рынке недвижимости. В равной мере повыси-

лась активность как инвестиционных покупателей, так и людей, поспешивших побыстрее купить квартиру для собственных нужд.

2. 16 декабря 2014 г. произошло обвальное падение рубля по отношению к доллару США и евро. Этот и предыдущий день относят к проявлениям нового финансового-экономического и валютного кризиса в России. Данное событие спровоцировало вторую волну ажиотажа на рынке недвижимости, когда население старалось спасти денежные средства от девальвации.

3. В начале 2015 г. было подписано постановление о субсидировании ставки по ипотечным кредитам. Государство компенсирует разницу между ставкой банка, которая не должна быть выше, чем ключевая плюс 3,5 п.п., и ставкой для конечного заемщика, которая не должна превышать 12%. Программа действует для кредитов, выданных с 1 марта 2015 до 1 марта 2016 г.<sup>5</sup> Данная мера была принята с расчетом на то, что дешевая ипотека и субсидирование могут раскачать спрос пропорционально объему растущего предложения.

4. В конце 2016 и в начале 2017 гг. произошло несколько знаменательных событий для рынка недвижимости. С одной стороны, открылось Московское центральное кольцо – маршрут электропо-

<sup>5</sup> Выдача 20 млрд на ипотеку: банки начинают раздачу льготных кредитов – 2015. URL: <https://www.rbc.ru/finances/17/03/2015/5508110d9a79475f78a0442b> (дата обращения: 09.04.2019).



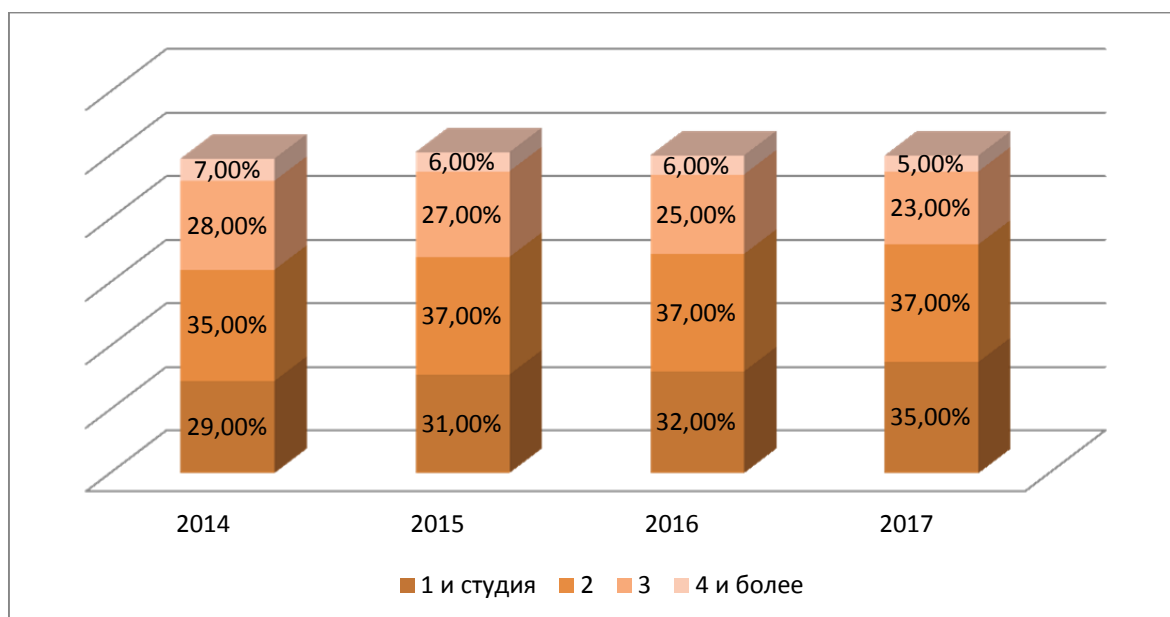


Рис. 4. Структура предложения по количеству комнат, %

Источник: составлено авторами на основе данных по недвижимости информационного портала irn.ru.

ездов, запущенный по Малому кольцу Московской железной дороги и полностью интегрированный с метро. С другой – была запущена программа правительства Москвы по расселению и сносу ветхого малоэтажного жилого фонда, построенного в 1957–1968 гг. Застройщикам массового жилья стало сложнее конкурировать после ввода свободных площадей, возведенных в рамках программы реновации.

Первичный анализ социально-экономического положения показывает большие перспективы для рынка жилой недвижимости Москвы. Данный вывод подтверждает анализ структуры спроса, предложения и анализ макроэкономических и геопространственных факторов недвижимости города [4, с. 82–84].

Рассмотрим влияние данных факторов на процесс ценообразования на рынке недвижимости.

### Модель зависимости цен на жилье от внешнеэкономических факторов

На сегодняшний день рынок недвижимости не только Москвы, но и России в целом, очень чувствителен к различным экономическим и политическим изменениям, происходящим в государстве, а также и в целом к ситуации в России. Более точный прогноз развития рынка недвижимости (или его спада) может быть проведен, только лишь учитывая все (внутренние, внешние, количественные, качественные) факторы, воздействующие на него. Необходимо подчеркнуть тот факт, что лишь

некоторые аспекты/факторы можно отнести к однозначно позитивным или негативным. Это связано с тем, что все факторы взаимосвязаны друг с другом и в зависимости от различных нюансов могут оказывать на рынок и положительное, и отрицательное воздействие.

Если рассматривать экономические факторы, влияющие на рынок недвижимости в России в целом, можно выделить следующие: уровень доходов и занятости населения, платежеспособность, развитие в населенных пунктах социальной инфраструктуры, ставки процента и арендной платы и т.д.

По мнению многих экспертов, ключевыми факторами, оказывающих влияние на московский рынок недвижимости (на стоимость недвижимости), являются цены на нефть, уровень роста ВВП и ставки инфляции. При этом себестоимость строительства прямого влияния на уровень цен на московском рынке не оказывает.

Проведем анализ внешних факторов, влияющих на стоимость недвижимости в Москве. Для этого построим эконометрическую модель «Влияние внешних факторов (экзогенные переменные) на стоимость недвижимости в Москве (эндогенная)». Для начала построим спецификацию модели.

В данной работе при проведении макроанализа рынка недвижимости в РФ и Москве были отобраны наиболее важные факторы, оказывающих воздействие на колебания средней цены за недвижимость [5, с. 248–254].

Таблица 1

## Применение МНК

	$\beta_5$	$\beta_4$	$\beta_3$	$\beta_2$	$\beta_1$	$\beta_0$	
	1533,718	269,462	-258,08	0,193	2164,31	43 827,62	
	229,027	127,270	2503,47	0,112	1495,907	34 162,81	
$R^2$	0,672	13 613,954	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	Станд. ошибка
$F_{\text{стат}}$	41,415	101	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	Степень свободы
RSS	38 379 608 383	18 719 315 961	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	ESS

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 2

## Критерий Стьюдента

$t_5$	$t_4$	$t_3$	$t_2$	$t_1$	$t_0$	$t_{\text{кр}}(0,05)$
6,696	2,117	-0,103	1,723	1,446	1,283	1,983

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Прогнозирование стоимости жилой недвижимости в Москве в зависимости от различных факторов может быть записано следующим образом:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \beta_5 X_{5t} + e, \quad (1)$$

где  $Y$  – стоимость за кв.м, руб.;

$X_1$  – средневзвешенные процентные ставки по выданным с начала года ипотечным кредитам, %;

$X_2$  – среднедушевые доходы населения, руб./мес.;

$X_3$  – инфляция, за период от первого до последнего числа месяца, %;

$X_4$  – цена нефти Brent, долл. США за баррель;

$X_5$  – курс доллара, долл. США.

Спецификация представляет собой уравнение линейной множественной регрессии [6, с. 88].

Для оценки параметров линейной модели можно воспользоваться методом наименьших квадратов (МНК). Расчеты проводим в Excel (применяя функцию ЛИНЕЙН) с использованием статистических данных по указанным переменным (табл. 1).

В нашей модели количество наблюдений 108, количество факторов 5.

Оцененный вид множественной регрессии:

$$Y = 43827,62 + 2164,312X_1 + 0,19X_2 - 258,08X_3 + 269,462X_4 + 1533,719X_5 + et.$$

Воспользуемся критерием Стьюдента для определения значимости регрессоров. Вычисляем  $t_{\text{набл}}$  и  $t_{\text{кр}} = \text{СТЮДЕНТ.ОБР}(0,05; n - k)$  (табл. 2), если  $t_{\text{набл}} > t_{\text{кр}}$ , то регрессор значим.

Вывод: два регрессора, которые включены в данную спецификацию модели статистически значимо влияют на эндогенную переменную ( $|t| > t_{\text{кр}}$ ), однако три остальных незначимы, следовательно, можно говорить о наличии мультиколлинеарности в модели.

Проведем тест Харке-Бера (Jarque-Beratest) на нормальность случайных возмущений в регрессионной модели (табл. 3).

Статистика теста основана на сравнении центральных нормированных моментов третьего (коэффициент асимметрии, Skewness)  $S = \frac{\mu_3}{\sigma^3}$

и четвертого (коэффициент островершинности, Kurtosis)  $S = \frac{\mu_4}{\sigma^4}$  порядков случайных возмущений

исследуемой модели с соответствующими характеристиками нормального распределения, для которого, как известно,  $S = 0$ ,  $K = 3$ , и

$$JB = (n - k) \left( \frac{\widehat{S}^2}{6} + \frac{(\widehat{K} - 3)^2}{24} \right).$$

Поскольку  $JB < \chi^2$ , то нулевая гипотеза о нормальном распределении возмущений регресси-



онной модели принимается при 5%-ном уровне значимости.

Проведем анализ коэффициента детерминации  $R^2 = 0,672 > R^2_{adj} = 0,662$ .

Для этого воспользуемся результатами  $F$ -теста:

1. Получаем  $F_{стат}$  из ЛИНЕЙН.
2. Определяем  $F_{кр} = F.OБР.ПХ(0,05; k - 1; n - k)$ .
3. Если  $F_{стат} > F_{кр}$ , то регрессия в целом статистически значима.

Поскольку  $F_{стат} = 41,41 > F_{кр} = 2,193$ , то регрессия в целом статистически значима, и значимым является коэффициент детерминации, который показывает, что регрессия среднего качества, регрессоры на 68% влияют на значение эндогенной переменной.

Проверим адекватность модели через интервальный прогноз. Для построения интервальных оценок применяется стандартная процедура: составляется точечный прогноз исследуемой переменной, вычисляется его ошибка; с учетом нормы ошибки для рассматриваемой модели (дистрибутива) точечный прогноз трансформируется в интервальную оценку (табл. 4, 5). Проводим верификацию модели для контролирующей выборки, состоящей из данных по трем наблюдениям.

В итоге мы получили, что данная модель адекватна с 95%-ной вероятностью.

МНК-оценки параметров модели линейной множественной регрессии являются оптимальными, т.е. несмещенными и эффективными, при условии выполнения предпосылок Гаусса-Маркова.

Гетероскедастичность приводит к смещению оценок автоковариационных матриц всех случайных векторов эконометрической модели, в частности автоковариационных матриц оценок параметров и ошибок прогнозов эндогенной переменной, диагональные элементы которых используются для проверки статистической значимости регрессоров, построения интервальных оценок параметров, проверки адекватности модели. Возникает необходимость проведения тестирования выполнения данной предпосылки, а если она не выполняется, то следует корректировать модель. Для проверки гомоскедастичности был проведен тест Бреуша-Пагана (табл. 6).

Таким образом, тест показал, что случайный остаток гетероскедастичен.

Далее проверим модель на автокорреляцию. Причинами автокорреляции являются ошибки спецификации модели (пропуск важной объясняющей

Таблица 3

Тест Харке-Бера

Оценка S	Оценка K
-0,635	2,507
JB	5,685
$\chi^2_{кр}$	95,081

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 4

Пример расчета S(Y 01)

Хр * Q * Хртрансп	0,503
+ 1	1,503
√	1,226
Sy	16 692,045

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

переменной, использование ошибочной функциональной зависимости между переменными); ошибки измерений; характер наблюдений (например, данные временных рядов).

Был проведен тест Бреуша-Годфри. Тест является асимптотическим, т.е. для достоверности выводов требуется большой объем выборки. В тесте рассматривается авторегрессия остатков на их лаговые значения. Взяли исходные  $e, X$ , а затем сместили  $e$  на  $-1, -2, -3$ . Далее берем ЛИНЕЙН по  $Y = e, X = [X, e \text{ накопленным итогом}]$  – итого 3 ЛИНЕЙН.

Получаем, что тест Бреуша-Годфри находится по формуле  $BG = R^{2n}$ , а также  $\chi^2 = \chi^2.OБР.ПХ(0,05; \text{степень автокорреляции } [1/2/3...])$ . В конечном итоге сравниваем:  $BG > \chi^2$ .

Проведенные вычисления показали следующие результаты (табл. 7).

Таким образом, мы видим, что в нашей модели присутствует автокорреляция.

Полученные результаты показали, что модель настроена по параметрам не оптимально, возможно, это связано с незначимыми регрессорами. Поэтому проверим модель на наличие мультиколлинеарности.

Для начала с помощью анализа матрицы коэффициентов парной корреляции проверим наличие мультиколлинеарности (табл. 8).

Таблица 5

## Интервальная оценка параметров регрессионной модели

Y 01	201 620				
Y 02	201 404				
Y 03	203 093				
Y 01 оцен	203 896,325		S(Y 01)	16 692,045	
Y 02 оцен	201 373,185		S(Y 02)	17 395,996	
Y 03 оцен	200 706,574		S(Y 03)	17 898,515	
Границы интервала:					
Y 01min	187 204,279				
Y 01max	220 588,370		Y 01	€	(Y 01min; Y 01max)
Y 02min	183 977,188		Y 02	€	(Y 02min; Y 02max)
Y 02max	218 769,182		Y 03	€	(Y 03min; Y 03max)
Y 03min	182 808,058		Значит, модель адекватна с 95%-ной вероятностью		
Y 03max	218 605,090				

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Анализ матрицы коэффициентов корреляции показал наличие тесной связи между факторами ( $X_4$  и  $X_5$ ). Согласно  $t$ -критерию Стьюдента (см. табл. 2) регрессоры  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  незначимы, следовательно, не должны включаться в модель.

Проведем пошаговую процедуру отбора наиболее информативных факторов для спецификации модели методом исключения (табл. 9). В конечном итоге получили следующую спецификацию модели:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \times X_{4t} + \beta_2 \times X_{5t} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Как видно из модели, стоимость жилой недвижимости больше всего зависит от курса доллара и цены нефти марки Brent. Российская экономика имеет свои особенности, которые оказывают серьезное воздействие на рынок продажи квартир, а именно:

### 1. Зависимость экономики от сырьевого рынка.

Дисбаланс экономики, когда 1% населения занят в отраслях, приносящих 25% ВВП, приводит к тому, что даже незначительные колебания цен на энергоносители существенно влияют на экономическую ситуацию. Падение цен на нефть в конце 2014 г. неизбежно вызвало на рынке недвижимости негативные явления.

Таблица 6

## Результаты теста Бреуша-Пагана

$s^2$	174 946 878,14	
$e^2 / s^2$	107	
RSS	48,08	
$\chi^2_{кр}$	11,07	
BP (RSS/2)	24,040	< $\chi^2$
BP ( $n \cdot R^2$ )	27,712	< $\chi^2$

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

**2. Двухвалютность.** Цены на квартиры могут рассчитываться в рублях, долларах или евро. В результате их общий уровень зависит от курсовых колебаний. Например, в настоящее время цены повышаются в рублях, компенсируя девальвацию национальной валюты, и одновременно понижаются в долларах вследствие снижения спроса.

Оценим по параметрам модель с двумя регрессорами (табл. 10).

Оцененный вид множественной регрессии:

$$Y = 88 402,999 + 205,855X_1 + 1486,89X_2 + et. \quad (3)$$

Таблица 7

Тест Бреуша-Годфри

BG	79,445
$\chi^2 (p = 1)$	3,841
$BG > \chi^2$	Автокорреляция первого порядка присутствует
BG	81,145
$\chi^2 (p = 2)$	5,991
$BG > \chi^2$	Автокорреляция второго порядка присутствует
BG	81,148
$\chi^2 (p = 3)$	7,814
$BG < \chi^2$	Автокорреляция третьего порядка присутствует

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 8

Корреляционная матрица (Анализ данных в Excel, функция «Корреляция»)

	Y	x1	x2	x3	x4	x5
Y	1					
x1	-0,210	1				
x2	0,496	-0,368	1			
x3	-0,035	0,268	-0,077	1		
x4	-0,651	-0,057	-0,329	-0,066	1	
x5	<b>0,806</b>	-0,243	0,493	-0,028	<b>-0,876</b>	1

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 9

Выделение значимых факторов модели

$t_1$	>	$t_{кр}$
2,02	>	<b>1,982</b>
$t_2$	>	$t_{кр}$
8,6	>	<b>1,982</b>

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Случайные остатки модели (3) имеют нормальное распределение (табл. 11).

Рассматриваемая регрессия среднего качества, регрессоры на 66% влияют на значение эндогенной переменной, так как  $R^2 = 0,658 > R^2_{adj} = 0,657$ . Поскольку  $F_{стат} = 99,88 > F_{кр} = 3,085$ , значит регрессия в целом статистически значима.

При сравнении спецификаций модели (1) и (2) по информационным критериям Акайке, Шварца и Хеннана-Куинна лучшей является спецификация (2). Следовательно, данную модель можно использовать. Тест Бреуша-Пагана показал гетероскедастичность случайных остатков в модели (3).

Для устранения гетероскедастичности проведем доступный взвешенный МНК (ДВМНК) относительно модифицированной модели  $Y^*(X_1^*, X_2^*, X_3^*)$  значение переменных для которой получены путем

деления уравнения (2) на X, который подозревается во влиянии на гетероскедастичность остатка.

В табл. 12 представлена часть выборки с применением ДВМНК.

Для модели (2) с ДВМНК-оценками параметров проводим заново тест Бреуша-Пагана (табл. 13).

Полученная модель содержит гомоскедастичные случайные остатки.

Таблица 10

## Применение МНК для модели с двумя регрессорами

	$\beta_2$	$\beta_1$	$\beta_0$	
	1486,896	205,855	88 402,999	
	175,084	103,225	15 912,340	
$R^2$	0,657	13 710,257	#N/A	Станд. ошибка
$F_{\text{стат}}$	99,882	104	#N/A	Степень свободы
RSS	37549922538	19549001806	#N/A	ESS

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Для устранения автокорреляции рассмотрим применение процедуры Кохрейна-Оркатта на примере нашей модели (табл. 14).

Оцененный вид модели:  $Y = -31,43 + 170756X_{1t} + 398,57X_{2t} + \varepsilon_t$ ;

$Y-t = \alpha^{\wedge} + \beta^{\wedge} X_{1T} + \beta^{\wedge} X_{2T}$ , тогда вычисляем эндогенную переменную:

$$Y \cong -151,324 + 170756 X_{1T} + 398,57 X_{2T} + \varepsilon_t,$$

$$Y = -151,324 + 170756 * X_{1T} + 398,57 * X_{2T} + 0,792 * \varepsilon_{t-1}.$$

Аналогичные процедуры проводим для  $Y-t = \alpha^{\wedge} + \beta^{\wedge} X_{1T} + \beta^{\wedge} X_{2T}$  (табл. 15, 16).

$$Y \cong 3134,574 + 103563 * X_{1T} + 1305,428 * X_{2T} + \varepsilon_t;$$

$$Y^{\wedge} = 3134,574 + 103563 * X_{1T} + 1305,428 * X_{2T} + 0,925 * \varepsilon_{t-1}$$

$$Y \cong 3134,574 + 103563 * X_{1T} + 1305,428 * X_{2T} + \varepsilon_t$$

$$Y^{\wedge} = 3134,574 + 103651 * X_{1T} + 1304,438 * X_{2T} + 0,925 * \varepsilon_{t-1}.$$

В итоге получили значение статистики DW = 1,845.

В таблице нашли для нее критические значения границ  $d_e = 1,63$ ,  $d_l = 1,72$ .

Таким образом, автокорреляция была устранена с помощью процедуры Кохрейна-Оркатта. Следовательно, основными внешними факторами, оказывающими воздействие на стоимость жилой недвижимости в Москве, являются курс доллара и цена нефти Brent.

На рост стоимости жилой недвижимости повлияли несколько факторов. Первый – это покупатели-инвесторы, а второй – это те покупатели, которые хранили сбережения в валюте [7, с. 201]. В прошлом году произошел существенный скачок курса доллара, что увеличило платежеспособность тех, кто держал средства в валюте. Этот фактор

Таблица 11

## Тест Харке-Бера

Оценка S	Оценка K
-0,579	2,564
JB	6,063
$\chi^2_{\text{кр}}$	126,574

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

привел к бегству долларовых вкладчиков из госбанков – несколько миллиардов долларов были сняты с депозитов и пошли, в том числе, на приобретение недвижимости.

Как уже было сказано выше, экономика страны также очень тесно связана с нефтью – благосостояние граждан базируется на стоимости сырья, поэтому с такой величиной и увязывают платежеспособность населения, а значит, и спрос на квартиры. Цены на топливо нельзя увязывать напрямую со стоимостью квадратного метра, в то же время косвенную зависимость можно выявить. На состояние рынка недвижимости повлияют еще и изменения в ФЗ-214 – с 2020 года мы будем уходить от долевого строительства<sup>6</sup>. Все это вместе с ростом цен на топливо увеличит себестоимость объектов – домов, таунхаусов, квартир. Поэтому, несмотря на снижение спроса, застройщики продолжат понемногу увеличивать цены.

Попробуем спрогнозировать стоимость жилой недвижимости на два года, с помощью вспомогательных значений двух регрессоров и функции «ТЕНДЕНЦИЯ» в Excel (табл. 17).

Подведем некоторый итог. Итак, был проведен анализ внешних факторов, влияющих на стои-

<sup>6</sup> Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов: Федер. закон: от 30.12.2004 № 214-ФЗ: в посл. ред. от 10.04.2019. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51038/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/).

ДВМНК

Период 2012–2018	Стоимость за кв м.	Цена за бар.	Курс доллара, \$							Ynew
Москва	Y	x4	x5	Y*	X1*	X2*	Y*^	e	e <sup>2</sup>	e <sup>2</sup> / s <sup>2</sup>
01.01.2010	140,659	76	30	1841	0,01	0,40	2004	-162	26 328	1,13
01.02.2010	141,256	74	30	1901	0	0	2061	-160	25 654	1
01.03.2010	141,784	79	30	1789	0	0	1930	-142	20 121	1
01.04.2010	141,879	85	29	1671	0	0	1802	-131	17 284	1
01.05.2010	142,896	76	29	1874	0	0	1990	-116	13 446	1
01.06.2010	143,634	75	31	1919	0	0	2052	-133	17 745	1
01.07.2010	143,124	75	31	1915	0	0	2064	-149	22 110	1
01.08.2010	144,127	77	30	1879	0	0	1996	-117	13 638	1
01.09.2010	144,413	78	31	1856	0	0	1980	-124	15 358	1
01.10.2010	144,125	83	31	1738	0	0	1859	-121	14 558	1
01.11.2010	144,269	86	31	1684	0	0	1806	-122	14 964	1
01.12.2010	144,629	92	31	1575	0	0	1700	-125	15 515	1
01.01.2011	126,847	96	30	1317	0	0	1613	-295	87 191	4
01.02.2011	125,265	104	30	1205	0	0	1494	-289	83 805	4
01.03.2011	125,750	114	29	1099	0	0	1357	-258	66 599	3
01.04.2011	125,963	123	29	1023	0	0	1264	-241	58 196	3
01.05.2011	126,657	114	28	1107	0	0	1341	-235	55 069	2

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

мость жилой недвижимости. Произведены оценка качества спецификации модели, устранение мультиколлинеарности в ней, устранение гетероскедестичности и автокорреляции случайных возмущений в регрессионной модели. Данная модель позволяет проследить тренд и поведение цены от макроэкономических факторов. Все расчеты были проверены через программный пакет для эконометрического моделирования "Gretl".

**Исследование значимости внутри рыночных факторов в модели**

Объектом дальнейшего исследования в рамках данной модели является жилая недвижимость района Хорошево-Мневники. Рассмотрим основные внутренние факторы, оказывающие воздействие на колебания средней цены за квартиру в этом районе.

Для проведения эконометрического моделирования была построена выборка, содержащая 200 наблюдений. Рассмотрев предложения о продаже

Таблица 13  
Новый Тест Бреуша-Пагана

s <sup>2</sup>	23 254,92	Оценка дисперсии
e <sup>2</sup> / s <sup>2</sup>	107,00	Норма ошибки
RSS	0,52	
XI <sup>2</sup> <sub>кр</sub>	5,99	
BP (RSS/2)	0,257	< XI <sup>2</sup>
BP (n*R <sup>2</sup> )	0.515	< XI <sup>2</sup>

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

квартир в районе Хорошево-Мневники, был создан топ-лист факторов, по которым целесообразно проводить оценку цены за 1 кв.м: количество комнат, площадь в кв.м, санузел, тип жилья, парковка. Они разделяются на два типа:

Таблица 14

## Метод Кохрейна-Оркатта

et-1	$\rho^{\wedge}$		
Коэффициент	0,792	0	
СКО	0,059	#N/A	
$R^2$	0,633	92,99	Оценка СКО для $e$
$F_{\text{стат}}$	180,143	104	$\wedge$ свободы
RSS	1 557 746,053	899 315,227	ESS

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 15

## Метод Кохрейна-Оркатта

et-1	$\rho^{\wedge}$		
Коэффициент	0,852	0	
СКО	0,049	#Н/Д	
$R^2$	0,738	95,870	Оценка СКО для $e$
$F_{\text{стат}}$	293,667	104	$\wedge$ свободы
RSS	2 699 171,174	955 889,373	ESS

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 16

## МНК-оценки

	$\beta_2^*$	$\beta_1^*$	$\alpha^*$	
Коэффициент	1304,438	103 651	225,134	
СКО	150,032	13 931,91	173,659	
$R^2$	0,985	273,064	#Н/Д	Оценка СКО для $e$
$F_{\text{стат}}$	3427,289	102	#Н/Д	$\wedge$ свободы
RSS	511 104 674,2	7 605 526	#Н/Д	ESS

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

1) количественные: количество комнат; площадь в кв.м;

2) качественные (фиктивные): тип дома (0 – монолитный, 1 – панельный), наличие балкона (0 – нет; 1 – есть), тип жилья (0 – новостройка, 1 – вторичное жилье).

Прогнозирование стоимости жилой недвижимости в Москве в зависимости от различных факторов может быть записано следующим образом:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \beta_5 X_{5t} + e, \quad (4)$$

где  $Y$  – стоимость за квартиру;  $X_1$  – количество комнат;  $X_2$  – площадь ( $m^2$ );  $X_3$  – санузел;  $X_4$  – тип жилья;  $X_5$  – парковка.

Для спецификации (4) провели тесты, оценивающие значимость модели (табл. 18).

Оцененный вид множественной регрессии:  $Y = -24\,383,23 - 2\,347\,272X_1 + 277\,194,6X_2 - 2\,591\,948X_3 - 2\,762\,048X_4 + 891\,938X_5 + e$ .

По критерий Стьюдента (табл. 19) можно сделать вывод: три регрессора, которые включены в спецификацию модели (4), статистически значимо влияют



Таблица 17

Прогноз цен за м<sup>2</sup> на 2019 и 2020 гг.

01.01.2019	191 384,827
01.02.2019	176 377,138
01.03.2019	191 935,756
01.04.2019	192 169,751
01.05.2019	193 099,604
01.06.2019	194 619,661
01.07.2019	195 981,066
01.08.2019	196 608,151
01.09.2019	197 529,241
01.10.2019	198 292,211
01.11.2019	198 441,640
<b>01.12.2019</b>	199 759,752
01.01.2020	198 292,211
01.02.2020	199 759,752
01.03.2020	199 643,788
01.04.2020	197 830,624
01.05.2020	197 596,551
01.06.2020	197 125,907
01.07.2020	200 794,228
01.08.2020	202 086,974
01.09.2020	200 528,758
01.10.2020	203 093
01.11.2020	187 450,279
<b>01.12.2020</b>	178 929,778

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

на эндогенную переменную ( $|t| > t_{кр}$ ), однако три остальных незначимы, следовательно, возможна мультиколлинеарность среди регрессоров модели [8, с. 45].

Проверим наличие мультиколлинеарности с помощью анализа матрицы коэффициентов парной корреляции.

Анализ парных коэффициентов корреляции между факторными переменными  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  (табл. 20) свидетельствует об отсутствии коллинеарных факторов: ни один из межфакторных коэффициентов корреляции не превышает по абсолютной величине 0,8.

Проведем пошаговую процедуру отбора наиболее информативных факторов для спецификации модели (4) методом исключения из нее незначимых регрессоров  $X_1, X_5$ . В конечном итоге получили следующую спецификацию модели:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{2t} + \beta_2 X_{3t} + \beta_3 X_{4t} + \varepsilon_t \quad (5)$$

В оцененном виде эта модель имеет вид:

$$Y = -123\,370 + 274\,689,6X_1 - 2\,685\,812,049X_2 - 2\,522\,444,032X_3 + et.$$

Параметры модели (5) получены на основе регрессионного анализа данных (табл. 21).

Регрессия (5) высокого качества, так как объясняющие факторы на 81% влияют на значение эндогенной переменной ( $R^2 = 0,811 > R_{adj}^2 = 0,801$ ) и статистически значима ( $F_{стат} = 99,88 > F_{кр} = 3,085$ ).

На основании анализа модели по критерию Стьюдента, регрессионной матрицы и теста Харке-Бера полученная зависимость цены квартиры от трех факторов «Площадь квартиры», «Тип дома», «Тип санузла» признается качественной, и она может быть использована для прогнозирования в реальных условиях. Фактор «Тип санузла» для модели значим, так как многим покупателям не нравится его изначальная планировка, и это вызывает дополнительные расходы на перепланировку, что негативно сказывается на спросе.

## Выводы

В ходе проделанной работы были проанализированы основные методы построения эконометрических моделей для оценки перспективного состояния рынка недвижимости Москвы. Проведенный анализ позволил подтвердить актуальность

количественных методов исследования, и нами были сделаны определенные выводы касательно особенностей его применения в оценке жилой недвижимости. В первую очередь было рассмотрено социально-экономическое положение города. Оно характеризуется определенными особенностями, поэтому его анализ включает в себя некоторые важные детали:

- 1) постоянный прирост численности населения, вследствие чего спрос на недвижимость растет;
- 2) неоднородная структура спроса и предложения по классам жилья.



Таблица 18

## МНК оценка ЛИНЕЙН

	$\beta_5$	$\beta_4$	$\beta_3$	$\beta_2$	$\beta_1$	$\beta_0$	
	891 938	-2 762 048,682	-2 591 948	277 194,6	-347 272	-24383.23	
	529 469,4	536 800,3652	561 771,5	15 596,5	507 102,3	846 548,5	
$R^2$	0,81199	3 451 818,326	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	Станд. ошибка
F-стат	165,84	192	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	Степень свободы
RSS	9,88052E+	2 287 689 553 008,4	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	ESS

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 19

## Критерий Стьюдента

$t_5$	$t_4$	$t_3$	$t_2$	$t_1$	$t_0$	$t_{кр} (0,05)$
1,684	-5,145	-4,613	17,772	-0,684	-0,028	1,972

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Таблица 20

## Корреляционная матрица

	Y	x1	x2	x3	x4	x5
Y	1					
x1	0,521	1				
x2	0,868	0,688	1			
x3	-0,143	0,338	0,038	1		
x4	-0,399	-0,120	-0,275	0,057	1	
x5	0,149	0,191	0,187	0,103	0,231	1

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

Помимо этого, в рамках работы были выявлены основные проблемы и перспективы рынка жилой недвижимости. Такой анализ позволил сделать следующие выводы относительно данного сектора:

1) значительное влияние санкций на спрос недвижимости;

2) зависимость цены на недвижимость от волатильности курса рубля и цены на нефть;

3) влияние развития транспортных артерий города на спрос и ценовую политику строительных компаний.

В работе построены две модели в зависимости от внешних, макроэкономических и внутренних факторов. Для обеих моделей проведены оценка

Таблица 21

## Регрессионная статистика

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,901
R-квадрат	0,811
Нормированный R-квадрат	0,807
Стандартная ошибка	3 451 818,326
Наблюдения	198

Источник: составлено авторами на основе эконометрической модели.

качества ее спецификации, исследование мультиколлинеарности в модели, устранение гетероскедестичности и автокорреляции случайных возмущений в регрессионной модели. В результате был составлен прогноз, который показал, что цена на недвижимость в перспективе будет расти. Обе модели пригодны к использованию конечными пользователями.

Данный вариант моделей не является последним, и есть возможность включения дополнительных факторов, таких как количество заключенных договоров купли-продажи или договоров, заклю-

ченных на условиях ипотеки. Однако статистика, предоставляемая Росреестром по данным факторам, очень противоречива и требует тщательной обработки. Это открывает новые научные направления дальнейшего исследования. По итогам работы был сделан вывод о том, что построенные модели являются актуальным и необходимым инструментом при покупке недвижимости, как для обычного населения, так и для долгосрочных инвесторов. Рассмотренные модели применимы для оценки стоимости недвижимости в любом городе России.

### Список источников

1. Придвижкин С.В. Рынок недвижимости как пространственная социально экономическая система. *Вестник УРФУ*. 2006;(1):24–31.
2. Тэпман Л.Н. Оценка недвижимости. Учебное пособие для вузов. В.А. Швандар, ред. М.: Юнити-Дана; 2012. 303 с.
3. Асаул А.Н., Загидуллина М., Люлин П.Б., Сиразетдинов Р.М. Экономика недвижимости. Учебник для вузов. 18-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт; 2019. 353 с. ISBN 978–5–534–06508–4.
4. Котляров М.А. Экономика недвижимости: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт; 2019. 238 с. ISBN 978–5–9916–9081–2. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436530> (дата обращения: 02.06.2019).
5. Касьяненко Т.Г., Маховикова Г.А., Есипов В.Е. Оценка недвижимости. М.: КноРус; 2019. 640 с.
6. Вязова Г.А., Попелюк В.С. Прогнозирование стоимости двухкомнатной квартиры на вторичном рынке недвижимости г. Хабаровска с использованием модели множественной регрессии. *Молодой ученый*. 2011;1(2):87–89. URL: <https://moluch.ru/archive/25/2589/>(дата обращения: 05.06.2019).
7. Gallinelli F. What Every Real Estate Investor Needs to Know About Cash Flow... And 36 Other Key Financial Measures. Copyright by The McGraw-Hill Companies, Inc. 2015;(18Nov). 312 p.
8. Бейлин И.Л. Инновационные подходы в цифровом моделировании региональных экономических процессов. *Вопросы инновационной экономики*. 2019;9(2):8–13.

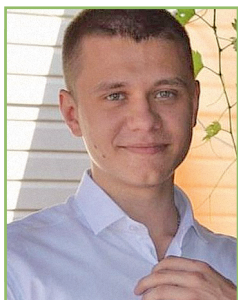
### References

1. Pridvzhkin S.V. Real estate market as a spatial social-economic system. *Vestnik URFU*. 2006;(1):24–31. (In Russ.).
2. Tepman L.N. The assessment of the property. Textbook. V.A. Sundar, ed. Moscow: Unity-Dana; 2012. (In Russ.).
3. Asaul A.N., Zagidullina G.M., Lyulin P.B., Sirazetdinov R.M. Real estate economics: textbook for universities. 18 ed. Moscow: Yurayt Publishing house; 2019. (In Russ.).
4. Kotlyarov M.A. Real estate economics: Textbook and workshop for undergraduate and graduate students. 2nd ed. Moscow: Yurayt Publishing house; 2019. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436530> (accessed on 02.06.2019). (In Russ.).
5. Kasyanenko T.G., Makhovikov G.A., Esipov V.E. Assessment of the property. Moscow: KnoRus; 2019. (In Russ.).
6. Vyazova G.A., Popelyuk V.S. Predicting the cost of a two-room apartment on the secondary real estate market of Khabarovsk using the multiple regression model. *Young Scientist*. 2011;2(1):87–89. URL: <https://moluch.ru/archive/25/2589/> (accessed on 06.05.2019). (In Russ.).
7. Gallinelli F. What Every Real Estate Investor Needs to Know About Cash Flow... And 36 Other Key Financial Measures. The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2015.
8. Beilin I.L. Innovative approaches in digital modeling of economic processes. *Issues of innovative economy*. 2019;2(9):8–13. (In Russ.).

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 519.863(045)  
© Ливада О. В., 2020

# Нахождение оптимальных значений ипотечного кредита с помощью математических методов



**Олег Викторович Ливада**, магистрант Института магистратуры, Ростовский государственный экономический университет («РИНХ»), Ростов-на-Дону, Россия

**Oleg V. Livada**, Master student of the Institute of Magistracy, Rostov State Economic University, Rostov-on-Don, Russia  
livada\_ov@mail.ru

## АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрена задача оптимизации параметров ипотечного кредита. Построена математическая модель, учитывающая сведения о заемщике, а также условия (в виде ограничений), на основании которых банк на практике принимает решение о выдаче кредита. Эта модель может быть использована для расчета параметров ипотечного кредита любым потенциальным заемщиком. Исходя из ежемесячного дохода, заемщик может определить диапазон величины ипотечного кредита при различных сроках его предоставления и выбрать комфортный для себя платеж и срок. Построенная модель механизма принятия оптимальных решений при реализации ипотечного кредита может быть использована и для расчета потоков дохода банка с учетом параметров выданных кредитов. С помощью модели также возможно рассчитать реальный процентный доход банка с учетом прогнозируемого уровня инфляции и определить ее влияние на доходность.

**Ключевые слова:** ипотечное кредитование; экономико-математическое моделирование; оптимизация параметров кредита; доходность кредитной операции; учет инфляции

**Для цитирования:** Ливада О. В. Нахождение оптимальных значений ипотечного кредита с помощью математических методов. *Научные записки молодых исследователей* 2020;8(1):21-31.

ORIGINAL PAPER

# Finding the Best Mortgage Parameters Using Mathematical Methods

## ABSTRACT

This article discusses the problem of optimising mortgage loan parameters. The proposed mathematical model takes into account information about the borrower, as well as conditions (in the form of restrictions), based on which the bank in practice decides on issuing a loan. This model can be used to calculate

Научный руководитель: **Богачев Т. В.**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики, Ростовский государственный экономический университет («РИНХ»), Ростов-на-Дону, Россия / Scientific supervisor: **Bogachev T.V.**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Fundamental and Applied Mathematics, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia.

*mortgage loan parameters by any potential borrower. Based on the monthly income, the borrower can determine the range of the value of the mortgage loan at various terms of its provision and choose a comfortable for him an amount of payments and terms. Constructed model of the mechanism for making optimal decisions in the implementation of a mortgage loan can also be used to calculate the flow of income of the bank, taking into account the parameters of loans issued. Using the model, it is also possible to calculate the real interest income of the bank, taking into account the projected level of inflation, and estimating its effect on profitability.*

**Keywords:** *mortgage lending; economic and mathematical modelling; optimisation of credit parameters; profitability of a credit operation; accounting for inflation*

**For citation:** Livada O. V. Finding the best mortgage parameters using mathematical methods. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers*. 2020;8(1):21-31.

## Введение

В последние годы произошли изменения направления кредитной деятельности банков, на смену краткосрочным кредитам пришли долгосрочные. Так как ипотечное кредитование по своей специфике является единственным эффективным механизмом поддержания спроса и его увеличения на жилье, требуется детальное рассмотрение всех его аспектов для понятия того, как данная сфера функционирует.

Современная экономика подразумевает широкое использование ипотечного кредита. Опыт лидирующих стран Запада показывает, что ипотека является самым предпочтительным типом обеспечения большого кредита на длительный срок. Поэтому и для Российской Федерации ипотечное кредитование — одно из самых перспективных направлений развития кредитного рынка. При этом неизбежно возникает необходимость решения различных оптимизационных задач.

В данной работе рассмотрена задача оптимизации параметров ипотечного кредита, а также построена математическая модель механизма принятия оптимальных решений при его реализации.

## Сущность и роль ипотечного кредитования

Ипотечное кредитование представляет собой долгосрочную ссуду, предоставляемую банками как физическим, так и юридическим лицам под залог недвижимости, приобретаемой за счет кредитных средств. В зависимости от банковского учреждения им устанавливается максимальный и минимальный срок, на который может быть предоставлен ипотечный кредит.

Определяется также ряд требований к заемщику, при соблюдении которых банк готов принять заявку в работу.

Термин «ипотека» можно трактовать по-разному. С одной стороны, ипотеку можно рассматривать как правовое отношение: это залог недвижимого имущества с целью получения ипотечного кредита. С другой стороны, под понятием «ипотека» подразумевается ценная бумага — «закладная» — долговой инструмент, удостоверяющий права залогодержателя на недвижимое имущество [1].

Ипотечное кредитование стоит воспринимать как инструмент реализации следующих функций, косвенно или напрямую влияющих на экономику страны или на состояние населения данной страны в целом:

- реализация прав граждан на жилье;
- изменение темпов развития экономического состояния всей страны и ее отдельных отраслей;
- стимулирование рынка недвижимого имущества.

Ипотека оказывает большое влияние на развитие экономических отношений, при этом является важной частью кредитных взаимосвязей. Использование ипотеки увеличивает количество заемщиков и кредиторов как субъектов кредитных отношений — часто лишь присутствие залога делает кредитную сделку возможной и безопасной. Первоначальный взнос при ипотечном кредитовании существенно закрепляет позиции заемщика и дает уверенность кредитору в том, что заем будет возвращен. Соответственно, чем он больше — тем большее доверие банк выражает потенциальному заемщику [2].

Обычно процентная ставка по ипотеке ниже процентных ставок по кредитам, за которыми нет обеспечения, например, по потребительским кредитам [3]. Наличие залога и, как следствие, возможность его утраты в случае нарушения своих обязательств перед банковским учреждением, где был получен ипотечный займ, стимулирует заемщика на рациональное и продуктивное использование своих денежных средств.

Стоит заметить, что ипотечное кредитование непременно связано с рисками, как для заемщика, так и для кредитора. Причин этому несколько: нестабильность экономики, несовершенство законодательства, а также ряд других обстоятельств, возникновение которых заранее невозможно предугадать. Представление о рисках при ипотечном кредитовании не сможет предотвратить нежелательные последствия, но позволит разумно оценить ситуацию и застраховаться от потери финансовых средств или даже потери собственности, приобретаемой за счет кредитных средств.

Риски при ипотечном кредитовании, касающиеся банков, связаны с тем, что у заемщика может появиться веская проблема, вследствие которой он не сможет своевременно оплачивать остаток ссудной задолженности в соответствии с условиями кредитного договора. Данное событие негативно отражается на деятельности кредитной организации, а также на кредитной истории заемщика, что может стать проблемой при получении кредита в дальнейшем.

Риски при ипотечном кредитовании для банка можно разделить на три основные категории:

- риски, связанные с конкретным заемщиком, т.е. кредитный риск;
- риски кредитного портфеля;
- процентный риск.

Говоря о рисках для заемщика при ипотечном кредитовании, стоит выделить следующие категории рисков [4]:

- рыночный риск: данная категория риска возникает при снижении цены недвижимости, а в конечном счете заемщик продолжает выплачивать сумму, которая превышает актуальную стоимость предмета залога;
- имущественный риск – риск, связанный с возможностью изменения состояния объекта залога или потерей права собственности на него;

- риск утраты трудоспособности, а затем и прекращения поступления выплат по ипотечным кредитным обязательствам.

При ипотечном кредитовании обязательному страхованию подлежит один риск – имущественный. Остальные категории риска являются необязательными и страхуются лишь при желании заемщика.

## Расчет оптимальных параметров ипотечного кредита

Проведем расчет оптимальных параметров ипотечного кредита на конкретном примере и вычислим оптимальный уровень процентного дохода, получаемого банком, используя математическую модель. Стоит отметить, что в процессе написания работы были использованы реальные данные о заемщиках одного из крупнейших банков России.

Математическая модель механизма принятия оптимальных решений при реализации ипотечного кредита с постоянной процентной ставкой представлена следующей системой уравнений [5]:

$$\begin{aligned} J_{\Sigma}(D, V) &= nV(D, n) - D \rightarrow \max, \\ D &\leq D_{\max}, D_{\max} = \text{КИЗ} \cdot C, D = V \cdot a_{n,i}, V \leq V_{\max}, \\ V_{\max} &= \gamma^1 \cdot \text{ДЗ}, \end{aligned}$$

где  $D_{\max}$  – предельная величина кредита, выдаваемая заемщику; КИЗ – коэффициент ипотечной задолженности, устанавливаемый банком;  $C$  – цена собственности;  $V_{\max}$  – предельные периодические выплаты с учетом платежеспособности заемщика;  $\gamma^1$  – жилищный коэффициент, рассчитываемый как отношение ежемесячного платежа к ежемесячному доходу заемщика; ДЗ – ежемесячный доход заемщика;  $n$  – срок кредита в месяцах;  $a_{n,i}$  – коэффициент приведения единичного потока платежей, равный

$$a_{n,i} = \frac{1 - \left(1 + \frac{i}{12}\right)^{-n}}{\frac{i}{12}}; V - \text{размер постоянных пе-}$$

риодических выплат;  $J_{\Sigma}(D, V)$  – процентный доход банка.

В табл. 1 в столбцах 1–5 приведены данные о клиентах банка. В столбце 6 рассчитан процентный доход по фактически выданным кредитам. В столбцах 7–10 рассчитаны оптимальные

Таблица 1

Оптимальные параметры ипотечного кредита

№	$n$ , г.	$i$ , %	$D$ , руб.	ДЗ, руб.	$J_{\Sigma}$ , руб.	$J_{\Sigma}^0$ , руб.	$V^0$ , руб.	$D^0$ , руб.	$C^0$ , руб.
1	10	9,75	1 120 000	43 000	637 552	748 716,1	17 200	1 315 284	1 547 393
2	10	9,45	1 617 728	39 886	888 921	678 940,1	15 954,4	1 235 88	1 453 633
3	10	9,7	850 000	27 295	481 050	473 492,64	10 917,83	836 646	984 290
4	20	9,45	1 280 000	48 689	1 573 485	257 7416	19 475,4	2 096 680	2 466 682
5	15	9,7	1 349 000	32 275	1 215 973	1 101 644	12 910	1 222 164	1 437 840
6	20	9,75	2 993 717	79 014	3 821 301	4 253 231	31 605,6	3 332 103	3 920 121
7	10	9,75	1 490 556	52 342	848 489	911 379	20 937	1 601 037	1 883 573
8	13	9,5	2 300 000	65 258	1 713 437	1 738 481	26 103	2 333 618	2 745 433
9	20	9,5	1 572 000	34 800	1 945 862	1 847 448	13 920	1 493 352	1 756 885
10	25	9,75	1 224 720	36 317	2 102 931	2 727 899	14 527	1 630 141	1 917 813
11	20	9,7	1 342 950	47 850	1 703 603	2 568 696,3	19 140	2 024 904	2 778 805
12	20	9,7	1 300 000	29 580	1 649 118	1 587 921,3	11 832	1 251 759	1 469 440
13	14	9,7	1 905 000	65 000	1 584 247	1 983 234,	26 000	2 384 766	3 490 145
14	15	9,5	1 700 000	36 422	1 495 326	1 227 218,8	14 568,96	1 395 194	1 805 545
15	20	9,75	1 028 500	38 622	1 312 820	316 101,9	15 448,8	1 628 732	2 078 979
16	10	10,75	2 280 000	50 000	1 450 226	933 064,9	20 000	1 466 935	1 605 264
17	7	9,75	3 000 000	83 827	1 151 019	780 999,7	33 530,8	2 510 558	3 000 000
18	15	9,7	1 100 000	37 729	991 526	1 287 819	15 091,81	1 428 707	4 026 355
19	25	9,45	2 350 000	38 262	3 785 075	2 832 719	15 304,8	1 758 721	2 207 756
20	19	10	1 221 758	23 987	1 511 645	1 209 809	9 594,8	977 805	1 239 706

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщиках.



Таблица 2

## Суммы, выплачиваемые в погашение основного долга и процентов

$n$ , мес.	$R_k$ , руб.	$J_k$ , руб.
1	2215,3503	13 233,45
60	3571,0104	11 877,79
120	5803,0217	9645,7783
180	9430,1214	6018,6786
240	15 324,29	124,50986

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщиках.

значения ипотечного кредита, соответствующие жилищному коэффициенту  $\gamma^1 = 0,4$ , равному отношению ежемесячного платежа к ежемесячному доходу.

Отличия рассчитанных оптимальных значений параметров ипотечного кредита от практических значений обоснованы влиянием установленного жилищного коэффициента  $\gamma^1$ . Одобривая заявки клиентов, ежемесячный платеж которых составляет более 40% от ежемесячного дохода ( $\gamma^1 > 0,4$ ), банк рискует, так как такой платеж для заемщика может быть «неподъемным».

В случаях, когда рассчитанный процентный доход превышает практически полученный банком процентный доход, можно говорить об упущенной возможности получения большего дохода. Как видно из табл. 1, различия рассчитанного по модели оптимального дохода банка от практического в некоторых случаях существенны. Например, процентный доход от предоставления ипотечного кредита заемщику № 4 составляет  $J_{\Sigma} = 1 573 485$  руб., тогда как оптимальный составляет  $J_{\Sigma}^0 = 2 577 416$  руб. Среднее же значение суммы процентного дохода, полученного банком фактически по данным 20 заемщикам, составляет 1 546 954 руб., тогда как среднее значение суммы процентного дохода рассчитанного по модели – 1 589 311,54 руб. Таким образом, различия в средних значениях сумм процентного дохода составляют 42 357,84 руб. Говоря о средних показателях величины кредита, стоит отметить, что среднее значение величины кредита, выданного фактически, 1 646 753,95 руб., в то время как среднее значение величины кредита, рассчитанное с помощью модели – 1 654 973,45 руб., что означает разницу всего в 8219,5 руб.

Для примера возьмем заемщика № 15 из табл. 1 со следующими параметрами ипотечного

кредита: ежемесячный доход заемщика составляет 38 662 руб. Жилищный коэффициент заемщика  $\gamma^1 = 0,4$ , т.е. делается предположение, что ежемесячный аннуитетный платеж должен составлять не более 40% от ежемесячного дохода заемщика. Так как при увеличении  $\gamma^1$  средства, оставшиеся после выплаты ежемесячного постоянного платежа заемщиком, могут быть недостаточными для поддержания нормального уровня жизни, вследствие чего могут происходить просрочки по платежам, или вовсе – полная их неуплата, что для банка является неприемлемым, тогда при сроке  $n = 20$  лет и годовой процентной ставке  $i = 9,75\%$  оптимальное значение процентного дохода будет равно:

$$\begin{aligned} J_{\Sigma}^0 &= nV^0(D^0) - D^0 = n\gamma^1 \cdot ДЗ - \gamma^1 \cdot ДЗ \cdot a_{n;i} = \\ &= \gamma^1 \cdot ДЗ(12n - a_{n;i}) = 0,4 \cdot 38 622(240 - a_{n;i}) = \\ &= 15 448,8(240 - 105,438) = 2 078 979,7 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Найденному значению оптимального процентного дохода  $J_{\Sigma}^0$  соответствует оптимальная величина периодических выплат

$$V^0 = V_{\max} = \gamma^1 \cdot ДЗ = 0,4 \cdot 38 622 = 15 448,8 \text{ руб.}$$

Данный аннуитетный платеж имеет следующую величину денег, направляемых на погашение основной суммы долга, а также величину процентов, выплачиваемых в конце каждого периода, приведенных в табл. 2.

Здесь  $R_k$  – сумма, выплачиваемая в погашение основного долга;  $J_k$  – сумма, идущая на погашение процентов.

В данном случае оптимальным будет кредит, объем которого равен  $D^0 = D_{\max} = V^0 a_{n;i} = 15 448,8 \cdot 105,438 = 1 628 732,267$  руб.



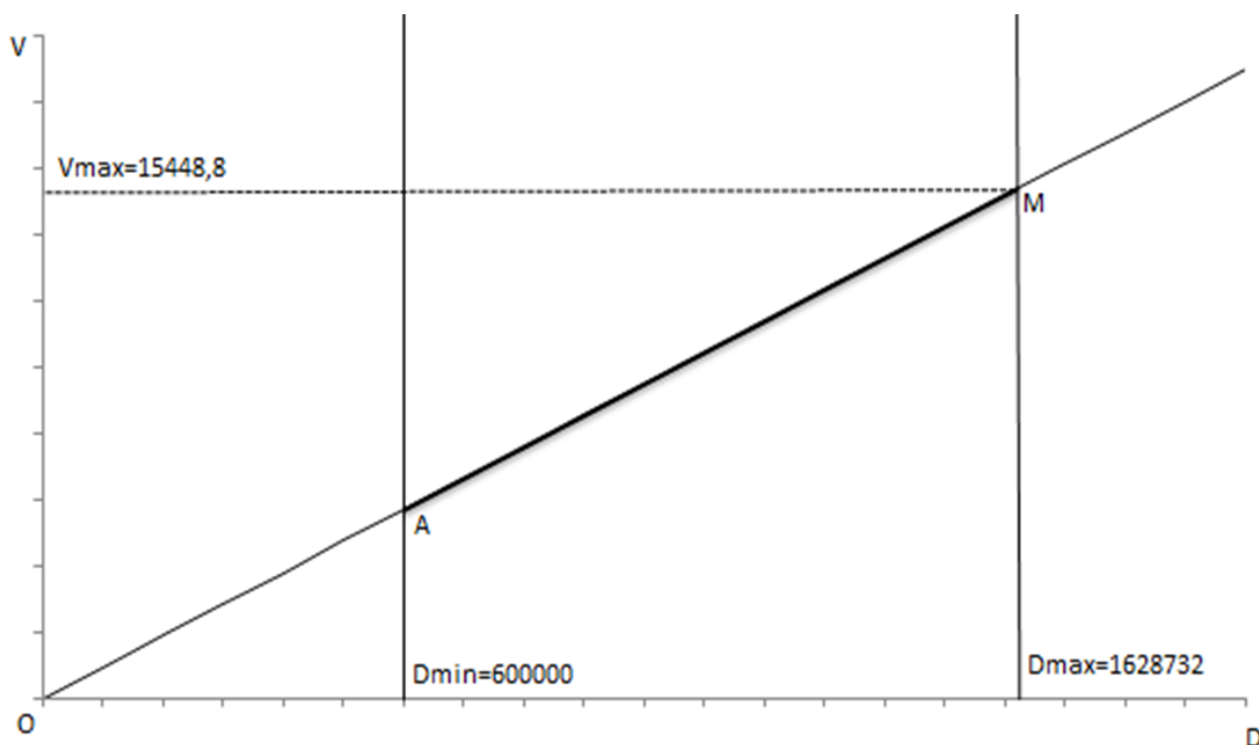


Рис. 1. Оптимальный выбор параметров ипотечного кредита

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщике.

При установленном кредитором коэффициенте ипотечной задолженности КИЗ = 85% (т.е. минимальный первоначальный взнос равен 15% от стоимости объекта недвижимости) цена собственности, приобретаемой заемщиком, равна:

$$C = \frac{D^0}{\text{КИЗ}} = \frac{1628732,267}{0,85} = 1916156 \text{ руб.}$$

Это означает, что исходя из своих финансовых возможностей, заемщик может приобрести в собственность недвижимость не дороже 1916156 руб.

Модернизируем модель, добавив минимальную величину ипотечного кредита, устанавливаемую банком. Эту величину обозначим  $D_{\min}$ . Таким образом, модель будет иметь следующий вид:

$$J_{\Sigma}(D, V) = nV(D, n) - D \rightarrow \max,$$

$$D_{\min} \leq D \leq D_{\max}, D_{\max} = \text{КИЗ} \cdot C, D = V \cdot a_{n,i}, V \leq V_{\max},$$

$$V_{\max} = \gamma^1 \cdot \text{ДЗ}.$$

В нашем случае минимальная сумма кредита, установленная банком, составляет  $D_{\min} = 600000$ .

На рис. 1 отрезок AM – множество допустимых решений при заданном сроке кредита 20 лет и процентной ставке 9,75%.

Проведем расчеты по анализу чувствительности величины процентного дохода  $J_{\Sigma}$  к изменению ипотечного кредита  $D$ , срока кредита  $n$  и процентной ставки  $i$ :

$$\frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial D} = 1276; \frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial n} = 125995; \frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial i} = 260775.$$

Полученные значения коэффициентов чувствительности процентного дохода

$$\frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial D}, \frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial n}, \frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial i}$$

означают, что с увеличением объема кредита на 1000 руб., срока кредита на 1 год, а процентной ставки на 1%, процентный доход увеличится соответственно на 1276, 125995 и 260775 руб.

Для того чтобы оценить влияние изменения параметров  $D, n, i$  на процентный доход, были определены значения коэффициентов эластичности процентного дохода к изменению объема кредита, срока кредита и годовой процентной ставки [6, 7]:

$$\mathcal{E}_D^J = \frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial D} \cdot \frac{D}{J} = 1; \quad \mathcal{E}_n^J = \frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial n} \cdot \frac{n}{J} = 1,206;$$

$$\mathcal{E}_i^J = \frac{\partial J_{\Sigma}}{\partial i} \cdot \frac{i}{J} = 1,21.$$

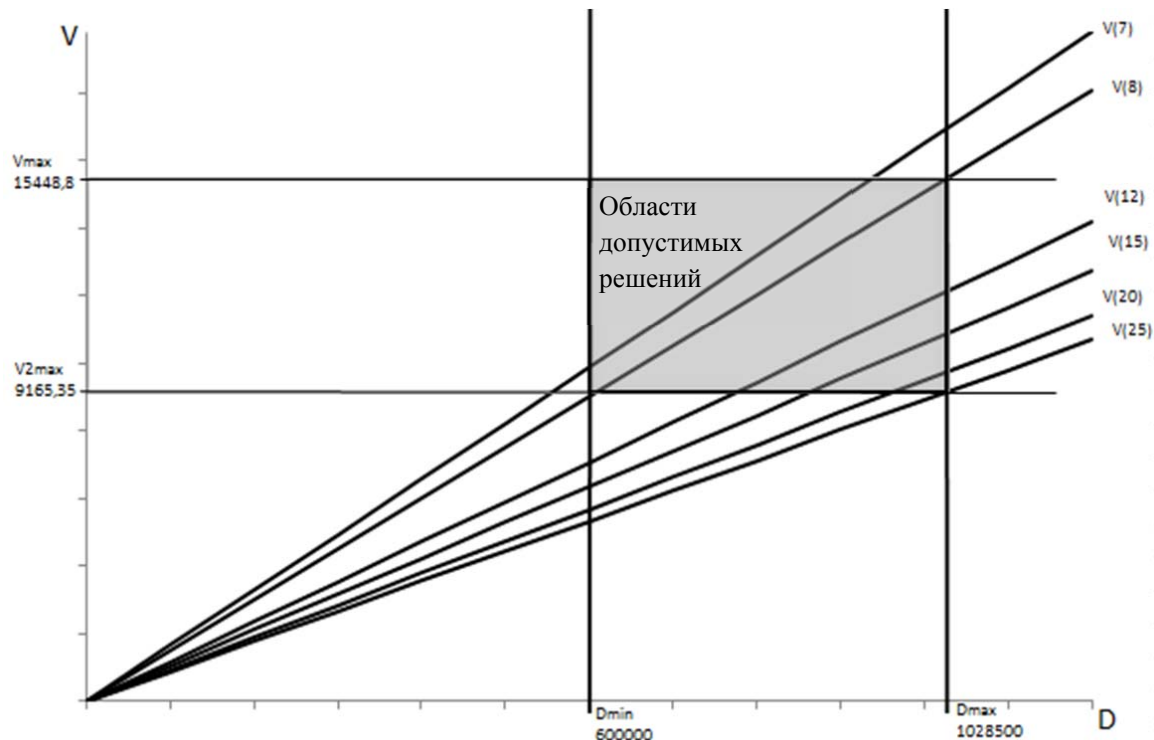


Рис. 2. Области допустимых решений при различных сроках кредита

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщике.

Каждое полученное значение коэффициента эластичности можно трактовать следующим образом: с увеличением на один процент объема кредита, срока кредита и годовой процентной ставки в случае, когда остальные параметры неизменны, процентный доход изменится соответственно на 1, 1,206, 1,21%. Сравнивая между собой полученные значения коэффициентов эластичности, можно сделать вывод, что наибольшее влияние на процентный доход оказывает изменение процентной ставки, а наименьшее – изменение объема кредита. Можно отметить, что в случае с коэффициентом эластичности процентного дохода к изменению объема кредита наблюдается единичная эластичность. Это значит, что изменение величины кредита ведет к такому же изменению величины процентного дохода, но в противоположном направлении.

Если предположить, что срок кредита неизвестен, а известна только стоимость недвижимости  $C = 1\,210\,000$  руб., тогда оптимальный объем кредита будет равен

$$D^0 = \text{КИЗ} \cdot C = 0,85 \cdot 1\,210\,000 = 1\,028\,500 \text{ руб.}$$

Оптимальный аннуитетный платеж будет равен 15 448,8 руб. Зная ежемесячный платеж и объем

кредита, найдем оптимальный срок кредита, на который заемщику будет предоставлен ипотечный займ:

$$n = -\frac{\ln\left(1 - \frac{D_{\max}}{12 \cdot V_{\max}} \cdot i\right)}{\ln\left(1 + \frac{i}{12}\right)} = -\frac{\ln\left(1 - \frac{1\,028\,500}{12 \cdot 15\,448,8} \cdot 0,0975\right)}{\ln\left(1 + \frac{0,0975}{12}\right)} = 96 \text{ месяцев,}$$

или же 8 лет. Это означает, что финансовые возможности позволяют заемщику приобрести недвижимость стоимостью 121 000 руб. на минимальный срок 8 лет. Если предположить, что заемщик планирует приобрести недвижимость по такой же стоимости, но на 7 лет, тогда его ежемесячный платеж, найденный из соотношения

$$D = V \cdot a_{n,i} \Rightarrow V = \frac{D}{a_{n,i}},$$

будет составлять  $V = \frac{1\,028\,500}{60,71} = 16\,941,76$  руб.

При этом жилищный коэффициент заемщика

$$\gamma^1 = \frac{V}{D_3} \text{ будет равен } \gamma^1 = \frac{16\,941,76}{38\,622} = 0,44, \text{ что}$$

противоречит предположению о том, что ежеме-

Значения процентного дохода

$J_{\Sigma}$	1 485 206,926	1 748 635	2 034 735	2 341 319	2 749 605
$V(D, n)$	15 470,90548	12 143,3	10 597,58	9755,496	9165,348
n	8	12	16	20	25

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщике.

сячный платеж должен составлять не более 40% от суммы ежемесячного дохода.

Полученное значение срока кредита должно удовлетворять требованиям банка  $n_{\min} \leq n \leq n_{\max}$ . В нашем случае минимальный срок, на который может быть предоставлен ипотечный кредит, равен 5 лет, максимальный – 25 лет. То есть значение, полученное в ходе вычислений, удовлетворяет условиям банка. В случае, если полученный срок превышает максимальную величину, установленную банком, следует уменьшать объем кредита, уменьшая цену собственности. Но если полученный срок меньше минимального срока, соответствующего требованиям банка, наоборот – следует увеличить сумму кредита, увеличивая стоимость собственности.

На рис. 2 представлены прямые

$$V(25), V(20), V(15), V(12), V(8), V(7),$$

рассчитанные по уравнению  $V = \frac{D_{\max}}{a_{n;i}}$  при раз-

личных сроках кредита 25, 20, 15, 12, 8, 7 лет соответственно на заданном объеме кредита  $D = D_{\max}$  и заданной процентной ставке.

Каждая прямая характеризует влияние объема кредита на величину выплат при различных сроках кредита.

Учитывая, что срок, равный 25 годам, является предельным по величине, периодические выплаты заемщика должны быть не меньше  $V_{\max}^2 = 9165,35$  руб., так как при уменьшении периодических выплат (при неизменном объеме кредита) срок кредита будет расти, что нарушает условия банка. В связи с этим  $V_{\max}^2 = 9165,35$  руб. является нижней границей для величины периодических выплат при реализации кредита объемом 1 028 500 руб.

Таким образом, область, изображенная на рисунке, соответствует допустимой области при

реализации кредита объемом  $D_{\max} = 1\,028\,500$  руб., сроком кредита  $8 \leq n \leq 25$ , если ему установить выплаты  $9165,35 \leq V \leq 15\,448,8$ .

В табл. 3 приведены значения процентного дохода в рублях в зависимости от изменения срока кредита.

Как видно из таблицы, кредитор получает максимальный процентный доход  $J_{\Sigma}$  при максимальном сроке кредитования – 25 лет. Но на практике, учитывая существующие риски (кредитный риск, риск кредитного портфеля и т.д.), он стремится выдать кредиты небольшими суммами, но большему числу заемщиков, на меньший срок. Такая тактика снижает риски и повышает финансовую надежность функционирования кредитной организации. В связи с этим кредитор в первую очередь решает проблему финансовой надежности, а затем уже занимается повышением доходности при выполнении требований к уровню риска.

В табл. 4 определен минимальный срок ипотечного кредита и оптимальный объем кредита, удовлетворяющих величине ежемесячного дохода заемщика при минимальном первоначальном взносе по условиям ипотечного продукта.

Значения срока кредита, полученные с помощью модели, либо не отличаются, либо не сильно отличаются от срока кредита, на который выдана соответствующая сумма кредита на практике.

По данным о параметрах ипотечного кредита 75 заемщиков в табл. 5 посчитаны средние оптимальные значения параметров ипотечного кредита на одного заемщика. Так как число данных велико, и среди заемщиков находились ипотечные кредиты с созаемщиком, при котором в процессе его выплаты участвуют два человека, были использованы макросы, упрощающие расчет.

Как видно из табл. 5, все средние значения параметров ипотечного кредита, рассчитан-

Таблица 4

## Оптимальные параметры ипотечного кредита при минимальном первоначальном взносе

№	$i, \%$	$n, \text{г.}$	ДЗ, руб.	КИЗ	$C, \text{руб.}$	$V^0, \text{руб.}$	$D^0, \text{руб.}$	$n^0, \text{г.}$
1	9,75	15	31 855,7	0,85	1 397 000	20 743,08	1 187 450	15
2	9,7	15	51 857,7	0,9	2 172 000	19 543,08	1 954 800	15
3	9,6	20	39 000	0,9	1 800 000	18 000	1 620 000	19
4	9,5	24	52 564	0,9	2 200 000	21 025,6	1 980 000	22
5	9,75	8	60 366	0,8	2 000 000	24 946,4	1 600 000	8
6	9,75	10	51 361,82	0,85	1 855 200	20 544,73	1 576 920	10
7	9,75	16	35 994	0,85	1 630 000	13 197,6	1 385 500	16
8	9,45	20	23 431	0,9	1 130 000	9 372,4	1 017 000	20
9	9,5	15	40 000	0,85	1 750 000	16 000	1 487 500	14
10	9,75	20	42 544	0,8	2 250 000	17 017,6	1 800 000	20

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщиках.

Таблица 5

## Сравнение значений параметров ипотечного кредита

$V, \text{руб.}$	$V^0, \text{руб.}$	$D, \text{руб.}$	$D^0, \text{руб.}$	$J, \text{руб.}$	$J^0, \text{руб.}$
18 699,69	24 030,93	1 739 644	2 210 128	1 770 821	2 140 789,8

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщиках.

ные с помощью модели, при условии  $\gamma^1 = 0,4$  и  $\gamma^1 = 0,5$  для заемщиков с высоким доходом, оказались выше средних значений параметров ипотечного кредита, одобренного банком фактически. Это объяснимо тем, что окончательный выбор параметров ипотечного кредита остается за потенциальным заемщиком, он сам старается подобрать комфортный для себя платеж и срок, исходя из своих финансовых возможностей и положения. Но зачастую банк отказывает в выдаче кредитов, ежемесячный аннуитетный платеж по которым составляет более 40% от дохода заемщика или суммы доходов заемщика и созаемщика при условии низкого или среднего дохода.

Анализируя имеющиеся данные, можно сделать вывод, что на практике заемщики действительно

стремятся к такой величине ежемесячного платежа, о чем говорит среднее значение жилищного коэффициента, равное  $\gamma^1 = 0,37$ . Это означает, что в среднем ежемесячный платеж по ипотечному кредиту составляет 37% от суммы ежемесячного дохода и удовлетворяет условию модели (жилищный коэффициент должен быть  $\gamma^1 \leq 0,4$ ).

### Влияние инфляции на доход банка от ипотечного кредитования

На доход от деятельности банка, как и на доход других организаций, влияет уровень инфляции в стране [8, 9]. Инфляция заметно меняет выгоду тех или иных операций. Особенно большое влияние инфляция оказывает на ипотечное кредитование, поскольку зачастую ипотечные кредиты выдаются на длительный срок.

Сравнение процентного дохода с учетом инфляции и без ее учета

$J$ , руб.	$J_p$ , руб.
135 697 168	108 926 008

Источник: составлено автором по имеющимся данным о заемщиках.

Исходя из долгосрочного прогноза, разработанного Минэкономразвития России, произведем расчет процентного дохода банка при ипотечном кредитовании с учетом инфляции.

Если известен уровень инфляции  $p$ , тогда индекс инфляции за данный период будет равен  $I_p = 1 + p$ .

Если требуется рассчитать индекс инфляции за  $n$  лет, при условии, что он будет неизменным на весь период кредитования, то тогда  $I_p = (1 + p)^n$ .

В нашем случае, когда прогнозный уровень инфляции изменяется из года в год, индекс инфляции будет иметь вид

$$I_p = (1 + p_1) \cdot (1 + p_2) \cdot \dots \cdot (1 + p_n).$$

Значит, процентная доходность банка при ипотечном кредитовании с учетом инфляции рассчитывается так:

$$J_p = \frac{J_1}{(1 + p_1)} + \frac{J_2}{(1 + p_1) \cdot (1 + p_2)} + \dots + \frac{J_n}{(1 + p_1) \cdot (1 + p_2) \cdot \dots \cdot (1 + p_n)},$$

где  $J_1, J_2, \dots, J_n$  – процентный доход за соответствующий год.

Для наглядности произведен расчет дохода с учетом инфляции для заемщика со следующими параметрами ипотечного кредита:

$n = 10$  лет,  $V = 24\,360,27$  руб.,  $D = 1\,886\,580$  руб.,  $i = 9,45\%$ .

Процентный доход без учета инфляции составляет:

$$J = 12 \cdot 10 \cdot 24\,360,37 - 1\,886\,580 = 1\,036\,652 \text{ руб.}$$

Тогда процентный доход, учитывающий прогнозный уровень инфляции на 10 лет, будет равен

$$J_p = \frac{173\,210,4}{(1 + 0,0252)} + \frac{170\,959,1}{(1 + 0,0252) \cdot (1 + 0,028)} +$$

$$\begin{aligned} & + \frac{148\,539,5}{(1 + 0,0252) \cdot (1 + 0,028) \cdot (1 + 0,031)} + \dots \\ & + \frac{14\,439,2}{(1 + 0,0252) \cdot (1 + 0,028) \cdot (1 + 0,031) \cdot (1 + 0,032) \cdot} \\ & \cdot (1 + 0,03) \cdot (1 + 0,039) \cdot (1 + 0,037) \cdot (1 + 0,035) \cdot \\ & \cdot (1 + 0,035) \cdot (1 + 0,027) \\ & = 930\,065,5 \text{ руб.} \end{aligned}$$

За период кредитования, равный 10 годам, банк получит реальный доход, равный 930 065,5 руб., что на 106 586,9 руб. меньше, чем доходность без учета инфляции.

Таким же образом произведем расчет процентного дохода банка с учетом инфляции по имеющимся данным о 75 заемщиках.

Исходя из полученных значений, можно сделать вывод о большой важности учета уровня инфляции при расчете доходности. Так, разница между значениями процентного дохода составила 26 771 160 руб.

### Заключение

Математическая модель механизма принятия оптимальных решений при реализации ипотечного кредита может быть использована для расчета параметров ипотечного кредита любым потенциальным заемщиком. Исходя из ежемесячного дохода, он может определить диапазон величины ипотечного кредита при различных сроках его предоставления и выбрать комфортный для себя платеж и срок.

Модель может быть использована и для расчета потоков дохода банка с учетом параметров ипотечного кредита. В работе был рассчитан реальный процентный доход с учетом прогнозного уровня инфляции и определено значительное ее влияние на доходность.

Отрицательной стороной является то, что в данной модели не учитывается влияние таких факто-

ров, как опыт работы заемщика, количество членов его семьи, наличие дополнительных обязательств. Данные факторы также влияют на величину и срок кредита, который может быть одобрен банком.

### Список источников

1. Савруков А.Н. Тенденции развития ипотечного жилищного кредитования на современном этапе. *Деньги и кредит*. 2012;(10):45–50.
2. Колобов С.С. Жилищное ипотечное кредитование. М.: Дашков и К; 2005. 120 с.
3. Кириенко А.А. Ипотека в вопросах и ответах. М.: Юстицинформ; 2007. 199 с.
4. Frank J. Fabozzi., Anand K. Bhattacharya, William S. Berliner. *Mortgage-Backed Securities: Products, Structuring, and Analytical Techniques*. John Wiley & Sons, Canada; 2011. P. 352.
5. Кабанов А.В. Формирование и реализация ипотечных кредитов с учетом банковских рисков. Автореф. ... канд. экон. наук; Самарский гос. аэрокосм. ун-т им. С.П. Королева. Самара; 2007. 24 с.
6. Кантарович Л.В., Горстко А.Б. Математическое оптимальное программирование в экономике. М.: Знание; 1968. 95 с.
7. Вагапова Д.З. Модели финансовых потоков и механизмов принятия оптимальных решений в сфере долгосрочного жилищного ипотечного кредитования. Самара; СГАУ; 2004. 372 с.
8. Цисарь И.Ф. Моделирование экономики. Кризисы, налоги, инфляция, банки. М.: Диалог-МИФИ; 2009. 224 с.
9. Акаев А.А. Динамика темпов глобальной инфляции. Закономерности и прогнозы. М.: Либроком; 2012. 138 с.

### References

1. Savrukov A.N. Trends in the development of housing mortgage lending at the present stage. *Money and Credit*. 2012;10:45–50. (In Russ.).
2. Kolobov S.S. Residential mortgage lending. Moscow: Dashkov&K<sup>o</sup>; 2005. (In Russ.).
3. Kiriienko A.A. A mortgage in questions and answers. Moscow: Yustitsinform; 2007. (In Russ.).
4. Fabozzi F.J., Bhattacharya A.K., Berliner W.S. *Mortgage-Backed Securities: Products, Structuring, and Analytical Techniques*. John Wiley & Sons; 2011.
5. Kabanov A.V. Abstract “Formation and Implementation of Mortgage Loans with Account of Bank Risks”. Samara; 2007. (In Russ.).
6. Kantarovich L.V., Gorstko A.B. Mathematical optimal programming in economics. Moscow: Znaniye; 1968. (In Russ.).
7. Vagapova D.Z. Models of financial flows and decision-making mechanisms in the field of long-term housing mortgage lending. Samara; 2004. (In Russ.).
8. Tsisar I.F. Economy Modeling. Crises, taxes, inflation, banks. Moscow: Dialog-MIFI; 2009. (In Russ.).
9. Akayev A.A. Dynamics of global inflation rates. Patterns and forecasts. Moscow: Librokom; 2012. (In Russ.).



УДК 32:1:[329.12+123](045)  
© Вайсберг А. С., 2020

# Пределы свободы в либеральной политической теории: принцип непричинения вреда Дж. Ст. Милля и категорический императив И. Канта



**Александра Сергеевна Вайсберг**, студентка Санкт-Петербургской школы социальных наук и востоковедения НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Россия

**Alexandra S. Vaysberg**, student of Saint-Petersburg School of Social Sciences and Oriental Studies, HSE-St. Petersburg, St. Petersburg, Russia  
asvaysberg@edu.hse.ru

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются возможные критерии ограничения свободы индивида с точки зрения либерального направления в политической философии. Основное внимание уделено идеям двух классиков либерализма – Дж. Ст. Милля и И. Канта, также проводятся аналогии с более поздними теоретиками, относимыми к этому направлению (К. Поппером, В. Парето). Автор анализирует категорию свободы через призму разделения на негативное и позитивное понимание свободы, предложенного И. Берлином. Теоретические положения в статье проиллюстрированы историческими примерами (реакция общественного мнения на выход в свет работы Х. Арндт «Эйхман в Иерусалиме. Банальность зла», Холокост). Помимо анализа идей вышеупомянутых мыслителей, в статье также приводится их критика. В заключение сформулированы выводы, касающиеся сходства подходов рассматриваемых теоретиков, а также предложены направления для дальнейших изысканий.

**Ключевые слова:** Ханна Арндт; Исая Берлин; деонтология; Иммануил Кант; категорический императив; либерализм; Джон Стюарт Милль; свобода; утилитаризм

**Для цитирования:** Вайсберг А. С. Пределы свободы в либеральной политической теории: принцип непричинения вреда Дж. Ст. Милля и категорический императив И. Канта. *Научные записки молодых исследователей*. 2020;8(1):32-40.

Научный руководитель: **Рыжков В.С.**, кандидат исторических наук, доцент Департамента социологии Санкт-Петербургской школы социальных наук и востоковедения, НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург / Research supervisor: **Ryzhkov V.S.**, Associate Professor, PhD, Department of Sociology, Saint-Petersburg School of Social Sciences and Oriental Studies, HSE-St. Petersburg.



# Limits of Freedom in Liberal Political Theory: The Principle of Non-Infliction of Harm by John Stuart Mill and Immanuel Kant's Categorical Imperative

## ABSTRACT

*The article considers possible criteria for the limitation of individual freedom from the viewpoint of the liberal political philosophy. The primary attention is paid to the ideas of the two classics of the liberal tradition – John Stuart Mill and Immanuel Kant, as well as the analogies with more contemporary scholars of the same school of thought (K. Popper, V. Pareto). The author analyses the concept of liberty using I. Berlin's distinction between positive and negative liberty. Theoretical theses in the article the author illustrates with historical cases (the reaction of the public opinion on the H. Arendt's work "Eichman in Jerusalem. The Report on the Banality of Evil", Holocaust). Apart from the analysis of the ideas of the beforementioned scholars, the author provides also the critique of their ideas. The summary includes the conclusions about the similarities between the studied philosophers, as well as the directions for further research.*

**Keywords:** Hannah Arendt; Isaiah Berlin; categorical imperative; deontology; Immanuel Kant; liberalism; liberty; John Stuart Mill; utilitarianism

**For citation:** Vaysberg A. S. Limits of freedom in liberal political theory: The principle of non-infliction of harm by John Stuart Mill and Immanuel Kant's categorical imperative. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers*. 2020;8(1):32-40.

## Введение

Свободу можно с уверенностью назвать одной из центральных категорий для либерализма. В наши дни и понятие свободы, и сам либерализм сталкиваются с некоторыми новыми угрозами и вызовами. С одной стороны, исторический прогресс всегда был неразрывно сопряжен с развитием человеческой свободы – расширением личностной автономии, эмансипацией, распространением гражданских и политических прав, увеличением доступности образования и информации и т.д. С другой стороны, особенности общества Модерна создают новые угрозы для прав человека и индивидуальной свободы, такие как постоянное наблюдение и контроль над информацией, не говоря об общем откате «третьей волны демократизации» [1, с. 18]. Более того, свобода в политическом дискурсе и общественном сознании часто уступает по значимости или приносится в жертву таким ценностям как безопасность, национальные интересы или экономическое благополучие. Эта тенденция особенно важна для

России и других бывших коммунистических стран, как можно заметить из данных опросов World Value Survey, которые указывают на то, что «жители всех стран бывшего СССР подчеркивали особую важность ценностей выживания, а некоторые – также и традиционных ценностей»<sup>1</sup> (противопоставленных, соответственно, ценностям самореализации и секулярным ценностям) [2, с. 41]. Таким образом, для свободы человека в современном мире существуют как материальные (наблюдение и контроль), так и нематериальные (ценностные) угрозы. Поэтому как никогда актуальны вопросы: почему и на каком основании свобода индивида может быть ограничена или даже принесена в жертву? следует ли вводить подобные ограничения в принципе? В статье эти вопросы будут рассмотрены в рамках либеральной политической философии.

<sup>1</sup> "the peoples of all the Soviet successor states placed increasing emphasis on survival values, and some placed increasing emphasis on traditional values as well".

Статья посвящена двум выдающимся либеральным мыслителям — Джону Стюарту Миллю и Иммануилу Канту. Хотя считается, что эти философы в своих идеях во многом различаются вследствие опоры на противоположные этические теории (утилитаризм и деонтологию), их выводы относительно политики представляются довольно схожими. Их идеи будут проиллюстрированы историческими примерами Холокоста и реакции общественно-го мнения на работу Ханны Арентс о суде над Адольфом Эйхманом. Предполагается, что принцип непричинения вреда Милля может быть применен для решения проблемы ограничения негативной свободы, а категорический императив Канта — позитивной свободы. В фокусе рассмотрения будут преимущественно политические и гражданские права и свободы.

Прежде чем перейти к основной части статьи, представляется важным провести различие между уже упомянутыми негативным и позитивным пониманием свободы, основываясь на эссе Исая Берлина «Две концепции свободы». Если формулировать их определение предельно кратко, негативная свобода состоит в отсутствии внешнего вмешательства в личное пространство индивида («В этом смысле политическая свобода — это всего лишь пространство, в котором я могу без помех предаваться своим занятиям»<sup>2</sup> [3, с. 121]), а позитивная свобода означает самостоятельную постановку целей и, следовательно, участие в общественной жизни («Свобода быть хозяином себе»<sup>3</sup> [3, с. 124]). Таким образом, в изначальном вопросе этой статьи можно выделить два аспекта: (а) при каких условиях государство или общество может вмешаться в частную жизнь индивида? (б) какие ограничения индивид должен накладывать на себя, выбирая свою модель поведения? Когда ему следует пожертвовать для этого своими намерениями?

### Негативная свобода и принцип непричинения вреда Милля

Джону Стюарту Миллю удалось точно сформулировать ответ на вопрос о негативном аспекте свободы. Для Милля, как он прямо заявляет в своем эссе «О свободе», правомерным основанием для вмешательства в частную жизнь может быть толь-

ко вред другим, причиняемый действиями индивида, «...единственное оправдание вмешательства в свободу действий любого человека — самозащита, предотвращение вреда, который может быть нанесен другим... Человек ответственен только за ту часть своего поведения, которая касается других. В остальном — абсолютно независим»<sup>4</sup> [4, с. 81]. Это кажется трюизмом, повторением и без того всем интуитивно понятной идеи, по крайней мере для либеральной традиции. Однако представляется неожиданным увидеть подобное положение в сочинении философа-утилитариста, каковым считается Милль. Предположительно, для классического утилитаризма действия нет ничего предосудительного в том, что общество исправляет поведение человека или ради его собственного блага, или для блага окружающих. Помимо соображений полезности, для этого направления утилитаризма не может быть других оснований, чтобы препятствовать такому вмешательству, в частности Иеремия Бентам назвал естественные права, на которые можно было бы сослаться, чтобы оправдать автономию индивида, «чепухой на ходулях»<sup>5</sup> [5, с. 330].

Милль также пишет, что не будет основывать свои размышления на идее «абстрактного права»<sup>6</sup> [4, с. 81], а будет руководствоваться только идеей полезности, но полезности «в широком смысле, основанной на постоянных интересах человека как прогрессирующего существа»<sup>7</sup> [4, с. 81]. Это допущение о способности человека к прогрессу достаточно важно для либеральной политической теории, однако оно довольно близко к идее естественных прав, так как тоже основывается на некоторых аксиоматических допущениях об особой природе человека, поэтому аргумент Милля на первый взгляд может выглядеть довольно спорно. Почему людей следует рассматривать как по природе склонных к развитию и прогрессу, а не, как это делал Гоббс, находящихся в состоянии войны всех против всех? Подобный оптимизм относительно человеческой природы — это то, что роднит Милля

<sup>4</sup> "...the only purpose for which power can be rightfully exercised over any member of a civilized community, against his will, is to prevent harm to others... In the part which merely concerns himself, his independence is, of right, absolute".

<sup>5</sup> 'nonsense upon stilts'.

<sup>6</sup> 'abstract right'.

<sup>7</sup> "in the largest sense, grounded on the permanent interests of man as a progressive being".

<sup>2</sup> "Political liberty in this sense is simply the area within which a man can act unobstructed by others".

<sup>3</sup> "The freedom which consists in being one's own master".

с Кантом и другими либеральными теоретиками, не принадлежащими к утилитарному направлению. Милль предполагает, что свобода, в частности свобода слова, необходима для развития науки и просвещения людей, тем самым она способствует максимизации полезности в долгосрочной перспективе. Для него «полная свобода выражений — необходимое условие, чтобы оправдать претензии на истину»<sup>8</sup> [4, с. 89], а ограничение возможности оспорить любое мнение или доктрину означает признание собственной непогрешимости (этот аргумент кажется схожим с идеями более современного либерального философа Карла Поппера, а именно с его принципом фальсификации, который также может быть связан с его пониманием социальной инженерии как применения небольших постепенных изменений в обществе в целях исправления его недостатков вместо стремления к абсолютному идеалу, основанному на неоспариваемой доктрине). Этот подход можно назвать оптимистичным, потому что для Милля правда неотделима от полезности и счастья, «верность идеи — это часть ее полезности»<sup>9</sup> [4, с. 89], и ни одно убеждение не может быть столь сакральным и важным, чтобы его было запрещено опровергать. Как заключает Джон Ролз, Милль «предполагает, что для нас есть неизменная польза в знании истины»<sup>10</sup> [6, с. 302] и «не принимает во внимание мрачную мысль, которую можно обнаружить у Достоевского: обратите внимание на размышления Ивана в „Братьях Карамазовых“ о том, что узнав правду, мы станем настолько безутешны, что будем готовы поддержать любой диктаторский режим, лишь бы сохранить наши успокаивающие и необходимые иллюзии»<sup>11</sup> [6, с. 302]. Сходным образом и Кант в своем эссе «Ответ на вопрос: что такое Просвещение?» полагает, что для Просвещения как «выхода человека из им самим навлеченного на

себя состояния незрелости» [7, с. 54] единственным необходимым условием является «свобода во всех случаях публично пользоваться собственным разумом» [7, с. 55].

Хорошей иллюстрацией этого тезиса может быть история книги (точнее, изначально серии статей) Ханны Арндт «Эйхман в Иерусалиме. Банальность зла», основанной на ее впечатлениях от суда над нацистским функционером Адольфом Эйхманом, ответственным за транспортировку евреев в лагеря смерти. Эта работа не была переведена на иврит или опубликована в Израиле до 2000 г., а сама Арндт подвергалась обвинениям в еврейском самоненавистничестве и искажении фактов. Основная идея книги в том, что Эйхман был не «монстром», а «клоуном», не фанатичным антисемитом, а просто бездумным бюрократом. «Проблема с Эйхманом была в точности в том, что многие люди были такими же как он, и эти многие не были ни извращенцами, ни садистами, в том, что они были и остаются ужасно и ужасающе нормальными»<sup>12</sup> [8, с. 141, 142]. Такая оценка человека, на совести которого миллионы погибших, многим интеллектуалам казалась слишком сочувственной. По крайней мере, отчасти это может объясняться тем фактом, что очень неприятно признавать, что этот убийца не исключение, а правило, не маньяк, а законопослушный гражданин, которому просто не хватает одного важного человеческого качества — способности мыслить, встав на позицию другого. В самом деле, это может быть той правдой, которая делает людей безутешными (как это предполагал герой Достоевского), потому что из нее следует, что многие могут поступать похожим образом, но (с точки зрения Милля и, возможно, других философов-либералов) мы должны принять ее, чтобы понимать природу тоталитаризма и противостоять ему.

## Позитивная свобода и категорический императив Канта

Такое понимание причин геноцида при тоталитаризме ведет нас ко второму аспекту рассматриваемой проблемы, пределам позитивной свободы. В каком-то смысле притеснения по отношению к меньшинствам можно рассматривать

<sup>8</sup> “complete liberty of contradicting and disproving our opinion, is the very condition which justifies us in assuming its truth for purposes of action; and on no other terms can a being with human faculties have any rational assurance of being right”.

<sup>9</sup> “the truth of an opinion is part of its utility”.

<sup>10</sup> “supposes that we have a permanent interest in knowing the truth”.

<sup>11</sup> “doesn’t entertain the dark thought that one finds in Russian novelists such as Dostoyevsky: witness Ivan’s tale of the Grand Inquisitor in the Brothers Karamazov, that knowing the truth would be horrible, making us disconsolate and ready to support a dictatorial regime to preserve our comforting and necessary illusions”.

<sup>12</sup> “The trouble with Eichmann was precisely that so many were like him, and that the many were neither perverted nor sadistic, that they were, and still are, terribly and terrifyingly normal”.

как манифестацию позитивной свободы нации, составляющей большинство населения. Как можно оценить, оправдано это или нет? Источником правдоподобного ответа может стать философская доктрина Канта. Описывая свое видение того, как должны действовать политические акторы, сама Арендт опирается на сочинение Канта «Критика эстетической способности суждения», в частности в «Лекциях о политической философии Канта» она цитирует: «под *sensus communis* следует понимать идею всеобщего чувства, то есть способности суждения, принимающего во внимание способ представления каждого... Происходит это благодаря тому, что свое суждение сопоставляют с суждениями других, абстрагируясь от ограничений, которые случайно могут быть связаны с нашими собственными суждениями... сколь бы малы ни были объем и степень природного дара человека, этот образ мыслей всегда свидетельствует о широте мышления, если человек способен выйти за пределы субъективных частных условий суждения... и, исходя из общей точки зрения (которую он может определить, только становясь на точку зрения других), рефлектирует о собственном суждении»<sup>13</sup> [9, с. 121]. Этот тезис может считаться логическим следствием категорического императива Канта во второй формулировке: «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству»<sup>14</sup> [10, с. 27].

Таким образом, при постановке личных целей или при принятии политических решений, свобода человека должна быть ограничена его отношением к другим, не допускающим исключительно инструментального подхода. Хотя это может быть не лучшим аргументом с точки зрения классического

утилитаризма действия, у Милля, который считается сторонником утилитаризма правил, можно найти сходные допущения о человеческой природе, а именно желание быть в единстве с другими. Ролз определил это как желание «гармонии между нашими чувствами и целями и целями и чувствами других, такой что наши намерения не вступали бы в противоречие, а дополняли друг друга»<sup>15</sup> [6, с. 282]. В идеале это желание не должно позволить нам преследовать цели, которые выгодны нам, но не приносят блага для окружающих (любопытно также, что эта идея напоминает принцип Парето-оптимальности, который считается относительно консервативным).

Холокост — это пример того, чем был обеспокоен Берлин, когда писал свои «Две концепции свободы»: искусственное разделение природы человека на «высшую» и «низшую», «идеальное» и «эмпирическое» Я, когда «истинная натура становится больше человека (в обычном смысле); это уже социальное „целое“, элементом или частью которого он оказался, — племя, раса, церковь, государство, огромное сообщество живых, мертвых и еще не рожденных»<sup>16</sup> [3, с. 127]. Эмпирическое, или выражаясь в терминах Канта, гетерономное Я приравнивается к животному началу, которое следует подавлять для полной реализации автономного, рационального, истинно человеческого Я (отождествляемого с чем-то большим, чем отдельный человек), которая только и может принести настоящую свободу. Это разделение ведет к тому, что целое доминирует над индивидом (как утверждается, для его собственного блага) и над его желаниями, которые заклеиваются как препятствия на пути реализации подлинной свободы, фактически же собственные стремления и принципы людей приносятся в жертву идеологии и целям элиты. Возвращаясь к вышеописанному примеру, ради общенационального триумфа жителям Германии было настоятельно предложено отказаться от гуманистических склонностей, неотъемлемых для человека, и убивать невиновных

<sup>13</sup> “Under the *sensus communis* [or “collective reason of humanity”] we must include the idea of a sense common to all ... This is done by comparing our judgment with the possible judgment of others, and by putting ourselves in the place of any other man, by abstracting from the limitations which contingently attach to our own judgment ... However small may be the area of the degree to which a man’s natural gifts may reach, yet it indicates a man of enlarged thought if he disregards the subjective private conditions of his own judgment ...and reflects upon it from a general standpoint (which he can only determine by placing himself at the standpoint of others)”.

<sup>14</sup> “Act in such a way that you treat humanity, whether in your own person or in the person of any other, never merely as a means to an end, but always at the same time as an end”.

<sup>15</sup> “that there should be a harmony between our feelings and aims and the feelings and aims of others, so that the objectives of our conduct and theirs are not in conflict but complementary”.

<sup>16</sup> “the real self may be conceived as something wider than the individual (as the term is normally understood), as a social ‘whole’ of which the individual is an element or aspect: a tribe, a race, a church; a state, the great society of the living and the dead and the yet unborn”.



людей, предположительно, веря в то, что они поступают правильно.

Однако представляется, что категорический императив Канта может помочь разрешить это противоречие. Если признавать автономию человека, должна существовать какая-то невероятно важная ценность, важнее, чем сам человек, чтобы заставить его поступать так, как он не хочет, точнее, чтобы он самостоятельно принял решение пожертвовать своими интересами и интересами других ради этой ценности. В то же время человек является самоцелью, поэтому не может быть ценности выше него, автономный индивид, следующий предписаниям категорического императива, не станет идти на поводу у ложной идеи реализации идеального Я. Таким образом, столь патерналистский подход не может быть оправдан с точки зрения кантовской этики, несмотря на то, что Кант считается одним из основоположников идеи позитивной свободы.

## Критика

Стоит отметить, однако, что в некоторых аспектах оба автора отступают от общей позиции относительно автономии индивида, указывая на возможные исключения, что, с точки зрения современного читателя, также может выглядеть как проявление патернализма. Так, например, особой критике подвергалась позиция Канта относительно положения женщин. Философ не считал, что женщины должны быть наделены гражданскими правами, равно как и слуги, подмастерья и другие люди, которые продают не то, что они произвели, а сам свой труд, а следовательно, по мнению Канта, гетерономны, зависимы от других и используют себя как средство (эту группу граждан, лишенных избирательных прав, Кант обозначил как «пассивные»). Необходимое условие для того, чтобы стать активным гражданином и иметь право влиять на принятие законов — быть хозяином самому себе. Однако если мужчины из этой категории должны быть вправе улучшить свой статус и стать активными гражданами, женщины такой возможности лишены по определению (в «Теории и практике» Кант включает в круг лиц, которые могут быть активными гражданами, только взрослых мужчин: «Единственное условие, выполнение которого требуется для того, чтобы стать гражданином (кроме, конечно, того, чтобы быть взрослым мужчиной) — быть хозяином самому себе (*sui juris*) и иметь некоторую собственность (которая также может включать любое ремесло, торговлю,

искусство или науку), чтобы содержать себя»<sup>17</sup> [11, с. 172]). Это во многом противоречит изначально декларируемой Кантом идее равенства и свободы граждан.

Кант также признает естественным господство мужа над женой, но остается двусмысленным относительно того, следует ли это из того, что женщины по природе не равны мужчинам. Иногда он отстаивает точку зрения, согласно которой изначально мужчины и женщины равны между собой, но жена жертвует равенством ради блага семьи, а иногда говорит о том, что мужчины и женщины не равны по природе, но для женщин это компенсируется тем, что они могут управлять домом. В любом случае, по мнению Сьюзан Мендус, основная проблема в том, что философ возводит устоявшиеся в восемнадцатом веке социальные практики в ранг «требований разума, а не переменных и изменяющихся обычаев»<sup>18</sup> [11, с. 182]. Это суждение наводит на мысль о том, что философ не совсем последовательно следует декларируемому им принципу *sensus communi*, не преодолевает границы собственного суждения в стремлении встать на точку зрения другого (тех, чью свободу он предполагает ограничить) и с этой позиции рефлексировать относительно собственного мнения, а принимает интернализированные им нормативные установки своего времени как само собой разумеющиеся.

Следует отметить, что в данном случае, на наш взгляд, подчиненное положение женщин — лишь частный, пусть и наиболее яркий и полемичный, пример того, как эмпирические выводы сочинений Канта не соответствуют духу фундаментальных принципов его онтологии и этической теории. В соответствии с этими принципами все люди, вне зависимости от их индивидуальных особенностей (будь то гендер или наличие собственности), должны обладать правами активных граждан по праву принадлежности к человеческому роду. Более того, необходимость такого расширения активного гражданства логически вытекает из того, что человек должен иметь возможность пользоваться собственным разумом, чтобы выйти из «им самим навлеченного на себя состояния незрелости», о ко-

<sup>17</sup> “the only qualification required by a citizen (apart, of course, from being an adult male) is that he must be his own master (*sui juris*) and must have some property (which can include any skill, trade, fine art or science) to support himself”.

<sup>18</sup> “demands of reason, not merely variable and changeable customs”.

тором Кант пишет в эссе «Ответ на вопрос: что такое Просвещение?» [7, с. 54].

Конечно, можно просто объяснить такую противоречивость взглядов наличием двойственности во всей философской системе Канта, которая основана на разделении мира на мир номенов (вещей-в-себе) и мир феноменов (явлений). Но Мендус полагает, что причина такой ограниченности взгляда великого философа заключается в недостатках индивидуализма. Все индивидуалистские теории, «представляя людей как по природе независимых, свободных и равных, поддерживают атомистическую модель, которая не может включить в себя такие социальные единицы, как семья, по своей сути переступающие пределы обычного атомизма»<sup>19</sup> [11, с. 183], поэтому одного из членов семьи теоретику приходится наделять господством (подобно тому, как суверен наделяется властью у Гоббса) над другим для того, чтобы создать целостную единицу, которая может быть полноценно представлена лишь одним членом семьи, иначе остается только отказаться от индивидуалистического подхода. «Даже у Милля (борника прав женщин) возникает та же проблема, заставляя его апеллировать к природе женщин как гарантии, предотвращающей исчезновение патриархальной семьи»<sup>20</sup> [11, с. 184]. Как заключает Мендус, господство и подчинение неотделимы от индивидуализма, поэтому добиться равенства можно, только покончив с индивидуалистической логикой, в противном случае, даже если господствовать в семье будет женщина, неравенство между супругами все равно сохранится.

В защиту философа нужно сказать, что, как отмечает Мендус, позиция Канта по отношению к женщинам основана на отрицании принципа собственности на самого себя, самовладения<sup>21</sup> [11, с. 178] (с точки зрения Канта, у человека не может быть двух хозяев, если мужчины используют женщин для удовлетворения сексуальных потребностей, то женщины уже не могут быть хозяевами сами себе) и вытекающей из него рыночной морали

(что роднит его с теоретиками марксизма и феминизма), которая предполагает возможность свободного распоряжения не только собственностью, но и собой, и собственным телом. Если сторонники феминизма и сами отрицают рыночную мораль, «они должны принимать всерьез возражения Канта относительно принципа, который лежит в ее основе»<sup>22</sup> [11, с. 188].

Милль, хотя и отстаивал права женщин, также ввел определенные ограничения для действия своего принципа непричинения вреда. Например, введенный им принцип не распространяется на общества, отстающие по уровню развития: «Свобода в принципе неприменима к обществу, предшествующему эпохе, где можно спокойно совершенствоваться путем свободных и равных дискуссий»<sup>23</sup> [4, с. 81]. Представляется, что в данном случае сказались колониальные и империалистические установки того времени — жители колоний виделись европейцам отчасти варварами, отчасти детьми, поэтому считалось, что они еще не могут сами управлять собой, а вполне могут управляться недемократическим путем для того, чтобы достигнуть нужного уровня цивилизации. Однако все же в подобных рассуждениях можно рассмотреть патерналистскую логику, так как в принципе неизвестно, по каким критериям следует определять исторический момент, когда общество достигает той эпохи, «где можно спокойно совершенствоваться путем свободных и равных дискуссий», что открывает пространство для манипуляций со стороны элиты. Соответственно, это ограничение входит в противоречие с основным тезисом Милля о том, что свобода не должна ограничиваться даже из соображений блага для индивида<sup>24</sup> [4, с. 81].

Ролз также считает, что Милль выделяет ограничение, согласно которому принцип непричинения вреда не распространяется на общества,

<sup>19</sup> "in construing persons as essentially independent, free and equal, they support an atomistic model which cannot readily accommodate those social units, such as the family, which transcend mere atomism".

<sup>20</sup> "Even in Mill (champion of the emancipation of women), this problem arises, forcing him to appeal to woman's nature as a guarantee against the destruction of the patriarchal family".

<sup>21</sup> "self-ownership".

<sup>22</sup> "they should take seriously Kant's objection to the principle which underpins it".

<sup>23</sup> "Liberty, as a principle, has no application to any state of things anterior to the time when mankind have become capable of being improved by free and equal discussion".

<sup>24</sup> "That the only purpose for which power can be rightfully exercised over any member of a civilised community, against his will, is to prevent harm to others. His own good, either physical or moral, is not a sufficient warrant. He cannot rightfully be compelled to do or forbear because it will be better for him to do so, because it will make him happier, because, in the opinions of others, to do so would be wise, or even right".



окруженные внешними врагами или раздираемые внутренними противоречиями, в которых послабления в виде самоуправления могут создать угрозу безопасности. В этом ограничении прослеживается вполне логичный утилитарный посыл, оно сходно с концепцией чрезвычайного положения в теории Карла Шмитта, однако подобный отказ от свободы ради безопасности выглядит неожиданным для либерального мыслителя. Кроме того, подобное ограничение также может стать основой для спекуляций со стороны властей предрержащих о том, что свобода должна быть ограничена, потому что страна находится в кольце врагов, т.е. и это ограничение подразумевает приоритет блага управляемых над их свободой, что отрицается принципом непричинения вреда [4, с. 81].

Таким образом, оба мыслителя, с одной стороны, испытали на себе влияние социальных установок и стереотипов своего времени, с другой стороны, оказались ограничены положениями методологического индивидуализма, что сказалось на их, на сегодняшний взгляд, достаточно консервативном подходе к распределению гражданских прав и свобод. Вследствие влияния двух этих факторов (социальных установок, характерных для исторического периода романтизма и империализма и методологического индивидуализма) их практические соображения порой входят в противоречие с ключевыми положениями их теорий.

## Заключение

Свобода находится в поле интереса не только философии, которая занимается изучением ее как абстрактной категории, но и политики и политической науки, для которых пределы свободы индивида во многом характеризуют отношения между обществом, гражданином и государством на определенном этапе исторического развития. Именно для либерализма свобода стала центральным, смыслообразующим понятием. В наши дни, когда возникают все новые как материальные, так и ценностные угрозы свободе индивида, обращение к трудам отцов — основателей либеральной политической мысли представляется особенно актуальным.

Хотя Кант и Милль считаются сторонниками противоположных этических теорий (соответственно, деонтологии и утилитаризма), можно заключить, что эти два мыслителя похожи по своим исходным аксиомам. Обоих философов отличает

оптимистичное отношение к природе человека: для Милля человек по определению является прогрессирующим существом, всегда извлекающим пользу из поисков истины и стремящимся к гармонии и единению с другими. По мнению Канта, человека от других живых существ отличает способность преодолеть ограничения собственного разума и встать на позицию другого, а также присущий каждому индивиду внутренний моральный ориентир в виде категорического императива.

Более того, два рассматриваемых мыслителя похожи не только по своим изначальным допущениям, но и по своему обобщенному выводу — основное ограничение, которое накладывает на индивида его статус как человека и члена сообщества, состоит в обязанности принимать во внимание благополучие других. Это проявляется в том, что принцип непричинения вреда Милля предполагает легитимность вмешательства общества и государства в действия индивида, только если они наносят вред окружающим, а категорический императив Канта запрещает сугубо инструментальное отношение к людям, использование других исключительно ради достижения личных целей.

В то же время оба автора, по крайней мере в своих ценностных установках, сходятся в том, что индивид должен быть полностью независим (выражаясь языком Канта, автономен) в частной жизни и обладать свободой слова, патернализм, даже ради блага управляемых, недопустим. Однако из-за некоторых предубеждений Милль, и в особенности Кант, значительно ограничивали круг тех, кто, по их мнению, вправе обладать полноценным набором гражданских свобод и личностной автономией по отношению к обществу и государству. Вследствие того, что эти предубеждения зачастую принимаются на веру без развернутой аргументации, порой может возникнуть противоречие между эмпирическими выводами и рекомендациями, предлагаемыми мыслителями, и их теоретическими тезисами. Открытым для дальнейшего изучения остается вопрос о том, можно ли совместить преодоление границ, накладываемых индивидуализмом, с другими теоретическими положениями либеральной политической теории, или же это возможно сделать, только уйдя в теоретическую плоскость коммунитаризма и других более коллективистских направлений в политической мысли.

В силу определенных методологических ограничений в этой статье не были затронуты такие

важные аспекты проблемы, как экономическая свобода и неравенство или дилемма «свобода vs безопасность». Однако эти аспекты могут стать плодородной почвой для дальнейших изысканий. Представляется, что изучение эволюции концепта свободы в рамках либеральной традиции поли-

тической мысли может помочь исследователям выявить влияние мыслителей-классиков на риторику и повестку современных представителей либерального течения как в политике, так и в академическом сообществе, а также лучше понять аргументацию их критиков и оппонентов.

### Список источников

1. Даймонд Л. Прошла ли «третья волна» демократизации. *Полис. Политические исследования*. 1999;(1):10–23.
2. Inglehart R., Baker W.E. Modernization, cultural change, and the persistence of traditional values. *American sociological review*. 2000;(1):19–51.
3. Berlin I. Two concepts of liberty. *Four Essays on Liberty*. Oxford: Oxford University Press; 1969. 118–172. (Цит. по: Берлин И. *Философия свободы*. Европа. Предисловие А. Эткинда. М.: Новое литературное обозрение; 2001. 448 с.)
4. Mill J.S., Bromwich D., Kateb G. *On Liberty*. New Haven and London: Yale University Press; 2003. 262 с. [Цит. по: Милль Дж. *О свободе*. Пер. с англ. А. Фридмана. *Наука и жизнь*. 1993;(11):10–15;(12):21–26].
5. Bentham J. *Rights, representation, and reform: Nonsense upon stilts and other writings on the French Revolution*. Oxford: Oxford University Press on Demand; 2002. Vol. 15. 495 p.
6. Rawls J. *Lectures on the history of political philosophy*. Cambridge: Harvard University Press; 2008. 497 p.
7. Kant I. An answer to the question: What is enlightenment? (1784). *Practical philosophy*; 1996:16–22. (Цит. по: Кант И. *Собр. соч.* в 6 т. Т. 6. М.; 1966:25–35).
8. Ezra M. The Eichmann polemics: Hannah Arendt and her critics. *Democratija*. 2007;(3):141–169.
9. Arendt H. *Lectures on Kant's political philosophy*. Chicago: University of Chicago Press; 1989. 182 с. (Цит. по: Арндт, Х. *Лекции по политической философии Канта*. Пер. с англ. А. Глухова. СПб.: Наука; 2012. 302 с.)
10. Kant I. *The moral law: Groundwork of the metaphysics of morals*. London: Routledge; 2015. 117 с. (Цит. по: Кант И. *Основы метафизики нравственности*. Собр. соч. в 6 т. Т. 4. М.: Мысль; 1999:211–310.)
11. Mendus S. Kant: 'An Honest but Narrow-Minded Bourgeois'? H. Williams, ред. *Essays on Kant's Political Philosophy*. Cardiff: University of Wales Press; 1992:166–190.

### References

1. Diamond L. Is the Third Wave Over. *Polis. Political Studies*. 1999;(1):10–23. (In Russ.).
2. Inglehart R., Baker W.E. Modernization, cultural change, and the persistence of traditional values. *American Sociological Review*. 2000;(1):19–51.
3. Berlin I. Two concepts of liberty. *Four Essays on Liberty*. Oxford: Oxford University Press; 1969:118–172. (Russian edition: Berlin I. *Philosophy of Freedom. Europe*. Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie; 2001).
4. Mill J.S., Bromwich D., Kateb G. *On Liberty*. New Haven and London: Yale University Press; 2003. [Russian edition: Mill J.S. *O svobode*. *Nauka i zhizn'*. 1993;(11):10–15;(12):21–26].
5. Bentham J. *Rights, representation, and reform: Nonsense upon stilts and other writings on the French Revolution*. Oxford: Oxford University Press; 2002.
6. Rawls J. *Lectures on the history of political philosophy*. Cambridge: Harvard University Press; 2008.
7. Kant I. An answer to the question: What is enlightenment? (1784). *Practical philosophy*. 1996:16–22. [Russian edition: Kant I. *Collected works in 6 volumes*. Vol. 6. Moscow; 1966:25–35].
8. Ezra M. The Eichmann polemics: Hannah Arendt and her critics. *Democratija*. 2007;(3):141–169.
9. Arendt H. *Lectures on Kant's political philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1989. [Russian edition: Arendt H. *Lectures on Kant's political philosophy*. St. Petersburg: Nauka; 2012].
10. Kant I. *The moral law: Groundwork of the metaphysics of morals*. London: Routledge, 2015. [Russian edition: Kant I. *Groundwork of the metaphysics of morals. Collected works in 6 volumes*. Vol. 4. Moscow: Mysl.].
11. Mendus S. Kant: 'An Honest but Narrow-Minded Bourgeois'? In: Williams H., ed. *Essays on Kant's Political Philosophy*. Cardiff: University of Wales Press; 1992:166–190.

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 328.184(045)  
© Тихонова А. В., 2020

## Социальные сети: направления использования в политической коммуникации



**Анна Вячеславовна Тихонова**, студентка факультета социально-политических наук, Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия  
**Anna V. Tikhonova**, student, Faculty of Social and Political Sciences Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia  
tikhonova.anka@yandex.ru

## АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются основные подходы к понятию «социальная сеть»: социологический, который отражает характеристики социальной сети как социальной структуры, и технологический, который рассматривает социальную сеть уже в привычном современном понимании, как многопользовательский веб-сайт. В статье подробно проанализированы положительные и негативные направления использования социальных сетей в политических целях. Автором изложен взгляд на будущее социальных сетей в рамках политической коммуникации. При общей оценке данных направлений социальных сетей автором подробно рассмотрено прямое коммуницирование гражданского общества и органов власти за счет социальных сетей, которые в настоящее время выступают как нейтральная площадка для обсуждений, предложений и мнений, на примере обсуждений в тематических группах г. Ярославля с помощью используемой программы для анализа — “Laplace’s Demon”. В заключение кратко формулируются основные выводы по исследованию и мысли о существующей связи онлайн- и офлайн-реальностей.

**Ключевые слова:** социальные сети; интернет; политическая коммуникация; социальная платформа; онлайн-реальность; офлайн-реальность; политический актор; слактивизм; контент

**For citation:** Тихонова А. В. Социальные сети: направления использования в политической коммуникации. *Научные записки молодых исследователей*. 2020;8(1):41-49.

## ORIGINAL PAPER

## Social Networks: Directions of Use in Political Communication

## ABSTRACT

This article discusses the main approaches to the concept of “social network”: a sociological one, which reflects the characteristics of a social network as a social structure; and a technological one, which considers a social network in the usual modern sense, as a multi-user web site. The article discusses in detail the

Научный руководитель: **Акопова Т.С.**, кандидат социологических наук, доцент, декан факультета социально-политических наук ЯрГУ им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия / Scientific supervisor: **Akopova T.S.**, Candidate of Social Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Social and Political Sciences, Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia.

*positive and negative directions of the use of social networks for political purposes. The author sets out a look at the future of social networks in the framework of political communication. In a general assessment of the data directions of social networks, the author considered in detail the direct communication of civil society and government through social networks, which currently act as a neutral platform for discussions, suggestions and opinions. The author analysed the example of discussions in thematic groups in Yaroslavl using for analysis the program "Laplace's Demon". In conclusion, the author briefly formulates the main findings on the research and thoughts on the existing connection between online and offline realities.*

**Keywords:** social networks; Internet; political communication; social platform; functionality of social networks; the activity of political actors in social networks; slactivism; content; dynamics of discussions of problems in social networks

**For citation:** Tikhonova A.V. Social networks: Directions of use in political communication. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers*. 2020;8(1):41-49.

## Введение

В настоящий период времени новые идеи и технологии развиваются очень быстро. С развитием интернета социальные сети начали приобретать новые, ранее несвойственные им функции: политическая коммуникация, место политической борьбы, средство повышения социального статуса и т.д.

В науке исследовать социальные сети начали еще в XX в. Тогда под данным понятием понимали некий круг знакомых человека и социальных связей между ними. Впервые термин «социальная сеть» ввел Джеймс Барнз в 1954 г. в своей работе «Классы и собрания в норвежском островном приходе» [1, с. 44–45]. Он использовал понятие для обозначения образцов связей в малых группах, используемых общественностью [2, с. 89]. Несмотря на отсутствие связи с современными технологиями, суть социальной сети как системы, объединяющей людей в группы по определенным признакам, была определена правильно.

После появления глобальной сети Интернет, а также с развитием технологий передачи данных через сети появляются и виртуальные социальные сети. Одним из первых о возникновении виртуальных сообществ упомянул Норберт Виннер [3]. Одним из наиболее известных исследователей виртуализации и интернета был Д. Тапскотт. Его исследования интернет-технологий в различных сферах позволили сформулировать представления о сетевом обществе, в котором цифровые технологии организуют новые принципы управления государством [4].

Социальные сети появляются с началом функционирования глобальной сети Интернет, но

действуют на основе сайтов с определенным контентом и особой структурой [5, с. 19]. Предшественники социальных сетей – конференции и чаты – появились в 70-х гг. прошлого века. В 1977 г. У. Кристено и Р. Сьюссо разрабатывается программа "Modem", которая позволяла производить обмен файлами между компьютерами. В 1978 г. появляется программа под названием "Computer Bulletin Board System", с помощью которой стало возможным хранить и пересылать с помощью телефона сообщения – "nod". Чтобы создать такое сообщение, нужно было подключить к персональному компьютеру телефонную линию и образовать тем самым «конференцию». Так пользователи могли подключиться к данной конференции и оставить сообщения друг для друга. Понятие «социальная сеть» применительно к интернету впервые использовал Тим О'Рейли [6]. Именно он был основоположником Web 2.0 в 2005 г.

Исторически первой социальной сетью был портал "Classmates", он был создан в 1995 г. и сразу же приобрел популярность среди аналогов. Последующим пиком развития социальных сетей стали 2003 и 2004 гг., когда на арене сетей появились такие лидеры, известные как LinkedIn, MySpace, а также Facebook. Но они стремительно разделили рынок, так как профильное назначение у них все же было разное.

Важно раскрыть несколько подходов к пониманию социальной сети, так как изучаемые виртуальные сети обладают рядом характеристик социальной сети как социальной структуры.

Социологический подход представляет социальные сети в ключе социальной структуры,



которая состоит из множества так называемых агентов взаимодействия и некоторого множества отношений и связей, являющиеся универсальным средством структурирования социального пространства. По форме сетевая коммуникация — это некоторая гибридная совокупность, полученная в результате скрещивания индивидуальной, групповой и массовой коммуникации [7, с. 133]. В общем виде социальная сеть формально определяется как «набор социально-релевантных связей, узлов, которые связаны одними или несколькими отношениями» [8]. Оксфордский словарь в рамках данного подхода дает следующее определение термину «социальная сеть»: это сеть социальных взаимодействий и личных отношений<sup>1</sup>. М. С. Мельникова и И. П. Яковлев понимают под социальной сетью особый вид связи между позициями индивидов, объектов или событий, отбираемых в зависимости от целей построения сети [9, с. 255].

Технологический подход, в рамках которого будут рассматриваться социальные сети в данной статье, говорит о том, что под данным явлением понимается интерактивный многопользовательский веб-сайт, в котором контент определяется самими участниками сети. Д. Бойд (Калифорнийский университет) и Н. Эллисон (Мичиганский университет) в статье, посвященной определению и истории социальных сетей, определяют социальные сети как «веб-сервисы, которые позволяют людям: во-первых, построить публичный или полупубличный профиль в пределах ограниченной системы, во-вторых, соединиться с другими пользователями, с которыми они связаны, в-третьих, просмотреть список соединений, сделанных другими пользователями в рамках системы» [10]. Оксфордский словарь в рамках данного подхода приводит следующее определение термину «социальная сеть»: это специальный веб-сервис или иное приложение, которое дает возможность пользователям общаться друг с другом, разместив информацию, комментарии, сообщения, изображения и т.д.<sup>2</sup>. В словаре Мерриам-Уэбстер социальная сеть определяется как онлайн-сервис или веб-сайт, который позволяет людям создавать и поддерживать межличност-

ные отношения<sup>3</sup>. К. Чобанян в своей работе дает такое определение: «Социальные сети — это совокупность мощных интернет-платформ, в которых отдельными пользователями Интернета или их группами легко создаются управляемые ими сегменты» [11, с. 201]. Другими авторами социальные сети определяются как веб-сайты, предназначенные для отражения в интернете социальных взаимоотношений, построения сообществ людей со схожими интересами или деятельностью [12, с. 200].

Потенциал социальных сетей в настоящее время достаточно высокий. Большинство политиков различного уровня в России имеют аккаунты во многих социальных сетях, что позволяет практически любому пользователю вступить в «диалог» с интересующим его политическим деятелем [13, с. 2]. И речь идет не только о возможности написать на личную страницу политику. Так, например, сейчас через социальные сети, а именно через такие площадки, как «ВКонтакте» и «Одноклассники», можно задать вопрос действующему президенту РФ В. В. Путину, «Прямая линия» с которым состоялась 20 июня 2019 г. Конечно, нельзя не отметить, что деятельность и присутствие в социальных сетях некоторых политических акторов формальны, и активность на страницах появляется только в период предвыборной кампании, как это было в случае с одним из кандидатов в президенты РФ 2018 г. — Максимом Сурайкиным.

С точки зрения технологий социальных сетей социальная сеть может стать социальным лифтом для пользователей, выделить среди них людей со свежими мыслями и нестандартным контентом. Безусловно, для политика очень важно сформировать качественный образ, поэтому соблюдение правил самопрезентации в используемых социальных платформах может создать положительное впечатление о личности политика и его деятельности. Ярким примером является политическая карьера А. Навального, который начал свою деятельность с «Комитета защиты москвичей» — общегородского движения противников коррупции и нарушения прав граждан при осуществлении строительства в Москве в 2004 г. А в 2013 г. в сентябре выборы мэра столицы за-

<sup>1</sup> Definition of social network. Oxford Dictionaries; 2019. URL: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/social-network> (дата обращения: 01.05.2019).

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Merriam Webster's collegiate dictionary. 10th ed. Springfield, MA: Merriam-Webster; 1993.

помнились всем яркой политической кампанией Алексея, позволившей набрать ему 27% голосов москвичей. Из данного примера можно сделать вывод, что большое количество слухов вокруг данной политической фигуры, а также сомнительный послужной список не смогли отвернуть от него граждан столицы. Основная политическая сила А. Навального заключена в его умении распространять информацию в социальных сетях. Он начал с того, что общался с людьми в удобной для них форме [14, с. 58]. Личный канал Алексея Навального стал, по сути, самым популярным политическим блогом на YouTube в 2017 г.<sup>4</sup>

Если говорить о конкретно функциональных возможностях социальных сетей для политической коммуникации, то стоит отметить, что они представляют собой широкий набор инструментов и технологий. Практически в каждой социальной сети есть возможность отслеживания охвата аудитории, ее возрастной и половой характеристики, это дает непосредственное представление о целевой аудитории, что полезно, например, для политика. В настоящий момент социальным сетям «известно» многое об их пользователях — пол, возраст, интересы, сфера занятости и т.д. В связи с этим в России становится популярным такое направление интернет-технологий, как таргетированная реклама, т.е. рекламные объявления, которые привязываются к информации, находящейся в профиле пользователей в социальных сетях. Для российских политиков это явление пока малоосвоенное, но в перспективе при правильном и ненавязчивом его использовании оно может принести свои плоды (по примеру американских избирательных кампаний).

В социальных сетях существуют и свои «лидеры мнений», т.е. лица, которые имеют большую аудиторию подписчиков и производящие регулярный контент. С помощью таких лиц становится возможной популяризация какой-либо тематики, в том числе и политической направленности. Так, например, на президентских выборах 2018 г. в России впервые масштабно был использован данный механизм: различные блогеры-модели, фотографии, писатели, медийные лица публи-

ковали в своих социальных сетях приглашения на выборы, давали подробные инструкции голосования не по месту регистрации, упоминали о «важном дне» и т.д.

Также социальные сети очень часто используются как средство мобилизации. Именно этим и объясняется интерес российского правительства к данным ресурсам. Аудитория сетей растет, особенно за счет молодежи, а это на данный момент основная политически активная сила сегодня. Также интерес власти к социальным сетям прикован за счет возросшей митинговой активности населения, которую переживает Россия за последние три года. Основная часть митингующих как раз и приходится на молодое поколение (18–25 лет). Многие дальновидные политики поняли это и успешно начали использовать данный потенциал социальных сетей в своих политических целях<sup>5</sup>. Конечно, говоря о мобилизации в социальных сетях, нельзя не упомянуть также и проблему слактивизма. Слактивизм — это участие в интернет-акции на политическую или социальную тему, которая не требует времени или большого уровня вовлеченности (подписание онлайн-петиций, виртуальная поддержка флэш-мобов и массовых рассылок, репост сообщений в социальных сетях, обсуждения проблем в комментариях). В отличие от реального активизма, который требует усилий, временных затрат и зачастую связан с риском, слактивизм просто имитирует участие и приносит моральное удовлетворение<sup>6</sup>. Здесь стоит говорить о степени интереса граждан к постам политической тематики и соответствующим новостным постам. Так, согласно опросу ВЦИОМа от 2017 г. «Социальные сети: кто туда ходит и зачем?» следует отметить, что молодежь больше всего интересуют в социальных сетях юмор (49%), новости спорта (44%) и науки (36%). Политические темы затрагивают четверть молодежной аудитории (23%). Более старшее поколение проявляет интерес к тематикам: «новости и события в стране» (40%), «семья, дети, дом» (39%). Политикой интересуются около 23–25%.

<sup>5</sup> Интернет как главный мобилизационный ресурс. Политобразование, 2019. URL: [http://lawinrussia.ru/content/internet-kak-glavnyy-mobilizacionnyy-resurs#\\_ftn2](http://lawinrussia.ru/content/internet-kak-glavnyy-mobilizacionnyy-resurs#_ftn2) (дата обращения: 02.05.2019).

<sup>6</sup> Cambridge International Dictionary of English. Cambridge: Cambridge University Press; 2001. P. 1773.

<sup>4</sup> Алексей Навальный. Catalog YouTube, 2018. URL: <http://catalogyoutube.ru/politics/aleksej-navalnyj.html> (дата обращения: 02.05.2019).



«Бытовое использование интернета ориентировано на совершенно другие темы. В своем естественном состоянии молодежь почти совсем не интересуется политикой», — сказал РБК автор исследования ВЦИОМа Кирилл Родин<sup>7</sup>. Интерес к теме политизации молодежи появился после митинга сторонников политика Алексея Навального 26 марта в Москве и десятках городов России. На антикоррупционные акции вышли тысячи человек, в Москве количество протестующих, по данным организаторов, достигло 25–30 тыс., а по данным полиции — 7–8 тыс. Участники митинга тогда рассказывали, что на акциях было много школьников. В связи с этим стоит говорить о том, что политическая тематика занимает промежуточные позиции по степени интереса к различным проблемам, соответственно, нельзя точно говорить о том, что политическая коммуникация в социальных сетях скорее инструмент активизма, так же как и то, что в социальных сетях пользователи имитируют заинтересованность политическими повестками.

С развитием социальных сетей органы государственной власти больше не могут делать информацию своей монополией, как это было раньше. Следует пояснить, что это стало возможным не только благодаря социальным сетям, но и развитию всех информационных сетей в совокупности. Но регулярность, с которой традиционные СМИ ссылаются на информацию, полученную посредством социальных сетей, позволяет делать вывод о том, что личные профили политических акторов различного уровня дают больше истинной информации. В настоящий момент практически каждый телевизионный сюжет ссылается на аккаунты деятеля в социальных сетях, и теперь уже не столь обязательно брать у него интервью. Конечно, стоит отметить, что в наши дни социальные сети также могут стать источником дезинформации, так как аудитория представлена в большей степени молодежью, которая многократно копируя информацию, создает цепь реакции, тем самым усиливая действие фейковой новости. Именно так и произошло после трагедии в Кемерово, когда сгорел ТЦ «Зимняя вишня» в марте 2018 г. Недостоверная

<sup>7</sup> Социологи рассказали о низком интересе молодежи в соцсетях к политике. РБК, 2017. URL: <https://www.rbc.ru/politics/02/06/2017/59304aea9a79474ab825cecb> (дата обращения: 05.05.2019).

информация о количестве погибших, а также искаженные иным смыслом фотографии с места эвакуации распространились мгновенно и вызвали всеобщую панику [15, с. 122].

Социальные сети всегда отличались относительной свободой слова, свободой в высказывании своей точки зрения. На сегодняшний момент государство пытается регулировать и этот ресурс. Если вспомнить, то за последние пару лет был принят ряд законов, ограничивающих деятельность блогеров, журналистов в социальных сетях, хранение данных простых пользователей, включая их личные переписки<sup>8</sup>. Безусловно, следует сказать, что есть законы действительно необходимые, например закон «Закон Лугового»<sup>9</sup>, который позволяет блокировать интернет-ресурсы, которые распространяют призывы к экстремистской деятельности. Пропагандист и «вербовщик» может ограничиться личной страницей. В качестве примера можно привести страницу ваххабита Айрата Вахитова из Набережных Челнов, который более известен как Салман Булгарский. В 2012–2013 гг. на своей странице в социальной сети Facebook он подробно освещал ход «джихада» в Сирии. Множество его подписчиков читали и вдохновлялись той хроникой, которую он вел ежедневно<sup>10</sup>. Социальные сети могут стать некой угрозой общественной и государственной безопасности. Сейчас в сетях есть все возможности для объединения протестующих, координации их действий, общение в социальных сетях рождает чувство сопричастности к проблеме и обеспечивает эффект присутствия. Именно поэтому такие ограничения, как закон Лугового, необходимы, чего нельзя сказать о последнем нашумевшем

<sup>8</sup> Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (в ред. от 28.12.2013 № 398-ФЗ). Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 31. Ст. 3448.

<sup>9</sup> Федеральный закон от 21.07.2014 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части уточнения порядка обработки персональных данных в информационно-телекоммуникационных сетях» (в ред. от 21.07.2014 № 242-ФЗ). Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 31 Ст. 3451.

<sup>10</sup> Влияние социальных медиа на современный политический процесс в России. Научно-исследовательский центр «Научное знание», 2019. URL: <http://scipress.ru/philology/articles/vliyanie-sotsialnykh-media-na-sovremennyj-politicheskij-protsess-v-rossii.html> (дата обращения: 01.05.2019).

законе о репостах. Главным упущением закона является его непродуманная понятийная база: в российских законах нет отдельного понятия «репост», а разъяснений на этот счет пока никто не дал, поэтому на практике все нормы, в которых упоминается «распространение», «публичная демонстрация», «публичные призывы», касаются и публикации ссылок. Оскорбление в социальных сетях посредством комментария, «лайка» или же «репоста» может повлечь за собой юридическую ответственность, а именно ст. 20.3.1 КоАП РФ «Возбуждение ненависти либо вражды, а равно унижение человеческого достоинства». Если же подобное действие будет совершено повторно, в силу вступит ст. 282 УК РФ «Оскорбление по национальному признаку, возбуждение ненависти или вражды», которая распространяется на виртуальное пространство<sup>11</sup>. Будущее социальных сетей в рамках политической коммуникации в настоящее время неизвестно. Сейчас основная часть политически активной аудитории «уходит» от получения информации через традиционные СМИ в интернет-пространство, в том числе и социальные сети. Поэтому в настоящее время существует такой вариант использования социальных сетей, как частичное ограничение прав и свобод в виртуальном пространстве (начиная от мягкой цензуры). Также существуют различные точки зрения касаясь закона об изоляции российского интернета:

1) если отключение реально произойдет, то в России не будут работать зарубежные социальные сети;

2) другая точка зрения гласит о том, что данная мера никак не повлияет на доступ к социальным сетям и пользователям не доставит это какого-либо неудобства<sup>12</sup>.

Сейчас социальные сети это важный канал коммуникации гражданского общества и органов власти. Это стало возможным благодаря широкому расширению функционала социальных сетей и информационной политики государства [13, с. 36]. Зачастую решение таких проблем

пользователями выносятся уже в оффлайн среде. Чтобы проследить, как действует данный механизм в социальных сетях, было проведено исследование на примере обсуждений в тематических группах г. Ярославля. В качестве социальной платформы исследования была выбрана социальная сеть «ВКонтакте». Данный выбор обусловлен функциональными возможностями используемой программы для анализа – “Laplace’s Demon”, которая позволяет определить общие ключевые значения в выбранных сообществах, проследить их динамику и общее количество использования в сети с помощью функции «Ключевые значения». Хронологические рамки исследования (14.04.2018–15.04.2019) обусловлены насыщенностью политическими событиями в городе, а также их актуальностью по сей день. За основу были взяты 30 сообществ г. Ярославля, которые относительно известны местным жителям: группы с информационным контентом (интернет-СМИ), развлекательные сообщества общего характера, главные группы политического характера или группы отражающие политические новости («Жест Ярославль», «ЯРОСЛАВЛЬ», «Ярославль-Горячие новости», «ТВИТРЕГИОН – Новости Ярославля», «Ярославский регион», «Ярославль LIVE», «Интересный Ярославль», “All yar TV”, “Pro Город Ярославль», «Ярославль online», «Подслушано в Ярославле», «Городской телеканал Ярославль», “76.ru”, «Город Ярославль», «Политика Ярославль», «Ярославль онлайн», «Ярославль», «Ярославская организация РСМ», «Мэрия города Ярославля», «Ярпортал», «Открытый Ярославль», «Говорит Ярославль», «Муниципалитет Ярославля»). За исследуемый период было выявлено 34 «маркера» (частых упоминаний) различных тем. Выявленные упоминания легко отсылают к событиям, произошедшим в Ярославле за рассматриваемый период. «Скоково», «ввоз московского мусора», «мусорный протест», «мусор», «московский мусор», «вывоз мусора», «столичный мусор» – посвящены кампании по ввозу московского мусора (9171 повторений). «Новый мэр», «Слепцов», «Волков», «выборы мэра», «кадровые перестановки», «прямые выборы мэра» – посвящены событию по смене главы муниципального образования (7384 повторения). «Театр им. Ф. Г. Волкова», «Волковский театр», «Первый Русский», «театр», «культурный бренд», «вешалка», «поддержка

<sup>11</sup> Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2011 № 11 «О судебной практике по уголовным делам о преступлениях экстремистской направленности».

<sup>12</sup> Владимир Путин подписал закон об изоляции Рунета. Planeta, 2019. URL: <https://planeta.press/news/37854-vladimir-putin-podpisal-zakon-ob-izolyatsii-runeta/> (дата обращения: 02.05.2019).

театра» – посвящены объединению Волковского театра с Александрийским (3415 повторений). Часто встречающееся упоминание «Путин» связано с приездом президента в город Ярославль в конце 2018 г. (1216 повторений). Маркер «объявляем вам весну» – связан с резонансной премьерой фильма «Мы объявляем Вам весну!» о г. Ярославле (346 повторений). «Уборка дорог», «уборка снега» связаны с проблемами снегоуборочной техники зимой 2018–2019 гг., многочисленными жалобами о невозможности проезда во дворах города и т.д. (726 повторений). Маркер «пенсионный возраст» связан с вступлением в силу пенсионной реформы 2019–2028 гг. (652 повторения). Упоминания «свободный интернет», «чебурнет» связаны с законом об изоляции российского интернета (982 повторения).

Одним из часто упоминаемых маркеров стал «Владимир Волков», которое употребляется 1164 раза в комментариях и постах всех сообществ за рассматриваемый период. Результаты показали, что начало обсуждения данного деятеля начинается в конце сентября 2018 г. после информации об отставке В. В. Слепцова. Активность маркера повышается 04.10.2018 (35 упоминаний), а также 05.12.2018 (42 упоминания). Данные результаты обосновываются тем, что с 4 октября В. Волков был назначен исполняющим обязанности мэра города, что вызвало бурную реакцию в сети, а также заполонило группы фейковыми новостями, дискредитирующие деятеля. Второй пик упоминаний связан с выборами мэра, которые состоялись 5 декабря и в которых Владимир Волков одержал победу, и это опять же вызвало массу недовольств со стороны граждан по причине отсутствия прямых выборов. Данная проблема также вышла из оффлайна в онлайн: согласно данным соцопросов, за возвращение прямых выборов в Ярославль высказались более 83% избирателей. Горожане считают, что мэр, выбранный непосредственно ярославцами, может быть ответственнее, чем назначенец<sup>13</sup>. Если говорить о динамике, то можно сделать вывод, что за исключением дат, в которые происходили знаковые события для изучаемого актора, в целом динамика стабильна и держится на од-

<sup>13</sup> «Справедливая Россия» сделала попытку вернуть прямые выборы мэра Ярославля. Российский общественный институт избирательного права. 2019. URL: <http://www.roiip.ru/news/2407.htm> (дата обращения: 02.05.2019).

ном уровне, что говорит о постоянном интересе к данному лицу.

Еще одним популярным маркером стал маркер «театр». Данное упоминание употребляется 1164 раза в комментариях и постах всех сообществ за рассматриваемый период. Заметный пик обсуждения с упоминанием театра приходится на 05.04.2019 (160 упоминаний). Данная тема очень взволновала граждан Ярославля и также вышла за пределы онлайн-обсуждений. 5 апреля на площадке у Волковского театра поставили большие вешала, на которые ярославцы вешали по вешалке. Это был некий протест против слияния театров<sup>14</sup>. Динамика использования данного маркера была стабильна до объявления новости о соединении театров, после резонансной новости это стало главной темой обсуждения в исследуемых сообществах.

Самым популярным маркером стал «московский мусор», который упоминается в общем количестве 1457 раз в комментариях и постах всех сообществ за рассматриваемый период. Одним из пиков маркера (56 упоминаний) является дата 18.04.2018. Именно в этот день состоялся первый несанкционированный митинг в 1000 человек возле Знаменской башни на площади Волкова<sup>15</sup>, а также были открыты комментарии в официальном сообществе «ВКонтакте» Ярославля. 19.04.2018 г. правительство Ярославской области признало, что на полигон Скоково будет приезжать 320–500 тонн отходов из Москвы. Другие пики активности (20 мая, 6 июня) также объясняются тем, что в данные дни проходили митинги и активные обсуждения. Как показывают официальные СМИ, проблема не осталась только в онлайн, но и вышла в оффлайн. В начале июня был зафиксирован спад обсуждения данной проблемы, но общая динамика сохраняется (примерное количество упоминаний в день около 10).

Таким образом, основными темами обсуждения в тематических группах г. Ярославля за период 14.04.2018–15.04.2019 гг. были: кампания по ввозу московского мусора, смена главы

<sup>14</sup> Волковский театр огородят вешалками: в Ярославле устроят театральную акцию протеста. 76.ru. 2019. URL: <https://76.ru/text/culture/66042547/> (дата обращения: 02.05.2019).

<sup>15</sup> Митинг против московского мусора: что сегодня будет в центре Ярославля. 76.ru. 2019. URL: <https://76.ru/text/gorod/421405737111568.html> (дата обращения: 02.05.2019).

муниципального образования в Ярославле, объединению Волковского театра с Александринским, резонансная премьерой фильма «Мы объявляем Вам весну!» о г. Ярославле, проблемы снегоуборочной техники зимой 2018–2019 гг., многочисленные жалобы о невозможности проезда во дворах города, вступление в силу пенсионной реформы 2019–2028 гг., принятие закона об изоляции российского интернета в первом чтении.

В результате исследования выяснилось, что самые часто упоминаемые тематики в социальных сетях по статистике выносятся из обсуждения онлайн в офлайн-реальность в виде митингов, флэш-мобов, открытых заявлений, недовольств. Властям следует внимательно отслеживать горячо обсуждаемые темы в социальных сетях, чтобы впоследствии быть готовым к реакции, выражающейся в реальных действиях. На примере динамики часто обсуждаемых проблем можно сделать вывод о том, что чаще всего пик обсуждений какого-либо вопроса или события приходится на дату его создания или свершения, либо на дату, в которую предпринимаются какие-либо меры его решения.

## Выводы

Подводя итог вышесказанному, стоит сказать, что потенциал социальных сетей и их возможности в рамках политической коммуникации высокий, и использование социальных сетей в политических целях ведется преимущественно в положительных направлениях: это быстрая

связь с интересующим политическим деятелем, социальный лифт для пользователей со свежими мыслями и нестандартным контентом, средство мобилизации, возможность отслеживания охвата аудитории и ее характеристик, возможность популяризации какой-либо темы, в том числе и политической направленности через «лидеров мнений», новый вид получения информации, нейтральная площадка для обсуждения, индикатор настроений граждан, снятие географических, физических и организационных барьеров на участие в политической жизни общества, пресечение криминальной деятельности, а также это ускоренный канал получения населением актуальной информации. Но существуют и негативные направления использования социальных сетей в политических целях: формальное присутствие политиков в социальных сетях, угроза общественной и государственной безопасности, дезинформация, вовлечение пользователей в экстремистские организации, ограничение свободы слова.

Данное исследование показало, что сейчас социальные сети — это важный канал коммуникации гражданского общества и органов власти, степень их взаимодействия с параллельно происходящими политическими процессами — достаточно высокая. Стоит отметить, что сейчас социальные сети также являются своего рода индикатором общественного настроения, через который легко понять, какие темы больше всего волнуют граждан, а решение каких выйдет за пределы онлайн-обсуждений в офлайн-среду.

## Список источников

1. Barnes J.A. Class and Committees in a Norwegian Island Parish. *Human Relations*, 1954;7:39–58.
2. Руденок Д. В. Социальные сети как источник информации. *Вестник электронных и печатных СМИ*. 2016;1 (24):86–99.
3. Винер Н. Кибернетика и общество. Э. Я. Кольман, ред. М.: ИнЛит; 1958. 200 с.
4. Тапскотт Д., Уильямс Э. Д. Викиномика. Как массовое сотрудничество изменяет всё. М.: BestBusinessBooks; 2009. 392 с.
5. Быков И. А. Сетевая политическая коммуникация: Теория, практика и методы исследования. Монография. СПб.: Изд-во ФГБОУ ВПО «СПГУТД»; 2013. 200 с.
6. O'Reilly T. What Is Web 2.0. O'Reilly. 2005. URL: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> (дата обращения: 05.04.2019).
7. Сергодеев В. А. Сетевые интернет-сообщества: сущность и социокультурные характеристики. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология*. 2014;1(113):132–137.
8. Martin A., Wellman B. Social Network Analysis: An Introduction. *Handbook of Social Network Analysis*. P. Carrington, J. Scott, eds. Thousand Oaks. CA: Sage; 2011:11–25.



9. Мельникова М.С., Яковлев И.П. Понятие «Социальная сеть» в социологических теориях и интернет-практиках. *Вестник СПбГУ. Язык и литература*. 2015;(1):254–257.
10. Obar J., Wildman S. Social Media Definition and the Governance Challenge: An Introduction to the Special Issue. *Social Science Research network*. 2019. URL: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2647377](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2647377) (дата обращения: 01.05.2019).
11. Васильев И.Ю. Социальные сети как исторический источник. *Исторический формат*. 2016;4(8):200–203.
12. Жуликов С.Е., Жуликова О.В. Современные подходы к анализу социальных сетей. *Гаудеамус*. 2015;(20):200–202.
13. Шукшин А.И. Социальные сети как средство политической коммуникации. *Огарёв-Online*. 2016;7(21):1–5.
14. Козырева А.А. Почему социальные сети являются инструментом политической власти? *Вестник КемГУ*. 2016;2–2(62):56–59.
15. Бучельникова К.К. Ответственность за дезинформацию в СМИ и интернете. *Молодой ученый*. 2018;(44):121–123.

## References

1. Barnes J.A. Class and Committees in a Norwegian Island Parish. *Human Relations*. 1954;(7):39–58.
2. Rudenok D.V. Social networks as a source of information. *Vestnik elektronnyh i pechatnyh SMI*. 2016;1(24):86–99. (In Russ.).
3. Viner N. Cybernetics and society. Kolman EYa., ed. Moscow: InLit; 1958. (In Russ.).
4. Tapscott D., Williams E.D. Wikinomics. How mass collaboration changes everything. Moscow: Best Business Books; 2009. (In Russ.).
5. Bykov I.A. Network political communication: Theory, practice, and research methods. Monograph. St. Petersburg: FGBOU VPO «SPGUTD»; 2013. (In Russ.).
6. O'Reilly T. What Is Web 2.0; 2005. URL: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> (accessed on 05.04.2019).
7. Sergodeev V.A. Online communities: the essence and socio-cultural characteristics. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 1: Regionovedenie: filozofiya, istoriya, sotsiologiya, iurisprudentsiya, politologiya, kul'turologiya*. 2014;1(113):132–137. (In Russ.).
8. Martin A., Wellman B. Social Network Analysis: An Introduction. In: Carrington P, Scott J., eds. *Handbook of Social Network Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage; 2011:11–25.
9. Melnikova M.S., Iakovlev I.P. The concept of “Social network” in sociological theories and Internet practices. *Vestnik SPbGU. Iazyk i literatura*. 2015;1:254–257. (In Russ.).
10. Obar J, Wildman S. Social Media Definition and the Governance Challenge: An Introduction to the Special Issue. *Social Science Research network*; 2019 URL: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2647377](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2647377) (accessed on 01.05.2019).
11. Vasilev I. Yu. Social networks as a historical source. *Istoricheskii format*. 2016;4(8):200–203. (In Russ.).
12. Zhulikov S.E., Zhulikova O.V. Modern approaches to social network analysis. *Gaudeamus*. 2015;20:200–202. (In Russ.).
13. Shukshin A.I. Social networks as a means of political communication. *Ogarev-Online*. 2016;7(21):1–5. (In Russ.).
14. Kozyreva AA. Why are social networks an instrument of political power? *Vestnik KemGU*. 2016;2–2(62):56–59. (In Russ.).
15. Buchelnikova K.K. Responsibility for misinformation in the media and the Internet. *Molodoi uchenyi*. 2018;44:121–123. (In Russ.).

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 351;004(045)

© Беззубиков К. С., Мкртчян Д. Э., 2020

# Анализ перспектив цифрового развития страны: риски и проблемы внедрения системы социального рейтинга в России



**Кирилл Сергеевич Беззубиков**, студент факультета прикладной математики и информационных технологий, Финансовый университет Москва, Россия  
**Kirill S. Bezzubikov**, student Faculty of Applied Mathematics and Information Technology Financial University, Moscow, Russia  
mailh5611478@mail.ru



**Диана Эдвардовна Мкртчян**, студентка факультета прикладной математики и информационных технологий, Финансовый университет, Москва, Россия  
**Diana E. Mkrтчyan**, student Faculty of Applied Mathematics and Information Technology Financial University, Moscow, Russia  
demkrтчyan@gmail.com

## АННОТАЦИЯ

В работе исследуется концепция социального кредита, ее влияние на социальную сферу современного китайского общества, а также дается обоснование для вероятного внедрения и развития концепции в России. Главная задача работы – это оценка возможных рисков и перспектив развития тенденции в Российской Федерации, прогноз возможных особенностей внедрения и последствий, на которые необходимо обратить внимание. Наряду с этим, рассмотрен и проанализирован зарубежный опыт реализации тренда, его корреляция с российской действительностью и выявление дальнейшего направления развития инновационных идей. Помимо прочего, одной из целей данной работы является обоснование возможного направления, в котором движется государство в социальной сфере с технологической точки зрения, а также его распространение и популяризация с целью привлечения внимания к проблемам рассматриваемой концепции.

**Ключевые слова:** цифровая экономика; информационное общество; тренды; информационные технологии; инновации; государственное управление; социальные сервисы

**Для цитирования:** Беззубиков К. С., Мкртчян Д. Э. Анализ перспектив цифрового развития страны: риски и проблемы внедрения системы социального рейтинга в России. *Научные записки молодых исследователей*. 2020;8(1):50-58.

Научный руководитель: **Васильева Е.В.**, доктор экономических наук, доцент кафедры «Бизнес-информатика», Финансовый университет, Москва, Россия / Supervisor: **Vasilieva E.V.**, Doctor of Economics, Associate Professor, Department of Business Informatics, Financial University, Moscow, Russia.



ORIGINAL PAPER

# Analysis of the Prospects for the Digital Development of the Country: The Risks and Problems of the Implementing a System Social Rating in Russia

## ABSTRACT

*In this paper, we study the concept of social credit, its impact on the social sphere of modern Chinese society, as well as the rationale for the likely development of trends in Russia. The main task of the work is the assessment of possible risks and prospects for the development of trends in the Russian Federation, the forecast of possible features of implementation and consequences. Along with it, we consider and analyse an example of the development of trends abroad, their correlation with the Russian reality, as well as the identification of further directions of development of innovative ideas. Also, one of the objectives of this work is the justification of possible direction in which the state is moving in the social sphere from a technological point of view, as well as its dissemination and popularisation to draw attention to the problems of the concept under consideration.*

**Keywords:** digital economy; information society; trends; information technologies; innovations; public administration; social services

**For citation:** Bezzubikov K. S., Mkrтчян D. E. Analysis of the prospects for the digital development of the country: The risks and problems of implementing a social rating system in Russia. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers*. 2020;8(1):50-58.

## Введение

Из года в год частные компании и государственный сектор спонсируют развитие новых технологий ради собственных выгод и нужд, являясь одними из главных катализаторов общественного развития. Крупные предприятия заинтересованы в этом с целью освоения нового конкурентного преимущества, которое позволит им либо удержаться на плаву, либо возглавить рынок [1]. Серьезные инвестиции способствуют увеличению и развитию технологий, и с каждым годом анализ технологических тенденций становится все более трудоемким и затратным процессом. В свою очередь, на государственном уровне важны контроль и безопасность общественных процессов.

Реализация «Системы социального доверия (контроля)», известной так же, как «Система социального рейтинга» или «Системы социального кредита доверия», кажется наиболее вероятной тенденцией для Российской Федерации. Инте-

рация данной системы позволяет получить описанные выгоды от всех перечисленных ранее технологий, в чем, несомненно, заинтересованы российские власти и крупные частные компании.

Система социального кредита доверия (контроля) — это концепция разработанная, принятая и внедряющаяся в данный момент в Китае. Ее суть заключается в обладании гражданами определенного балльного рейтинга, который зарабатывается и тратится в зависимости от положительного или отрицательного характера действия, оцениваемого информационной системой. В «пилотных» версиях обладатели низкого рейтинга могут подвергнуться различного рода санкциям, например, не смогут приобрести билет на поезд или забронировать номер в гостинице. Вдобавок к этому, рейтинг может быть дополнительным критерием отбора на работу и стать препятствием для граждан с низким показателем баллов. С помощью данной концепции Китай надеется

привить своим гражданам законопослушание за счет поощрений и наказаний.

## Анализ зарубежной практики внедрения Системы социального кредита доверия (контроля)

### История проекта

Система социального рейтинга в Китае была запущена уже в 2014 г. и тестируется с 2017 г. в специально отобранных для этого городах. В 2020 г. планируется уже повсеместное внедрение системы.

Основная цель внедрения системы в Китае — идеологическая. Правительство не объявляет целей повышения безопасности и контроля, главным образом сосредотачиваясь на «построении гармоничного социалистического общества». Конфуцианские веяния по-прежнему остаются в стране и почитаются чиновниками, поэтому главной ценностью китайского общества является честность и благодетель.

Стоит отметить, что государство было в значительной степени готово к введению такой системы, так как она в некотором виде существовала и раньше. Разница только в том, что система была непрактичной и принимала физический вид личных дел на всех граждан страны, включающих отчеты о правонарушениях, индивидуальных достижениях, карьерные успехи и иную информацию.

Основные принципы работы системы представлены на *рисунке*. Рейтинг базируется на трех основных составляющих, в которых гражданин может себя проявить: социальной, государственной и сетевой [2]. Выполнение определенных положительных действий в перечисленных сферах, например оплата различного рода счетов и кредитов в сроки, позволит гражданам рассчитывать на преференции, такие как: повышение размера и понижение ставки для возможного кредита, увеличение размера страховой пенсии, доступность интернет-услуг и другие. С другой стороны, совершение отрицательных действий в рамках обозначенных отраслей, например несоблюдение правил дорожного движения и неоплата проезда в общественном транспорте, может повлечь за собой санкционные действия, такие как: отказ в поездках за границу, недоступность некоторых социальных услуг и другие.

Необходимо отметить, что критериев, коррелирующих с идеологической целью, пока не очень много, среди них можно отметить только лишь почитание родителей, честность в образовании, общественная деятельность и покупательские привычки. Все остальные так или иначе связаны с прямыми обязанностями китайцев как граждан своего государства. Поэтому, несмотря на все заявления китайского правительства о достижении гармонии, с помощью системы, главным образом, улучшается контроль за исполнением законов.

Впрочем, для рассмотрения возможного внедрения системы в России стоит проанализировать практику КНР более тщательно. Кроме упомянутого государственного рейтинга, социальный кредит имеет еще одну разновидность: существует Credit Sesame — частный и коммерческий проект “Ant Financial”, дочерней компании одной из крупнейшей китайской организации Alibaba Group [3]. Благодаря своему широкому распространению в стране, ИТ-гиганту удалось построить систему, похожую на государственную систему ранжирования клиентов. Имея клиентскую базу свыше полумиллиарда людей, Alibaba сосредоточила в своих центрах обработки данных огромное количество информации, позволяющей говорить о скором повсеместном распространении программы социального рейтинга, при этом компания не противопоставляет свою систему государственной, Alibaba охотно сотрудничает с властями и предоставляет им релевантную информацию.

Sesame Credit, в отличие от государственной системы, обращает внимание на истории платежей, контакты и коммуникации клиентов, а также их поведении в интернете. Программа очень похожа на скоринг, действующий во многих банках всего мира, за исключением того, что скоринг влияет только на решение банка о выдаче кредита, китайский же аналог расширяет круг проблем клиента с низким рейтингом.

Рейтинг Sesame ранжируется от 350 до 950 баллов. Пользователи, имеющие показатели чуть выше среднего, могут рассчитывать на достаточно серьезные привилегии от частных компаний, которые сотрудничают с Alibaba. Так, например, имея 700 баллов, пользователь с помощью туроператора, являющегося компанией — партнером программы, может получить экспресс-оформление разрешения поездки в Сингапур.

## Как работает Система социального рейтинга в Китае

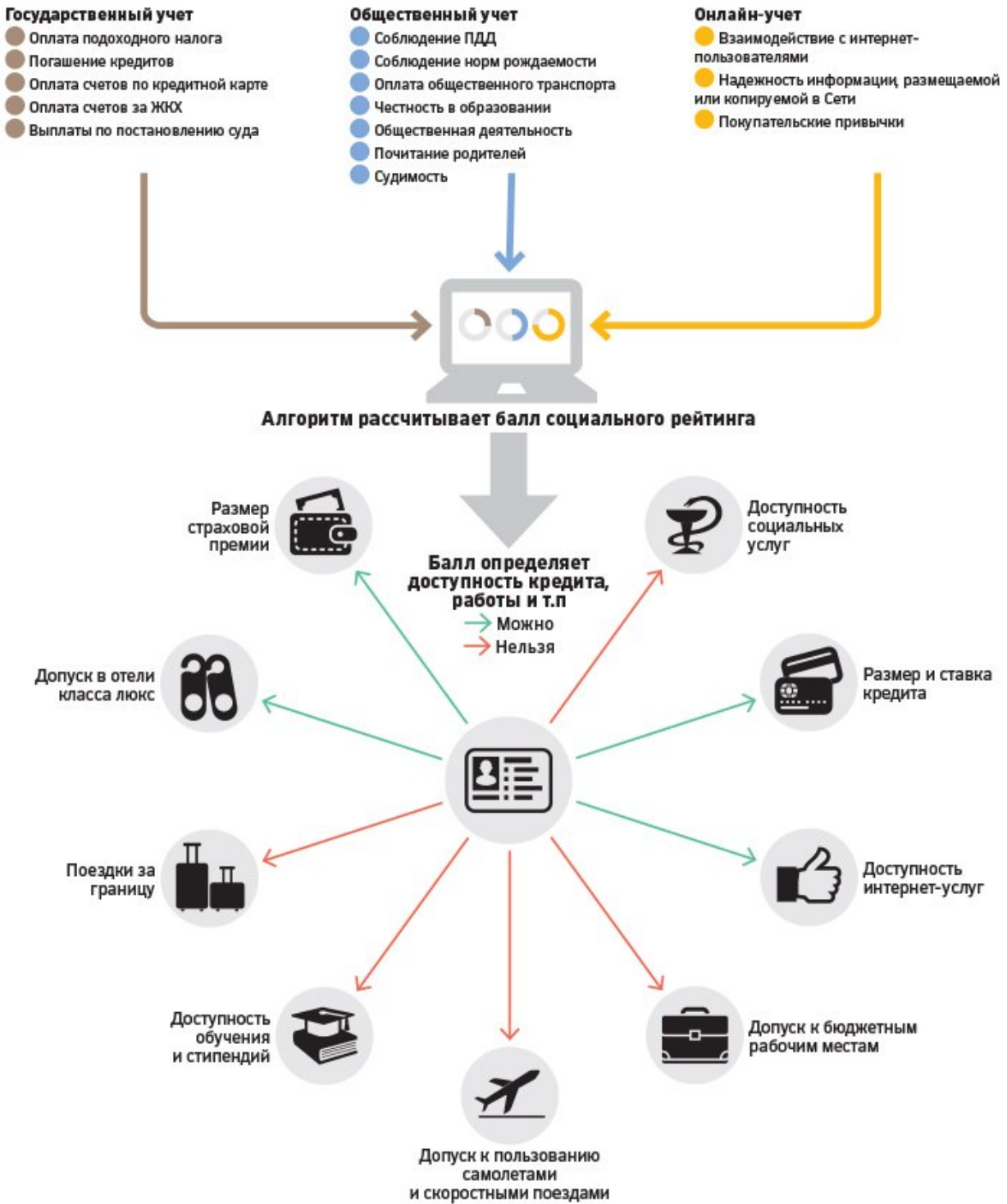


Рис. Принципы работы социального кредита в Китае

Источник: URL: <https://www.rbc.ru/business/11/12/2016/584953bb9a79477c8a7c08a7>.

Мнения жителей относительно данной системы, несмотря на скептические заявления со стороны западных журналистов, экспертов и обычных людей, не разделились и в основной массе положительны. По крайней мере, если негативные

комментарии и есть, то они не высказываются в средствах массовой информации. Так, в мае этого года произошел инцидент, из-за которого житель города Шаньси получил запрет на передвижение в поездах в течение полугода за

то, что он перепрыгнул контрольный барьер на железнодорожной станции [3].

Система социального кредита выходит далеко за рамки только одного — способности управлять долгом; по сути, она как бы присуждает гражданам определенные оценки, являющиеся показателями их ценности как людей.

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что основной целью государства по внедрению системы социального кредита является контроль общества, исключающий любую возможность людей иметь и выражать противоречащие властям точки зрения. Тем не менее, чтобы говорить о возможности внедрения данной системы в России, стоит пристальнее рассмотреть все возможные риски и изъяны программы.

### Характерные черты реализации Системы кредита доверия в Китае

Идея Системы кредита доверия достаточно проста: все граждане КНР будут иметь свой социальный рейтинг, рассчитываемый исходя из их действий. Этот рейтинг станет своего рода показателем добропорядочности гражданина.

Для того чтобы разобраться, насколько эта система полезна обществу и имеет ли она только положительную направленность, необходимо подробнее рассмотреть черты ее реализации.

Правительство Китая считает систему социальных кредитов одним из важных инструментов управления экономикой и обществом Китая. В китайских средствах массовой информации «социальный кредит» занимает актуальные позиции. Дискуссии, проводимые в социальных сетях, подтверждают, что система социального кредитования рассматривается не просто как способ оценки финансовой надежности, а скорее, как будущее решение всех существующих в Китае проблем, связанных с социальным и государственным управлением, а также ряда проблем, связанных с коррупцией, мошенничеством, защитой потребителей и другим.

Система социального кредитования в Китае сочетает в себе экономические критерии с неэкономическими поведенческими критериями для оценки отдельных лиц, компаний и других организаций. Ее целью, согласно правительственным документам, является улучшение целостности и уровня кредитоспособности всего общества и в итоге — формирование экономики и общества, основанных

на доверии. В соответствии с этим построение путей реализации данной системы основывается как на финансовой кредитной информации, с одной стороны, так и на целостности и надежности морального уровня людей в обществе — с другой.

Ни государственные партии, ни частные СМИ Китая не ставят под сомнение необходимость в системе социального кредита. Из анализа обсуждаемых в социальных сетях вопросов, связанных с данной темой, следует, что еще не все понимают, что из себя представляет система социального доверия и каковы последствия ее полной реализации в будущем [4].

Но даже если государственной власти не удастся реализовать в полном объеме уже разработанный ею план, этот процесс в большей или меньшей степени повлечет изменения в каждой из сфер жизни общества.

Раскрывая характеристику такого процесса, как социальный кредит, обозначим цель его внедрения в общество. Сущностью рассматриваемого нами явления является воплощение в жизни людей социальной воли, которая выражена в виде общеобязательных велений государственной власти. Данная система выступает регулятором общественных отношений, так как рейтинг, составляемый на основе данных о том или ином человеке, кардинальным образом влияет на его жизнь, поведение, а также способы его взаимодействия с другими людьми. Вне реализации данной системы государство вряд ли сможет достигнуть такого же воздействия.

Реализация социального кредита представляет собой правомерность всех видов деятельности людей. При этом правомерность выступает в виде самой деятельности, а не ее свойства, так как теперь любое действие человека рассматривается с положительной/правомерной или отрицательной/неправомерной стороны. Благодаря этому повышается степень устойчивости, государственной обеспеченности, снижение уровня преступности, а также формируется определенная направленность поведения граждан страны.

Важнейшим элементом программы социального кредита в Китае является интеграция всех данных. Эти данные облегчат управление экономикой страны и распределение ресурсов, что в итоге сформирует такую экономическую стратегию, с которой будет трудно конкурировать другим странам.



Несмотря на ожидание положительных социальных и экономических последствий, остаются открытыми многие вопросы, связанные со сферой действия системы и с тем, как система социального кредита будет функционировать при завершении ее реализации. Эта неопределенность поставит новую задачу перед правительственными и коммерческими субъектами: принять необходимые меры для адаптации людей к новой среде. Ведь в настоящее время, когда план по реализации системы социального кредита воплощается путем экспериментального тестирования, получить представление о том, как эта система может выглядеть в будущем, и обеспечить основу для адаптации к ней — практически невозможно.

По мере формирования системы будут приниматься новые правила, порождающие изменения в китайской бизнес-среде. Это произойдет как на национальном, так и на провинциальном уровнях. Условия и стандарты, вероятно, будут варьироваться в разных провинциях на несколько лет вперед, требуя от компаний, работающих на китайском рынке, адаптации к условиям в конкретных юрисдикциях, где они действуют.

Несмотря на то что защита личных данных физических лиц и коммерческой тайны юридических лиц часто подвергается обсуждениям в средствах массовой информации, маловероятным представляется то, что обеспечение соблюдения положений о защите данных будет соответствовать стандартам ЕС.

Также высока вероятность того, что возникнет соперничество между правительственными учреждениями и крупными коммерческими организациями. Частные эмитенты социальных кредитов, в частности китайские технологические гиганты, имеют преимущество в сборе огромного количества подробных данных о гражданах и предоставлении данных для систем черного списка. Именно это определяет высокую ценность этих компаний для государства. Тем не менее поставщики также полагаются на тех, кто регулирует процессы, оставляя им пространство для экспериментов, создавая при этом симбиоз в отношениях между государством и фирмой. По мере развития системы социального кредитования эта взаимосвязь будет иметь немаловажное значение.

В конце концов, мы не можем не отметить, что система социального кредита в Китае мо-

жет в итоге стать моделью для других стран в будущем.

## Возможная реализация Системы социального кредита доверия (контроля) в России

### Причины и предпосылки для развития тренда «Системы социального кредита доверия (контроля)»

Одной из главных предпосылок для внедрения Системы социального кредита доверия (контроля) является принятая Указом Президента от 05.12.2016 «Доктрина информационной безопасности Российской Федерации»<sup>1</sup>. Одной из ее задач является усиление государственного контроля за российским сегментом интернета. Пример такого национального контроля также приведен в Китае, где организован проект «Золотой щит», представляющий собой систему, фильтрующую содержимое китайского интернета [5]. Таким образом, в КНР реализован практически идеальный пример контроля за потоками данных в сети.

В конце сентября 2018 г. на заседании заместителя председателя правительства по цифровой экономике Максима Акимова и председателя правительства Дмитрия Медведева обсуждалась концепция введения и перехода на электронные паспорта [6]. Такой документ должен значительно упростить жизнь как простых граждан, так как заменит сразу несколько документов (СНИЛС, водительское удостоверение) на один и будет способствовать цифровизации их данных, что является вполне очевидной предпосылкой для введения системы социального доверия.

Одной из самых шумевших предпосылок являются принятые Федеральные законы № 374<sup>2</sup> и № 375<sup>3</sup>, установившие новые требования к опе-

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 05.12.2016 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_208191/4dbff9722e14f63a309bce4c2ad3d12cc2e85f10/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_208191/4dbff9722e14f63a309bce4c2ad3d12cc2e85f10/) (дата обращения: 07.07.2019).

<sup>2</sup> Федеральный закон от 06.07.2016 № 374-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „О противодействии терроризму“ и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления дополнительных мер противодействия терроризму и обеспечения общественной безопасности». URL: <https://clck.ru/GtZmk> (дата обращения: 07.07.2019).

<sup>3</sup> Федеральный закон от 06.07.2016 № 375-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации

раторам связи и интернет-проектам. В том числе они обязывают операторов связи хранить звонки, сообщения и интернет-трафик пользователей за определенный промежуток времени. Вместе с переходом на электронные паспорта увязка данных пользователя оператора и конкретного гражданина не выглядит сложным проектом, к тому же концепция электронных паспортов будет развиваться и дополняться. Возможно, что реализация такого проекта будет находиться в рамках концепции.

Главой Сбербанка Германом Грефом и создателем Alibaba Джеком Ма на форуме «Открытые инновации» уже обсуждались технологии, используемые китайской компанией [7]. Сбербанк продолжает все активнее развивать цифровые сервисы, но на данный момент неизвестно, станут ли российские разработки способом тотальной слежки за гражданами, как это случилось в Китае, или будут направлены на улучшение жизни общества путем положительного влияния на его социокультурные и экономические условия.

Все данные предпосылки говорят о реальной тенденции России к цифровизации социума и возможном появлении программы социального доверия. Причины возможного внедрения системы:

1. Экономическая ситуация в России в последние годы усугубляется из-за давления зарубежных стран.

2. Влияние западных государств на российскую экономику все еще велико, несмотря на протекционистскую политику в некоторых областях.

3. В связи с этим государственная власть озабочена проблемой суверенности экономики и готова перенять удачный опыт других государств, например Китая, который в короткие сроки достиг сильного роста экономики и, скорее всего, является главным примером для России.

4. Цифровые технологии, которые применены в данной системе для поддержки бонусов и наград, позволят улучшить уровень жизни граждан.

5. В нашей стране существуют и уже внедрены технологии, которые позволяют в короткие сроки и с низкими затратами реализовать большую часть принципов, заявленных в данной системе.

и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в части установления дополнительных мер противодействия терроризму и обеспечения общественной безопасности». URL: <https://clck.ru/GtZoz> (дата обращения: 07.07.2019).

6. Средства контроля, реализованные в Системе социального кредита доверия, могли бы послужить контрмерами против волнений населения, вызванных внешними политическими и экономическими санкциями и неоднозначными действиями государственных властей в рамках внутренней политики.

В КНР система социального кредита находится в процессе внедрения и тестирования, хотя некоторые задачи уже были апробированы локально в рамках инновационного социального проекта «Credit Sesame» коммерческой компании Alibaba в прошлом году. Достаточно хорошие торговые и политические отношения позволят перенять опыт соседней страны без особых проблем и задумываться не столько над технической реализацией, сколько над особенностями внедрения в другой среде, так как положительный опыт в Китае не обещает быть таким же успешным и в остальных странах мира.

#### **Риски и проблемы реализации системы в России**

Основной проблемой реализации системы в России могут стать серьезные различия Китая и нашей страны, наблюдающиеся практически во всех сферах. Несмотря на то что долгое время наше государство было частью СССР и имело схожий государственный режим, оно уже более четверти столетия стремится к капиталистическому порядку. Инструменты и средства управления государством значительно поменялись, хотя остаточные явления коммунистического государства по-прежнему закреплены даже в российских законах. По большей мере государством до сих пор управляют люди, родившиеся и выросшие в другой стране при других порядках, что однозначно оставляет свой отпечаток и сказывается на политических решениях, принимаемых на сегодняшний день. Таким образом, схожесть в политическом прошлом двух государств позволяет говорить об еще одной возможной предпосылке к внедрению системы, а также немного большей необходимости реализации данного процесса, чем это может казаться на первый взгляд.

Однако различий между российскими и китайскими народами безусловно больше, чем схожих качеств, поэтому необходимо обратить пристальное внимание на них, говоря о переносе



се и адаптации системы социального рейтинга в нашем государстве.

Одной из главных проблем при внедрении системы может стать площадь страны, почти в два раза превышающая площадь Китая. На такой территории будет значительно тяжелее организовать единую систему, особенно учитывая различия и климатические особенности некоторых регионов России. К тому же план повсеместной реализации китайскими властями пока что не был никак обнародован, следовательно, об этом приходится говорить, абстрагируясь от успешного китайского опыта. С трудом можно представить себе развертывание такой системы в ближайшее время. Однозначно потребуется гораздо больше времени на планирование и доработку системы в сравнении с необходимыми ресурсами для реализации китайской программы.

Большой проблемой для объединения целой страны в одну организованную систему также становится и разница в инфраструктурном и техническом развитии разных субъектов РФ. Практики даже небольших проектов, реализованных в городах-миллионниках и улучшивших в итоге качество жизни населения по тому или иному аспекту, не применяются в городах меньшего порядка, что, в свою очередь, способствует созданию огромной технологической ямы и увеличению разрыва между городами. Вероятно, в небольших поселениях в данный момент даже нет возможности внедрить данную информационную систему. Все эти факты приводят нас к следующей дилемме. С одной стороны, организация системы по всей стране в ближайшее время – невозможна, а потребуется не менее 5–10 лет только для того, чтобы подготовить инфраструктурный потенциал для слабозаселенных городов. С другой стороны, организация системы только в крупных городах породит еще большее территориальное и социальное расслоение.

Единственным возможным вариантом реализации программы в таком случае представляется ее тестирование в крупных городах, в то время как в небольших субъектах будет производиться ликвидация технического отставания, а затем долгое, постепенное внедрение по всей территории страны. Таким образом, может быть решена одна из давних проблем России – малонаселенность и низкая степень привлекательности перспективы жить в восточной части страны. Правительство

будет заинтересовано в развитии регионов, так как это позволит наладить со стороны государства целостный контроль общества и экономики посредством единой системы. Для населения регионов это будет выгодно с точки зрения технического преобразования их малой родины, а для остальных россиян регионы станут привлекательнее, что увеличит приток населения и однозначно может поспособствовать улучшению экономики всей страны.

Проблемой могут стать характерные для нашей многонациональной и многоконфессиональной страны отличия в менталитете граждан, а также беспокойная политическая ситуация в стране. Социальные волнения, нарастающие в последнее время в России, могут значительно помешать размеренному внедрению программы. Возможно, многие люди будут видеть в системе «Большого брата», который, по их мнению, будет ограничивать их права и свободы и станет предвестником тотального контроля со стороны власти. Однако внедрение системы в России вряд ли будет проходить под теми же лозунгами, что и в КНР. Задача реализации программы не будет концептуальной и направленной на построение «гармоничного общества». Скорее всего, это будет в рамках действующего политического строя и тесно переплетено с существующими правовыми понятиями, что идет вразрез с возможными страхами населения.

## Заключение

Таким образом, проанализировав зарубежный опыт по внедрению системы социального кредита, мы пришли к выводу о том, что реализация данной системы обладает не только положительными сторонами, включающими преимущества людей, имеющих высокий социальный рейтинг, но и отрицательными, **более важными** сторонами, требующими особого внимания. Учитывая авторитарный характер китайского правительства, мы смеем предположить, что данная система нацелена на обеспечение строгой лояльности каждого отдельного гражданина к коммунистической партии. Но пока что авторитарный подход, основанный на ИТ, не реализуется в той мере, которую возможно представить себе в будущем.

Страх возникновения этических противоречий, которые могут быть вызваны в будущем системой

социального рейтинга, заставляет задуматься о ее нравственности. Невозможно утверждать, что правительство не будет использовать методы, применяемые в данной системе в целях обеспечения полноты власти правящей коммунистической партии. Поэтому внедрение системы желательно при наличии достаточной правовой базы, регулирующей отношения субъектов, задействованных

в реализации данной программы и находящихся под ее воздействием.

Но, тем не менее, важно отметить: насколько программа социального кредита не казалась бы жестокой и принудительной, благодаря ее обязательному характеру, в конце концов, у людей вырабатывается привычка действовать правомерно и вести достойную социальную жизнь.

### Список источников

1. Карр Н. Блеск и нищета информационных технологий. Почему ИТ не являются конкурентным преимуществом. 2008. Отдельное цифровое издание, 2008.
2. Гордеев А. Цифровая диктатура: как в Китае вводят систему социального рейтинга. РБК. URL: <https://www.rbc.ru/business/11/12/2016/584953bb9a79477c8a7c08a7> (дата обращения: 07.07.2019).
3. Горин Д. Social credit in China as a system of punishments and rewards. Center For Strategic Assessment And Forecasts. URL: <http://csef.ru/en/nauka-i-obshchestvo/445/soczialnye-kredity-v-kitae-kak-sistema-nakazaniy-i-pooshhrenij-8560> (дата обращения: 07.07.2019).
4. Mistreanu S. Life Inside China's Social Credit Laboratory / S. Mistreanu, C. Yinan, W. Xiaoxi. Foreign Policy. URL: <https://foreignpolicy.com/2018/04/03/life-inside-chinas-social-credit-laboratory/> (дата обращения: 07.07.2019).
5. Chen L.Y. The Great Firewall of China /L. Y. Chen, D. Ramli [Электронный ресурс] // Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/quicktake/great-firewall-of-china> (дата обращения: 07.07.2019).
6. Михайлова В. Российское правительство обсудило переход на электронные паспорта с 2021 года. vc.ru. URL: <https://vc.ru/future/47584-rossiyskoe-pravitelstvo-obsudilo-perehod-na-elektronnye-pasporta-s-2021-goda> (дата обращения: 07.07.2019).
7. Подлинова А. Инновационный разговор Джека Ма, Медведева и Грефа про big data, блокчейн и цифровизацию. Прайм. URL: <https://1prime.ru/articles/20171017/828026850.html> (дата обращения: 07.07.2019).

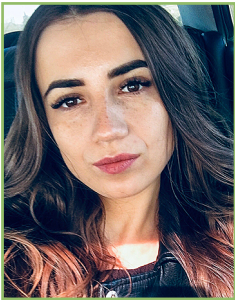
### References

1. Carr N. The brilliance and poverty of information technology. Why IT is not a competitive advantage. Separate Digital Edition, 2008. (In Russ.).
2. Gordeev A. Digital dictatorship: how a social rating system is introduced in China. RBC. URL: <https://www.rbc.ru/business/11/12/2016/584953bb9a79477c8a7c08a7> (accessed on 07.07.2019). (In Russ.).
3. Gorin D. Social credit in China as a system of punishments and rewards. Social Center for Strategic Assessment and Forecasts. URL: <http://csef.ru/en/nauka-i-obshchestvo/445/soczialnye-kredity-v-kitae-kak-sistema-nakazaniy-i-pooshhrenij-8560> (accessed on 07.07.2019). (In Russ.).
4. Mistreanu S., Yinan C., Xiaoxi W. Life inside China's social credit laboratory. Foreign Policy. URL: <https://foreignpolicy.com/2018/04/03/life-inside-chinas-social-credit-laboratory/> (accessed on 07.07.2019).
5. Chen L.Y., Ramli D. The Great firewall of China. Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/quicktake/great-firewall-of-china> (accessed on 07.07.2019).
6. Mikhaylova V. The Russian government discussed the transition to e-passports from 2021. URL: <https://vc.ru/future/47584-rossiyskoe-pravitelstvo-obsudilo-perehod-na-elektronnye-pasporta-s-2021-goda> (accessed on 07.07.2019). (In Russ.).
7. Podlinova A. Innovative talk of Jack Ma, Medvedev and Gref about big data, blockchain and digitalisation. URL: <https://1prime.ru/articles/20171017/828026850.html> (accessed on 07.07.2019). (In Russ.).

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 004.732:656.09(045)  
© Пранкевич Д. А., 2020

# Рейтингование провайдеров облачных услуг методом порогового агрегирования



**Диана Альбертовна Пранкевич**, студентка отделения цифровых технологий Юргинский технологический институт (филиал), Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Юрга, Россия  
**Diana A. Prankevich**, student, Department of Digital Technologies, Yurga Institute of Technology, branch of Tomsk National Research Polytechnic University, Yurga, Russia  
demolove7@inbox.ru

## АННОТАЦИЯ

С точки зрения бизнеса при переходе в облака ИТ-инфраструктура предприятия может превратиться из сдерживающего фактора в мощный катализатор развития. По мере расширения тенденции к переносу приложений и задач в облака производители придадут все большее значение партнерским отношениям с провайдерами облачных сервисов. При выборе поставщика облачных услуг заказчики часто сравнивают различные параметры площадок, на базе которых разворачивается облако. В работе предлагается модель выбора провайдеров облачных услуг на основе применения метода порогового агрегирования, который используется в задачах многокритериального оценивания. Основной характеристикой предложенного метода является его некомпенсаторный характер. Он заключается в невозможности компенсировать низкие значения используемых критериев высокими значениями других критериев. На основе предложенной модели строится рейтинг, отражающий сравнительную значимость различных провайдеров облачных услуг для предприятия.

**Ключевые слова:** облачные технологии; модель; провайдер; сервис; выбор; некомпенсаторность; рейтинг; метод порогового агрегирования

**Для цитирования:** Пранкевич Д. А. Рейтингование провайдеров облачных услуг методом порогового агрегирования. *Научные записки молодых исследователей.* 2020;8(1):59-67.

## ORIGINAL PAPER

## Rating of Providers of Cloud Service by the Threshold Arrangement Method

## ABSTRACT

As the trend towards the transfer of applications and tasks to the cloud expands, manufacturers attach increasing importance to partnerships with cloud services providers. When choosing a cloud service provider,

Научный руководитель: **Разумников С. В.**, кандидат технических наук, доцент отделения цифровых технологий, Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета, Юрга, Россия / Scientific supervisor: **Razumnikov S. V.**, PhD, Associate Professor, Department of Digital Technologies, Yurga Institute of Technology, branch of Tomsk National Research Polytechnic University, Yurga, Russia.

*customers often compare the various parameters of the sites on which the cloud is deployed. The paper proposes a model for choosing cloud service providers based on the use of the method for threshold aggregation, used in multi-criteria evaluation tasks. The main characteristic of the proposed method is its non-compensatory nature. It consists of impossibility to compensate for the low value of applied criterion with high values of other criteria. Based on the proposed model, the author compiled a rating reflecting the relative importance of various cloud service providers for the enterprise.*

**Keywords:** cloud technologies; model; provider; service; choice; non-compensatory; rating; threshold aggregation method

**For citation:** Prankevich D. A. Rating of providers of cloud services by method for threshold aggregation. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers.* 2020;8(1):59-67.

## Введение

Рынок облачных технологий уверенно растет и ежедневно обретает новых пользователей. Если использовать публичные облака, то можно оперативно регулировать объем ресурсов по разным критериям, например время дня, сезон/не сезон, время года и др. Это позволяет повысить эффективность использования финансовых и вычислительных ресурсов. Можно выделить следующие причины, которые служат для перевода ИТ-приложений предприятий в облако: эффективность, гибкость, повышение продуктивности работы, управляемость, доступность в любой точке мира, надежность и отказоустойчивость [1–3]. По оценкам TAdviser, спрос на облачные сервисы в России продолжает расти более чем на 25% в год, а в сегменте IaaS – более чем на 35–40%, [4].

При принятии решения о внедрении облачных технологий на предприятии после выбора облачного сервиса необходимо разобраться, услугами какого провайдера лучше пользоваться. Для выбора такого поставщика важно его оценить, учитывая определенные параметры. При проведении оценки изучаются документы, соглашения, договора. В анализе должны принимать участие коллектив предприятия и эксперты, которые будут представлять собой команду облачной стратегии [5, с. 118; 6, с. 7, 200].

На практике часто мнение экспертов и участников коллектива выражается различными шкалами оценок, которые проставляются каждым экспертом в этом коллективе. Это может быть оценки «отлично», «средне», «плохо», «1, 2, 3, 4, 5» и т.д. Задача по некомпенсаторному агрегированию заключается в том, чтобы представить коллективное мнение более корректно из

полученных наборов индивидуальных оценок. Усреднять наборы оценок не всегда возможно, так как это может привести к неправильному результату, т.е. когда низкие оценки одного участника коллектива могут быть компенсированы средними или хорошими оценками других участников [8]. В случае такого важного выбора, как провайдера облачных услуг, такое компенсирование невозможно. Поэтому оценка провайдеров облачных услуг без учета компенсаций является современной актуальной задачей.

Целью работы является разработка модели выбора провайдера облачных услуг некомпенсаторным методом порогового агрегирования. Использование данного метода не позволяет компенсировать низкие оценки экспертов коллектива другими, более высокими оценками по другим критериям. Этот метод хорошо описан в работах [8–11] для разных градационных предпочтений.

## Анализ облачного провайдера

При принятии решения на использование облачных решений для бизнеса создаются партнерские отношения с провайдером облачных услуг, а от продуктивности этих отношений напрямую зависит развитие ИТ-инфраструктуры компании в будущем. Использование услуг облака очень отличается от приобретенного продукта (собственного железа/проекта). Поставщик железа или системный интегратор при построении партнерских отношений руководствуется в первую очередь потенциальной вероятностью продать заказчику в дальнейшем следующий проект, в то время как для облачного провайдера имеет основной вес лояльность



клиента, ведь ее достижение автоматически означает, что заказчик продолжит потреблять услугу. Вероятность дополнительной продажи имеет значение, но это уже вторично по отношению к лояльности.

Второй важный момент при выборе поставщика облачных услуг — гибкость, получаемая заказчиками от облачного IaaS провайдера. И в этом случае существуют следующие трудности.

Во-первых, облачного провайдера необходимо тщательно изучить и оценить, что предоставляемые им продукты (услуги) соответствуют заявленным описаниям. Во-вторых, излишняя гибкость сама по себе должна быть поводом призадуматься. Провайдер, удовлетворяющий запросы всех заказчиков, может не справиться с поставленными задачами. Важно понимать, что для облачного провайдера стабильность бизнес-процессов является существенным фактором, который влияет на стабильность предоставления сервиса в долгосрочной перспективе.

Также важным аспектом при выборе облачного сервиса провайдера является предоставление тестового периода — бесплатно или по символической цене. Этот период рекомендуется использовать не только на технологическое тестирование, но также на отработку и налаживание взаимодействия со службой технической поддержки. Оценить качество предоставляемого поддержкой сервиса лучше до того, как запускать продуктивные сервисы. На начальном этапе подключения с заказчиками часто взаимодействуют выделенные специалисты, задача которых состоит в том, чтобы обеспечить максимально простой переход в облако. Хотя наличие таких специалистов является плюсом, стоит понимать, что они с заказчиками только на начальном этапе принятия решений о внедрении облачных ИТ. Впоследствии предстоит взаимодействовать со службой технической поддержки, и чем раньше начнется взаимодействие с ней напрямую, тем лучше.

Выбирая провайдеров облачных услуг для себя, безусловно, стоит отталкиваться от задач, которые необходимо решить, и требований к надежности сервисов. Например, компаниям со штатом 5–10 человек, вся ИТ-инфраструктура которых составляет сервер бухгалтерии и офисных работников, в подавляющем большинстве

случаев нет необходимости гнаться за высокой отказоустойчивостью. Если без особых потерь бизнес может пережить простой в несколько часов или день, то стоит ориентироваться на простейшие услуги вроде VPS или dedicated серверов. Такие услуги редко обеспечивают серьезный уровень надежности и возможности по построению сложных инфраструктур, но это компенсируется низкой ценой по сравнению с классической IaaS-инфраструктурой.

Некоторые заказчики смотрят в сторону зарубежных провайдеров облачных сервисов, к которым можно отнести гигантов облачной индустрии Azure, AWS, Google и их потребителей.

С одной стороны, крупные облачные сервис-провайдеры могут удовлетворить своими услугами подавляющее большинство заказчиков любого масштаба, но в среднем они на 15–30% дороже, чем провайдеры меньших размеров. Все зависит от масштабов бизнеса.

После выбора необходимого облачного сервиса необходимо разобраться, услугами какого провайдера лучше пользоваться. Существуют десятки компаний, которые оказывают данные услуги. В [12] описано, по каким критериям необходимо сравнивать облачные сервис-провайдеры, а также отмечено, на что в первую очередь необходимо обратить внимание. На основе значений этих критериев можно построить рейтинг, отражающий сравнительную значимость различных провайдеров. Для самих поставщиков и пользователей одной из основных проблем с современными облачными центрами обработки данных является их огромное потребление энергии, что делает управление потреблением энергии одной из самых горячих тем исследований в области облачных вычислений [13, 14]. Данный вопрос касается больше эффективности их применения.

### **Построение агрегированного рейтинга провайдеров облачных услуг методом порогового агрегирования**

Решение по построению проранжированного списка альтернатив облачных провайдеров, которые оцениваются по нескольким критериям, осуществляется методом определения взвешенной суммы по критериям для каждой альтернативы и далее упорядочиванием по



найденному значению. Но у этого метода есть недостаток, заключающийся в том, что необходимо обосновывать суммирование и определять вес критериев [7]. В нашей ситуации такое обоснование не предусмотрено, и, следовательно, такой способ не дает нам уверенности в том, что суммирование взвешенных оценок будет обоснованным и что это даст осмысленные результаты. Низкие оценки по одному критерию могут быть компенсированы высокими или средними оценками других критериев, что является неприемлемым.

Для избегания таких проблем можно построить агрегированный рейтинг, который основан на применении метода порогового агрегирования, используемого в задачах многокритериального оценивания. В качестве параметров, по которым оцениваются облачные провайдеры, применяем рассмотренные выше критерии: Производительность дисковой подсистемы (ПДП), Используемое оборудование (ИО), Профиль деятельности компании (ПДК), Надежность площадки (НП), Гипервизор (Г), Служба поддержки (СП), SLA.

Особенностью данного метода является его некомпенсаторный характер, который заключается в том, что невозможно низкое значение одного из критериев компенсировать более высокими значениями по другим критериям. Из-за этого свойства уменьшается возможность принудительного улучшения провайдером своего места в рейтинге за счет улучшения своих данных или указания только максимальных значений.

### Правило порогового агрегирования и рейтинговый индекс

Пусть  $A$  – конечное множество альтернатив, которые оцениваются по  $n$  критериям. В нашей задаче построения агрегированного рейтинга провайдеров облачных услуг альтернативами будут конкретные фирмы-поставщики.

Команда облачной стратегии для рассматриваемых 10 облачных сервис-провайдеров экспертным путем проставляет баллы согласно четырехградационной шкале (табл. 1), где 1 будет соответствовать самой низкой оценке (градации), а 4 – самой высокой.

Каждой альтернативе  $x$  из  $A$  поставлен в соответствие вектор  $(x_1, \dots, x_n)$ , где  $x_i$  – это ранг

провайдера по соответствующему критерию  $i$ , т.е.  $x_i \in \{1, \dots, 4\}$ ,  $i = 1, \dots, n$ .

Задача сводится к тому, чтобы на основании поставленных оценок  $(x_1, \dots, x_n)$  командой по облачной стратегии для всех альтернатив  $x$  проранжировать множество  $A$ , т.е. для каждого провайдера найти его порядковый номер в агрегированном списке рейтинга. Поскольку для любого  $x_j \in A$  имеем  $x = (x_1, \dots, x_n)$ , то множество  $A$  будет состоять из всех возможных  $n$ -мерных векторов вида  $(x_1, \dots, x_n)$ .

Для решения описываемой задачи применим пороговое правило [15–18] и рассчитаем индекс по методу пороговой оценки.

Правило порогового агрегирования состоит в том, что сначала сравниваются числа единиц, т.е. количество оценок «неудовлетворительно» («плохо») в векторах  $x$  и  $y$ . Если они не равны, то предпочтительнее тот вариант (вектор), который будет иметь меньше единиц (худших оценок). Если в  $x$  и  $y$  количество единиц поровну, то сравнивается количество средних оценок (число двоек). Тот вариант, у которого их меньше, будет считаться более предпочтительным, и т.д. Если количество всех оценок поровну (и единиц, и двоек, и троек, и т.д.), то такие векторы считаются равными и несравнимыми. Значит, если плохих оценок поровну, то лучшим будет тот вариант, у которого меньше средних [15].

Пусть:  $m$  – число градаций,  $n$  – число параметров (критериев),  $V_j(x)$  – количество рангов  $j$  в векторе  $x$ , т.е.  $V_j(x) = \{1 \leq i \leq n : x_i = j\}$ . Отметим, что  $0 \leq V_j(x) \leq n$  для всех  $j \in \{1, \dots, 4\}$  и  $x \in A$ , а также  $V_1(x) + \dots + V_4(x) = n$  для всех  $x \in A$ .

В соответствии с правилом порогового агрегирования индекс альтернативы будет равен сумме количеств сочетаний из  $a$  по  $b$ :

$$F(x) = \sum_{j=1}^m C_{a(j)}^{b(j)}, \quad (1)$$

где количество сочетаний доопределено:

$C_{-1}^0 = 1$ , и  $C_n^{n+1} = 0$ ;  $a$  и  $b$  зависят от  $j$  и определены следующим образом:

$$a(j) = n - V_j(x) + m - j - 1; \quad (2)$$

$$b(j) = m - j, \quad (3)$$

Таблица 1

Четырехградационная шкала оценок провайдеров

Оценка	Балл	Описание
Отлично	4	Показатель очень высокий, практически идеальный вариант
Хорошо	3	Показатель выше минимальных значений, но не самый лучший вариант
Удовлетворительно	2	Показатель на минимальном удовлетворительном уровне, соответствует минимальным стандартам
Неудовлетворительно	1	Показатель низкий, не соответствует минимальным стандартам

Источник: составлено автором.

$V_j(x)$  определено как сумма:  $V_j(x) = \sum_{q=1}^j \eta(q)$  и  $\sum_{j=1}^m V_j(x) = n$ , а  $\eta(q)$  определено, как количество параметров, по которым данная альтернатива имеет значение  $q$  ( $q$ : градация от 1 до  $m$ ).

После нахождения количества сочетаний  $a$  по  $b$  находим  $C$  по формуле комбинаторики (4):

$$C_a^b = \frac{a!}{b!(a-b)!} \quad (4)$$

Функция предпочтения  $F$  в явном виде (для  $m \geq 4$ ) представлена в работах [16] и [18, с. 94]. Подставив (2) и (3) в (1), получим комбинаторную формулу (5):

$$F(x) = \sum_{j=1}^m C_{n-V_j(x)+m-j-1}^{m-j} = \sum_{j=1}^m C_{n-(\eta(1)+\eta(2)+\dots+\eta(j))+m-j-1}^{m-j} \quad (5)$$

В рамках обсуждаемой модели обозначено:  $n$  – число критериев для оценки,  $m = 4$  – количество градаций (оценок). Тогда для случая 1, 2, 3, 4 имеем  $V_j(x)$  – количество оценок  $j$  у провайдера  $x$ . Функция  $F(x)$  принимает натуральное значение на любом векторе  $x$ , равное порядковому номеру этого вектора в описанном выше строгом предпочтении, эта функция обладает оптимальными свойствами Парето-доминирования, симметрии и др. [15–17].

Нормированный индекс предпочтения по методу порогового агрегирования будет равен:

$$I_{Threshold} = \frac{F}{F_{max}}, \quad (6)$$

где  $F_{max}$  – это максимальное значение индекса предпочтения. Нормированный индекс меняет-

ся от 0 до 1, и поэтому чем выше значение индекса, тем выше будет оценка.

**Построение агрегированного рейтинга**

В исследовании рассматривались данные десяти провайдеров облачных услуг, реально существующих на российском рынке. Каждый провайдер будет оцениваться по рассмотренным ранее 7 критериям. Для идентификации провайдеров присвоены номера от 1 до 10 в соответствии с числом рассматриваемых поставщиков. Поскольку большая часть показателей являются качественными, за исключением некоторых показателей (характеризующих скорость), то применим сразу экспертные оценки по шкале (см. табл. 1) и занесем их в табл. 2.

Проиллюстрируем положение векторов в рейтинге в зависимости от их оценок, представленных в табл. 2 для нашего варианта, используя рассмотренный выше некомпенсаторный метод рейтингования.

- (1, 2, 3, 3, 3, 4, 4)<sub>1</sub><sup>4</sup>
- (2, 2, 3, 3, 3, 4, 4)<sub>2</sub><sup>8</sup>, (2, 2, 3, 4, 4, 4, 4)<sub>3</sub><sup>1</sup>,
- (2, 3, 3, 4, 4, 4, 4)<sub>4</sub><sup>3</sup>,
- (3, 3, 3, 3, 3, 4, 4)<sub>5</sub><sup>7</sup>, (3, 3, 3, 3, 3, 4, 4)<sub>6</sub><sup>9</sup>,
- (3, 3, 3, 3, 4, 4, 4)<sub>7</sub><sup>6</sup>, (3, 3, 3, 4, 4, 4, 4)<sub>8</sub><sup>5</sup>,
- (3, 3, 4, 4, 4, 4, 4)<sub>9</sub><sup>2</sup>
- (3, 4, 4, 4, 4, 4, 4)<sub>10</sub><sup>10</sup>.

Таблица 2

Баллы критериев для рассматриваемых провайдеров

№	Провайдер	Критерии оценки						
		ИО	ПДП	НП	СП	ПДК	Г	SLA
1	ИТ-Град	4	4	4	4	2	3	2
2	Cloud4U	3	4	4	4	4	4	3
3	Софтлайн	4	4	4	4	3	3	2
4	Мастерхост	1	4	2	4	3	3	3
5	Amazon	3	4	4	4	3	4	3
6	Microsoft	3	4	4	4	3	3	3
7	Ростелеком	3	4	3	4	3	3	3
8	Стек Групп	2	4	3	4	2	3	3
9	Даталайн	3	4	3	4	3	3	3
10	Selectel	4	4	4	4	4	3	4

Источник: составлено автором.

Нижний индекс указывает порядковый номер у вектора в рейтинге, а верхний индекс – порядковый номер провайдера в табл. 2.

Теперь рассчитаем индекс предпочтения по формуле (5). Рассмотрим пример расчета для максимума значений индекса. Для количества параметров  $n = 7$  и числа градаций  $m = 4$  найдем индекс лучшей альтернативы, т.е. альтернативы, у которой все значения равны 4.

$$\eta(1) = \eta(2) = \eta(3) = 0; \eta(4) = 7;$$

$$V(1) = V(2) = V(3) = 0; V(4) = 7;$$

$$a(1) = n - V(1) + m - j - 1 = 9;$$

$$a(2) = 8; a(3) = 7; a(4) = -1;$$

$$b(1) = m - 1 = 3; b(2) = 2; b(3) = 1; b(4) = 0.$$

Индекс лучшей альтернативы:

$$F_{\max} = C_9^3 + C_8^2 + C_7^1 + C_{-1}^0.$$

Приведем подробный пример расчета отношения  $C_9^3$  по формуле (4).

$$C_9^3 = \frac{9!}{3!(9-3)!} = \frac{6! \times 7 \times 8 \times 9}{3! \times 6!} = \frac{504}{6} = 84.$$

Итак,  $F_{\max} = 84 + 28 + 7 + 1 = 120$ , т.е. максимальное значение индекса: 120.

Рассчитаем теперь индекс предпочтительности для провайдера с наихудшими оценками, имеющего порядковый номер 1 в рейтинге.

$$\eta(1) = 1; \eta(2) = 1; \eta(3) = 3; \eta(4) = 2;$$

$$V(1) = 1; V(2) = 2; V(3) = 5; V(4) = 7;$$

$$a(1) = n - V(1) + m - j - 1 = 8;$$

$$a(2) = 6; a(3) = 2; a(4) = -1.$$

Значения  $b(1, \dots, 4)$  будут такими же. Индекс для альтернативы с порядковым номером 1 в рейтинге:

$$F_1 = C_8^3 + C_6^2 + C_2^1 + C_{-1}^0 = 56 + 15 + 2 + 1 = 74.$$

Тогда нормированное значение согласно формуле (6) примет вид

$$I_1 = \frac{74}{120} = 0,617.$$

Аналогично рассчитываем другие индексы, находим нормированные значения и заносим результаты в табл. 3.

Для упрощения расчетов воспользуемся средствами Microsoft Excel. На рисунке представ-

Таблица 3

## Рейтинг провайдеров со значениями функций предпочтения

№	Провайдер	Значение функции $F(x)$ (индекса предпочтения)	Нормированное значение индекса предпочтения
1	Selectel	119	0,992
2	Cloud4Y	118	0,983
3	Amazon	117	0,975
4	Microsoft	116	0,967
5	Даталайн	115	0,958
6	Ростелеком	115	0,958
7	Софтлайн	110	0,917
8	ИТ-Град	104	0,867
9	Стек Групп	102	0,85
10	Мастерхост	74	0,617

Источник: составлено автором.

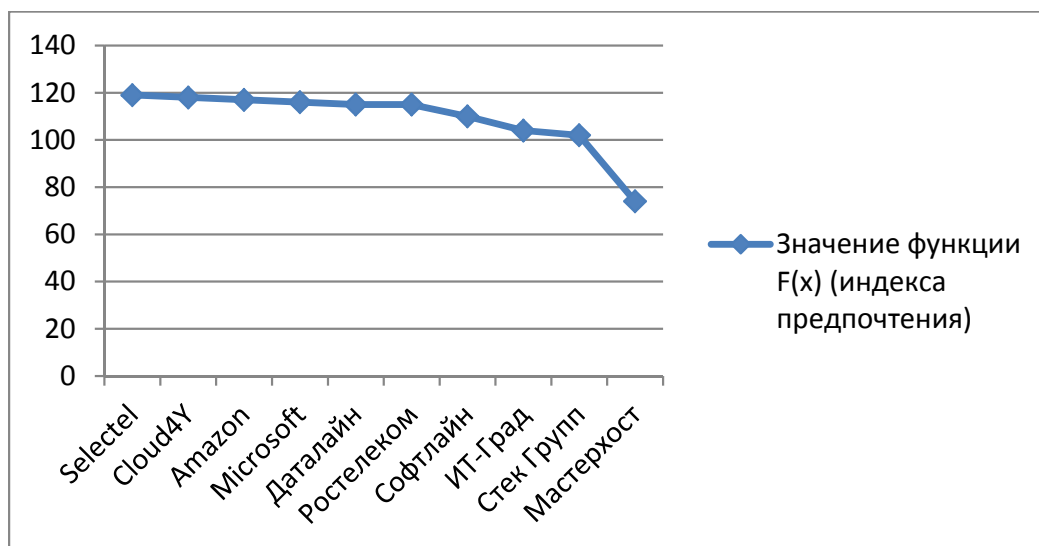


Рис. График рейтинга провайдеров облачных услуг

Источник: составлено автором.

лен рейтинг провайдеров услуг в виде графика. Исходя из проведенных расчетов по методу порогового агрегирования, наилучшим провайдером облачных услуг является Selectel со значением функции предпочтения, равной 119, а наихудшим из рассматриваемых является Мастерхост со значением 74.

## Выводы

В работе предложена модель выбора провайдеров облачных услуг на основе применения метода

порогового агрегирования, который используется в задачах многокритериального оценивания. На основе предложенной модели построен рейтинг, отражающий сравнительную значимость различных провайдеров облачных услуг для предприятия.

Использование рейтингового индекса на основе правила порогового агрегирования выражает не только количественные, но и качественные рейтинговые показатели, а также более чувствительно (по сравнению с другими методами) учитывает веса оценок.

## Благодарность

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 18–07–00031 «Модели, алгоритмы и программное обеспечение системы поддержки принятия стратегических решений к переходу на облачные технологии».

## Acknowledgements

The work was carried out with the financial support of RFBR grant No. 18–07–00031 “Models, algorithms and software for strategic decision support systems for the transition to cloud technologies”.

## Список источников

1. Разумников С.В. Модель поддержки принятия решений о миграции корпоративных приложений в облачную среду. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2015;194:490–502.
2. Разумников С.В. Оценка эффективности и рисков от внедрения облачных ИТ-сервисов. *Фундаментальные исследования*. 2014;11–1:33–38.
3. Razumnikov S.V. Decision support system of transition IT-applications in the cloud environment. International Siberian conference on control and communications SIBCON. 2015. URL: <http://iee.tpu.ru/musor/sbornik/files/sections.html>.
4. Семенихин М. Исследование TAdviser: Самые зрелые провайдеры облачных сервисов в России. 10.10.2018. TAdviser. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 23.10.2018).
5. Разумников С.В. Разработка модели процесса формирования облачной ИТ-стратегии. Инновационные, информационные и коммуникационные технологии: сборник трудов XV Международной научно-практической конференции. С.У. Увайсова, ред. М.: Ассоциация выпускников и сотрудников ВВИА им. проф. Жуковского; 2018. 652 с.
6. Разумников С.В. Разработка ИТ-стратегии и проектирование частной облачной среды на предприятии. Инновационные технологии в машиностроении. Сборник трудов IX Международной научно-практической конференции, 24–26 мая 2018, Юрга. Томск: Изд-во ТПУ; 2018. 295 с.
7. Разумников С.В. Интегральная модель оценки результативности внедрения облачных ИТ-сервисов. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2016;201(4):492–504.
8. Алескеров Ф.Т., Юзбашев Д.А., Якуба В.И. Пороговое агрегирование трехградационных ранжировок. *Автоматика и телемеханика*. 2007;(1):147–152.
9. Aleskerov F., Yakuba V., Yuzbashev D. A threshold aggregation of three-graded rankings. *Math. Social Sci.* 2007;(2):106–110.
10. Aleskerov F., Chistyakov V.V., Kalyagin V.A. The threshold aggregation. *Econ. lett.* 2010;(2):161–162.
11. Aleskerov F., Chistyakov V., Kalyagin V. Social threshold aggregations. *Social Choice and Welfare*. 2010;35(4):627–646.
12. Гачко Д., Стародобцев А. IaaS для бизнеса по кирпичикам. СПб.: ИТ-ГРАД; 2014. 25 с.
13. Lin W., Wang H., Zhang Y., Qi D., Wang J.Z., Chang V. A cloud server energy consumption measurement system for heterogeneous cloud environments. *Information Sciences*. 2018;468(Nov.):47–62.
14. Управление IOPs при аренде виртуальной инфраструктуры. How many IOPs is enough? IT-GRAD. URL: <https://www.it-grad.ru/competence-center/technical-blog/14/> (дата обращения: 23.10.2018).
15. Алескеров Ф.Т., Хабина Э.Л., Шварц Д.А. Бинарные отношения, графы и коллективные решения. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ФИЗМАТЛИТ; 2012. 344 с.
16. Калягин В.А., Чистяков В.В. Аксиоматическая модель некомпенсаторного агрегирования: Препринт WP7/2009/01. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ; 2009. 76 с.
17. Алескеров Ф.Т., Катаева Е.С., Писляков В.В., Якуба А.И. Оценка вклада научных работников методом порогового агрегирования. *Управление большими системами*. 2013;44:172–189.
18. Гончаров А.А., Чистяков В.В. Некомпенсаторное агрегирование и рейтингование студентов. XI Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. В 3 кн. Е.Г. Ясин, ред. Высшая школа экономики. М.: Изд. дом Высшей школы экономики; 2011. 640 с.



## References

1. Razumnikov S.V. Model of decision support on the migration of corporate applications in the cloud environment. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2015;194:490–502. (In Russ.).
2. Razumnikov S.V. Evaluation of the effectiveness and risks from the introduction of cloud IT services. *Fundamental research*. 2014;1(11):33–38. (In Russ.).
3. Razumnikov S.V. The decision support system of transition IT-applications in the cloud environment SIBCON. 2015 URL: <http://ieeetpu.ru/musor/sbornik/files/sections.html>. (In Russ.).
4. Semehin M. Research of TAdviser: The most mature cloud service providers in Russia. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/>, free (accessed on 23.10.2018). (In Russ.).
5. Razumnikov S.V. Development of a model for the formation of a cloud IT strategy. In: Uvaisov SU, ed. *Innovation, information and communication technologies: A collection of works of the XV International Scientific and Practical Conference*. Moscow; 2018. (In Russ.).
6. Razumnikov S.V. Development of IT strategy and design of a private cloud environment at the enterprise. In: *Innovative technologies in mechanical engineering: Collection of works of the IX International Scientific and Practical Conference*; 2018. (In Russ.).
7. Razumnikov S.V. An integrated model for assessing the effectiveness of the introduction of cloud IT services. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2016;4(201):492–504. (In Russ.).
8. Aleskerov F.T., Yuzbashev D.A., Yakuba V.I. Threshold aggregation of three-graded rankings. *Automatics and Remote Control*. 2007;1:147–152. (In Russ.).
9. Aleskerov F.T., Yuzbashev D.A., Yakuba V.I. A threshold aggregation of three-graded rankings. *Math. Social Sci*. 2007;2:106–110. (In Russ.).
10. Aleskerov F., Chistyakov V.V., Kalyagin V.A. The threshold aggregation. *Economic letters*. 2010;2:161–162. (In Russ.).
11. Aleskerov F., Chistyakov V.V., Kalyagin V.A. Social threshold aggregations. *Social Choice and Welfare*. 2010;4(35):627–646. (In Russ.).
12. Gachko D., Starodobevtsev A. *IaaS for business*. IT-GRAD. St. Petersburg; 2014. (In Russ.).
13. Lin W., Wang H., Zhang Y., Qi D., Wang J.Z., Chang V. A cloud server energy consumption measurement system for heterogeneous cloud environments. *Information Sciences*. 2018;(468):47–62.
14. Manage IOPs when renting a virtual infrastructure. How many IOPs is enough? URL: <https://www.it-grad.ru/competence-center/technical-blog/14/> (accessed on 23.10.2018). (In Russ.).
15. Aleskerov F.T., Habina EL, Schwartz DA. *Binary relations, graphs and collective solutions*. 2nd ed. Moscow: FIZMATLIT; 2012. (In Russ.).
16. Kalyagin V.A., Chistyakov V.V. *Axiomatic model of non-compensatory aggregation*. Moscow: Higher School of Economics; 2009. (In Russ.).
17. Aleskerov F.T., Kataev E.S., Pislyakov V.V., Yakuba A.I. Assessment of the contribution of researchers by the method of threshold aggregation. *Managing large systems*. Special Issue 44: “Scientometrics and Expertise in the Management of Science”; 2013:172–189. (In Russ.).
18. Goncharov A.A., Chistyako V.V. Non-compensatory aggregation and rating of students. In: Yasin EG, ed. *XI International Scientific Conference on the Development of the Economy and Society*. Higher School of Economics. Moscow: Higher School of Economics; 2011. (In Russ.).

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 004;005(045)

© Белый Д. С., Калабина Т. А., 2020

# Моделирование предпочтительных характеристик членов команды будущего в бирюзовой системе управления



**Дмитрий Сергеевич Белый**, студент факультета прикладной математики и информационных технологий, Финансовый университет  
**Dmitry S. Bielyi**, student of the Faculty of Applied Mathematics and Information Technology, Financial University, Moscow, Russia  
belyds.9050@gmail.com



**Татьяна Алексеевна Калабина**, студентка факультета прикладной математики и информационных технологий, Финансовый университет Москва, Россия  
**Tatiana A. Kalabina**, student of the Faculty of Applied Mathematics and Information Technology, Financial University, Moscow, Russia  
kalabina.tanya@mail.ru

## АННОТАЦИЯ

В работе исследуются мировые тенденции развития менеджмента в организациях, особенности нового способа управления – от красной до бирюзовой организации. Цель исследования – оценить возможные сильные и слабые стороны такой системы, перспективы перехода к бирюзовым организациям в России. Определены черты команды будущего, которые смогут решать различные задачи сообщества в условиях неопределенности и быстрых смен внутренних и внешних условий работы. Рассмотрен и проанализирован пример формирования сильной команды на примере персонажей популярного сериала «Игры престолов». Проведен опрос студентов факультета прикладной математики и информационных технологий, который позволил выявить лучшие черты членов успешной команды. Результаты проанализированы на основе методов экспертной оценки. Проверена гипотеза состава бирюзовой команды и выявлены те качества персонала, за которые голосуют молодые специалисты будущей организации. Подтверждена гипотеза необходимости соблюдения принципа разнообразия в успешной команде.

**Ключевые слова:** управление; командообразование; экспертные оценки; бирюзовая организация; лидерство

**Для цитирования:** Белый Д. С., Калабина Т. А. Моделирование предпочтительных характеристик членов команды будущего в бирюзовой системе управления. *Научные записки молодых исследователей*. 2020;8(1):68-76.

Научный руководитель: **Васильева Е.В.**, доктор экономических наук, доцент кафедры «Бизнес-информатика», Финансовый университет, Москва, Россия / Scientific adviser: **Vasilyeva E.V.**, Doctor of Economics, Associate Professor of Business Informatics Department, Financial University, Moscow, Russia.

# Modeling Preferred Characteristics of Future Team Members in a Teal Management System

## ABSTRACT

*This paper examines the global trends in the development of management in organisations, especially the new method of management – from red to teal organisation. The main task of the work is assessment of possible strengths and weaknesses of such a system, the prospects for the transition to teal organisations in Russia. We described the features of the team of the future, which will be able to solve various problems together in the face of uncertainty and rapid changes in internal and external working conditions. The approximate formation of a strong team we considered and analysed on the example of characters of the popular series “Game of Thrones”. We conducted a survey of students of the faculty of applied mathematics and IT, which allowed identification of the best features of successful team members. We analysed the results of survey using the expert evaluation methods. Further, we tested the hypothesis of the composition of the teal team and revealed the qualities of the staff for which young specialists of the future organisation vote. As a result, we confirmed validity of the hypothesis of the need to observe the principle of diversity in a successful team.*

**Keywords:** management; team building; expert assessments; teal organisation; leadership

**For citation:** Bielyi D.S., Kalabina T.A. Modeling preferred characteristics of future team members in a teal management system. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers*. 2020;8(1):68-76.

## Введение

Порой работа не только не приносит человеку никакого удовольствия, но и причиняет вред здоровью. Речь здесь идет не столько о вредном производстве, сколько о стрессе, психологических перегрузках, которые испытывают люди. По данным опроса занятого населения, проведенного в 2016 г. ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, регулярные стрессы испытывают около 64% опрошенных<sup>1</sup>. А среди работодателей 55% респондентов обозначили стресс как один из самых негативных факторов, влияющих на их подчиненных. По данным международного исследования FlexJobs и WorldatWork, 74% миллениалов хотят иметь гибкий график работы, а 69% считают, что им вовсе не обязательно каждый день приходиться в офис<sup>2</sup>.

Перечисленным выше проблемам и потребностям есть решение – трансформация бизнеса в «организации будущего» или «бирюзовые организации». В таких организациях отсутствует централизованный менеджмент, KPI, бюрократия и борьба за власть. В то же время делается упор на самоуправление, свободу, доверие, заботу о продукте и клиентах.

Цель работы – охарактеризовать бирюзовые организации, особенности перехода к этому принципиально новому типу организации, также выявлены черты рабочей команды, чтобы впоследствии получить представление о важных качествах, которые обязательно нужны специалисту, определить характеристики успешной команды будущего. Для достижения цели осуществляются следующие задачи: определяются сильные и слабые стороны бирюзовой системы управления, перспективы перехода к бирюзовым организациям в России; рассматриваются «организации будущего», т.е. «бирюзовые организации», определяется набор качеств сотрудников для формирования сбалансированных рабочих групп (команд); проводится опрос и на

<sup>1</sup> Как работники и работодатели относятся к вопросам здоровья на рабочем месте. URL: <https://www.vcot.info/blog/kak-rabotniki-i-rabotodateli-otnosyatsya-k-voprosam-zdorovya-na-rabochem-meste> (дата обращения: 12.04.2019).

<sup>2</sup> Millennials at work. Reshaping the workplace. URL: <https://www.pwc.de/de/prozessoptimierung/assets/mille> (дата обращения: 20.04.2019).

основе математических инструментов оценки экспертного мнения (метод экспертных оценок) определяются лучшие качества сильной команды, которые выбирают молодые люди как специалисты будущей организации. Так, в качестве представителей сильной команды выбраны персонажи «Игры престолов». И по итогу определяются черты команды будущего, которые смогут решать успешно различные задачи в условиях неопределенности и быстрых смен внутренних и внешних условий работы.

В данной работе использован метод экспертных оценок. Сущность метода экспертных оценок заключается в проведении экспертами – специалистами в области решаемой проблемы интуитивно-логического анализа проблемы с количественной оценкой суждений и формальной обработкой результатов. Получаемое в результате обработки обобщенное мнение экспертов принимается как решение проблемы. Обычно главная цель применения метода экспертных оценок – упорядочение объектов по значениям их характеристик для выбора одного или нескольких лучших из них. При этом эксперты порой не только оценивают характеристики объектов, но и формируют их множество.

### Основные принципы функционирования организаций будущего

«Бирюзовая организация» – этот термин впервые встречается в книге Фредерика Лалу «Открывая организации будущего» [1]. По аналогии с теорией спиральной динамики Клеера Грейвза [2], в которой развитие человека можно разделить на ступеньки, окрашенные в определенный цвет, Лалу присвоил каждой стадии развития организаций свой цвет.

Для *красных* организаций характерно злоупотребление силой и властью в межличностных отношениях, отсутствие формальной иерархии, названий должностей. Их действия считаются импульсивными, так как они быстро реагируют на изменяющиеся условия, достигая своих целей очень жесткими методами. Однако такие компании слабы в планировании и разработке стратегии, поэтому им сложно достичь сложных результатов в стабильной окружающей среде.

В процессе развития у людей появилась необходимость в создании среднесрочного и долгосрочного планирования для успешного выполнения более сложных задач. Так появились *янтарные* организации, в которых были сформированы устойчивые организационные структуры и формальные звания.

В следующем типе организационной структуры – *оранжевом* – у людей появляется больше возможностей, они не боятся перемен и реализуют самые смелые проекты для того, чтобы победить в конкурентной борьбе. А благодаря меритократии у сотрудников возникает больше мотивации для работы, ведь теперь каждый может продвинуться по карьерной лестнице благодаря своим способностям. Оранжевые организации воспринимаются как машины, главной целью которых является получение прибыли.

*Зеленые* же организации строятся по модели семьи: в решении сложных вопросов руководство прислушивается к передовым рабочим, которые ежедневно сталкиваются с проблемами, большое значение имеют ценности компании, благодаря которым люди чувствуют, что вносят вклад в общее дело. И в отличие от оранжевых компаний, в этом типе увеличиваются сферы заинтересованности, возрастает роль социальной ответственности.

*Бирюзовые* же организации отличаются от других типов организаций тем, что в них большое значение уделяется свободе работников, которые получают самостоятельность и власть для принятия решений. Также ценятся личные качества сотрудников, компания создает условия для того, чтобы человек чувствовал себя востребованным и успешным «на своем месте». С развитием организации определяется и ее цель благодаря тому, что сотрудники прислушиваются к нуждам самой компании.

На примере некоторых зарубежных компаний можно увидеть, как принципы бирюзовой организации помогли им добиться успеха. Компания *Vuurtzorg* выросла с 10 до 7000 медсестер и медбратьев благодаря рациональной организации работы врачей [3]. А компания *Patagonia* служит хорошим примером того, как важна цель в организации [4]. Пытаясь изменить мир к лучшему, а не увеличить свою прибыль, компании остаются в выигрыше. Покупатели разделяют с ними эти взгляды, поддерживают их, так как хотят быть частью этой глобальной цели.



Перенимая опыт зарубежных стран, российские компании тоже стали внедрять некоторые принципы в свои организационные структуры. Компания «ВкусВилл» [5] придерживается определенной цели — сделать доступными полезные продукты для здорового питания. А самоуправление помогает сотрудникам поддерживать рабочие процессы без участия начальников. В некоторых филиалах Сбербанка<sup>3</sup> внедряют правила бирюзовой организации для того, чтобы задействовать потенциал каждого сотрудника.

### Результаты опроса студентов: каким они видят успешную команду?

В бирюзовых организациях большое внимание уделяется индивидуальным навыкам и качествам сотрудников. Из этого вытекает вопрос: какие именно личные качества должны быть характерны для сотрудников бирюзовых организаций? Также встает задача формирования сбалансированных рабочих команд (групп).

Из этих вопросов был сформирован избыточный список качеств, и студентам было предложено выделить в нем наиболее значимые. На основе полученных данных они выбирали команду из персонажей популярного сейчас сериала «Игра престолов». Такой выбор был сделан, с одной стороны, для удобства восприятия опрашиваемой группы, ведь сериал сейчас очень популярен и не только среди молодежи, а проработка персонажей и их количество будет достаточной информационной базой для проводимого исследования.

С другой стороны, последняя часть киноэпопеи построена на теме сбора лучшей команды, которая способна отразить сильного противника. Им предстоит решать сложные задачи в условиях полной неопределенности и рисков, что отвечает характеристикам среды будущего, в которых, как ожидается, именно бирюзовые организации смогут выжить в конкурентной борьбе и стать лидерами.

Выбор сделан в том числе из-за того, что студенческая группа экспертов имеет смут-

ное представление о будущем месте работы, поэтому опрос приоритета качеств сотрудников в бирюзовых организациях привел бы их в тупик. Концепция бирюзовой организации только начинает применяться в организациях и находить признание в практике управления, поэтому не все студенты знакомы с ней. Однако именно они станут активной частью персонала организаций через 3–4 года. Через некоторое время студенты станут работать в организациях будущего, будут членами именно таких команд, способных к прорывным действиям в условиях неопределенности. А значит, и активом организации на бирюзовой стадии развития или же предприятия, внедряющего принципы бирюзовой организации.

Так какие же сотрудники нужны бирюзовым организациям? У человека есть несколько уровней развития, которые он постигает в течение всей своей жизни. Эти уровни рассматриваются в качестве инстинктов. То есть в течение жизни человек осваивает семь основных инстинктов:

- агрессивность (Арья Старк, Бриенна Тарт);
- эротизм = сила обаяния (Джон Сноу, Санса Старк);
- власть (Дейнерис Таргариен, Серсея Ланнистер);
- любовь как преданность (Джорах Мормонт, Джейме Ланистер);
- познание как сила веры в знания или высший разум (Сэмвелл Тарли, Бран Старк);
- творчество как интригоплетение (или же как умение разрабатывать стратегии) для достижения цели [Сандор Клиган (Пёс), Мелисандра];
- самореализация как умение изменить и преодолеть себя, несмотря ни на что (Тирион Ланнистер, Варис).

В бирюзовой (лазоревой) компании должны присутствовать сотрудники с каждого из этих уровней. Во-первых, это нужно для того, чтобы сотрудники могли общаться между собой и понимать друг друга, так как человек может понять только людей с двух соседних уровней. Во-вторых, в бирюзовой (лазоревой) компании нужны сотрудники с каждого уровня развития, чтобы понимать людей, которые приходят извне: поставщиков, клиентов, заказчиков и даже недругов, потому что все они также находятся на разных уровнях.

<sup>3</sup> Бирюзовые организации в России: опыт Сбербанка. URL: <https://biz.mann-ivanov-ferber.ru/2016/07/06/biryuzovye-organizacii-na-praktike/> (дата обращения: 12.04.2019).



Таблица 1

Таблица результатов 4-го тура экспертного опроса

	Эксперт																		Сумма
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Интеллект	5	2	5		4			2				3	4	4		4	3	5	41
Внешность	4		4	3		5		5					5		5		4		35
Харизма			1	1		4			5	3			3			5			22
Характер				3			3							5	4		2	2	19
Чувство юмора			3	2					1			5	2				5	4	22
Рисковость	3			4	5						4								16
Остроумие	1						2	4		3	2			1				1	14
Связи		5			3		1		5			5							19
Подготовка		4			5			4											13
Ловкость					2					5	3					2			12
Опытность		3				1							1	2		3	1		11
Сверхсила					1	3			2	5		2							13
Креативность											5			3	2				10
Жесткость		4																3	7
Вдумчивость	2		2				1				1								6
Чувство прекрасного							5					1							6
Эпатажность										4						1			5
Любовь к жизни								1							3				4
Идейная устремленность						2			1						1				4
Квартиль	7																		

Источник: составлено авторами.

Каждая группа качеств, само собой, содержит определенный набор последних. Студентам, участвующим в исследовании, было предложено выбрать из большого набора ограниченное количество качеств, относящихся к описанным выше группам, из большого набора. В табл. 1 приведен последний тур отбора сильных характеристик персонажей – лидеров земель, отобранных для последней битвы. Их важность отмечена по пятибалльной шкале, где «5» – самый предпочтительный вариант, а «1» – самый неpreferируемый. Цифры могли повторяться. После того как оценки проставлены, список сортируется по убыванию суммарной оценки. Далее для уменьшения разброса оценок экспертов часть критериев отбрасывается. Новая

граница совокупности критериев находится следующим образом: вычисляется первый квартиль по столбцу суммарных оценок и отсекается все, что меньше или равно полученному значению. Отбрасываемые значения в каждой итерации выделены серым цветом.

Таким образом, была проведена дельфийская процедура [6] в 4 тура, в каждый из которых эксперты работали с перечнем характеристик квартилей предыдущего тура. Студенты выбирали из предложенного перечня только 5 характеристик, оценивая их по соответствующей шкале.

В итоге сформирована таблица (табл. 2) из перечня сильных характеристик персонажей, которые будут характерны для сотрудников успешной команды будущего. В ней эксперты

Таблица 2

Таблица наиболее важных сильных характеристик персонажей – сотрудников успешной команды

	Эксперт																		Сумма
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Интеллект	6	8	6	2	1	2	2	4	1	8	2	14	5	3	6	10	3	3	86
Внешность	1	1	1	6	2	10	4	5	4	6	13	7	2	11	1	7	6	1	88
Харизма	2	9	2	1	13	14	5	1	7	7	6	5	1	10	2	5	1	6	97
Характер	5	4	3	4	11	11	3	8	11	11	12	6	3	1	5	8	2	2	110
Чувство юмора	3	7	4	3	14	7	6	6	3	3	11	8	4	12	3	6	7	7	114
Рисковость	4	10	5	5	3	8	7	9	9	10	5	9	7	9	4	2	8	8	122
Остроумие	7	5	7	7	12	13	11	2	5	4	3	14	6	4	7	9	9	9	134
Связи	9	3	8	12	6	4	14	3	2	12	10	10	9	2	9	1	11	12	137
Подготовка	14	6	12	9	10	1	1	7	13	5	8	3	13	14	14	4	14	4	152
Ловкость	8	14	14	11	5	6	8	14	8	9	4	4	10	5	8	11	10	10	159
Опытность	13	12	11	13	9	3	9	11	12	14	1	11	12	13	13	3	5	5	170
Сверхсила	12	2	10	8	7	5	13	13	10	2	14	1	11	6	12	14	13	14	167
Креативность	11	11	13	10	8	9	10	12	6	13	9	13	8	8	11	12	4	13	181
Жесткость	10	13	9	14	4	12	12	10	14	1	7	2	14	7	10	13	12	11	175

Источник: составлено авторами.

ранжировали полученные данные, т.е. располагали характеристики по степени важности. Так, в таблице были обозначены места качеств по 14-балльной шкале в соответствии с их количеством, где «1» – самый предпочтительный вариант, а «14» – самый неpreferable. Цифры не могли повторяться. Далее мы просуммировали места и отсортировали их по возрастанию, чтобы наглядно показать качества от наиболее важных к менее важным.

На *табл. 3* каждому из критериев эксперты поставили вес, характеризующий важность (значимость) данной характеристики. Для этих целей была взята увеличенная шкала от 1 до 29, где «29» – самый предпочтительный, а «1» – самый неpreferable. По условию, нельзя,

к примеру, поставить месту 2 больше, чем месту 3. Цифры не повторяются.

Главными сильными характеристиками персонажей как членов успешной команды выбраны: интеллект, внешность, харизма, характер, чувство юмора, рисковость. Креативность и жесткость оценены не как значимые для достижения целей (веса критериев одного из персонажей показаны на *табл. 3*).

Далее эксперты должны были оценить каждого персонажа по 5-балльной шкале. По набору качеств персонажи оценивались, чтобы понять, какие из характеристик оказались наиболее значимыми и нужными для героев.

Веса критериев по набору характеристик и качеств команды представлены в *табл. 4*. Как

Таблица 3

Оценка сильных сторон (характеристик) Арьи Старк

	Эксперт																		Среднее	Вес
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Арья Старк	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Интеллект	5	3	2	5	2	4	3	2	3	1	2	5	1	1	2	1	3	1	2,56	13,58%
Внешность	1	4	5	3	3	4	3	5	3	2	5	2	1	5	4	2	2	1	3,06	12,71%
Харизма	4	4	4	3	3	1	1	4	1	2	4	2	1	3	1	4	5	5	2,89	12,13%
Характер	1	5	3	5	4	1	1	3	1	4	3	4	1	2	2	4	2	4	2,78	10,96%
Чувство юмора	5	4	1	4	3	5	2	1	2	4	1	5	2	1	4	2	4	4	3,00	10,12%
Храбрость	2	2	2	5	5	3	2	2	2	3	2	3	4	1	1	4	2	4	2,72	8,35%
Остроумие	2	2	4	4	2	4	5	4	5	2	4	3	2	4	2	4	1	1	3,06	7,82%
Связи	2	2	5	3	5	3	4	5	4	4	5	4	2	4	2	4	4	5	3,72	6,81%
Физическая подготовка	5	3	3	4	4	3	1	3	1	1	3	5	2	2	1	4	5	4	3,00	5,88%
Ловкость	4	1	3	5	3	4	1	3	1	2	3	1	3	5	3	5	3	3	2,94	4,18%
Опытность	3	5	1	3	2	5	2	1	2	3	1	1	2	5	5	1	1	1	2,44	2,89%
Сверхсила	2	2	2	1	1	4	3	2	3	1	2	3	3	4	1	4	3	4	2,50	2,51%
Креативность	3	2	4	4	1	2	4	4	4	4	4	1	5	5	4	5	4	3	3,50	1,71%
Жесткость	5	5	1	3	4	2	5	1	5	4	1	4	5	4	2	1	1	1	3,00	0,35%

Источник: составлено авторами.

Таблица 4

Веса набора характеристик и их объединение по группам качеств (совокупная оценка)

Группа качеств	Набор характеристик	Вес, %
Познание	Интеллект и опытность	16,47
Эротизм	Внешность и харизма	24,85
Власть	Характер и связи	17,77
Самореализация	Чувство юмора и остроумие	22,12
Творчество	Рисковость, сверхсила (магия) и креативность	12,56
Агрессивность	Выносливость, физическая подготовка и Жестокость	6,23
		100,00

Источник: составлено авторами.

Таблица 5

## Средний балл

Качество	Персонаж	Средний балл	Расшифровка разницы качеств	
Агрессия	Арья Старк	2,88	3	Отчаянная агрессия
	Бриенна Тарт	3,07	3	Разумная агрессия
Эротизм	Джон Сноу	2,95	3	Пылкость
	Санса Старк	2,80	3	Холодность
Власть	Серсея Ланнистер	2,99	3	Расчетливая власть
	Дейенерис Таргариен	3,05	3	Справедливая власть
Любовь	Джорах Мормонт	3,11	3	Преданная любовь
	Джейме Ланнистер	3,03	3	Чувственная любовь
Творчество	Пес Сандор Клиган	2,90	3	Сектант
	Мелиссандра	2,76	3	Фанатизм
Познание	Сэмвелл Тарли	2,88	3	Ум и начитанность
	Бран Старк	2,96	3	Пророк
Самореализация	Тирион Ланнистер	3,07	3	Проницательный ум
	Варис	2,87	3	Интриги

Источник: составлено авторами.

видно, некоторые характеристики отражают различные проявления качеств. Так, творчество может проявляться через ловкость, сверхсилу, креативность.

Проанализируем совокупные данные *табл. 4*. Внешность и харизма (эротизм, черты Джона Сноу) оказались важнее чувства юмора, ловкости и остроумия (самореализация, черты Тириона Ланнистера). Познание (интеллект, опытность, черты Сэмвелл Тарли и Бран Старк) выиграло по значимости у творчества (сверхсила, креативность, рисковость, черты Пса и Мелисандры). То есть умение искать правду в книгах и мудрости веков важнее, чем верить в высшие существа, преклоняясь солнцу. Характер и связи (власть, Серсея и Дейенерис) важнее агрессивности (жесткости и силы) Арьи Старк.

В *табл. 5* по каждой из групп качеств были выделены персонажи, определяющие их пороговые проявления. Как видно, не все герои набрали проходной балл, равный 3.

Если же проанализировать сводные данные лучших характеристик по группам качеств успеш-

ной команды (см. *табл. 4*), то можно заметить, что, несмотря на то, что персонажи, которые ассоциировались с качеством «любовь» (преданность) (Джорах Мормонт и Джейме Ланнистер), получили высокие баллы, характеристики, связанные с этими персонажами как важные для команды будущего, не были названы при дальнейшем опросе. У нас была характеристика «альтруизм», от нее эксперты отказались на 3 туре. В результате преданность и альтруизм (составляющие качество «любовь») оказались за бортом.

### Закключение

Одна из целей бирюзовой (лазоревой) компании – помогать каждому сотруднику развивать свою личность, реализовывать свой проект. Поэтому человек, который пришел в компанию с уровнем инстинкта власти, ни за что на нем не останется. Значит, эту «пустоту» в цепочке закроет кто-то другой. Не существует рецепта, где четко прописано, сколько людей и с каких уровней должно работать в эволюционной компании, чтобы она была успешной. Это вопрос сугубо личный.

В бирюзовых организациях сотрудники объединяются в рабочие команды. Такие команды должны быть сбалансированы, путем подбора сотрудников с различными качествами. Стоит учесть, что один человек не может в себе объединять их все — некоторые характеристики являются просто взаимоисключающими. Успешная команда уже сегодня строится по принципу разнообразия [7]. В команде должны быть люди разного возраста, пола, национальности, вероисповедания, иметь различные профессиональные навыки и знания. Тогда проблемные места будут рассматриваться с различных сторон, разными подходами. Это дает гарантию на успех.

Таким образом, даны характерные особенности бирюзовых организаций и рассмотрены мировая и российская практики трансформации или основания с нуля организаций будущего.

С точки зрения создания благоприятной рабочей атмосферы такие организации, безусловно, лидируют. Однако возникают сложности с формированием штаба сотрудников, так как требуются люди, обладающие высоким уровнем самостоятельности, осознанности и ответственности, потому что отсутствует система тотального контроля.

В ходе исследования собраны данные путем опроса студентов, которые выступали в роли экспертов, и проведена дельфийская процедура в 4 этапа, которая позволила выделить перечень качеств, необходимых для сотрудников бирюзовых организаций, и определить относительную значимость каждого из них. Самыми важными стали: интеллект, харизма, творческое начало, эротизм (внешность, ее влияние на окружающих), сила характера, стремление к самореализации.

### Список источников

1. Лалу Ф. Открывая организации будущего. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2017. 425 с.
2. Бек Д.Э., Коуон К. Спиральная динамика. Управляя ценностями, лидерством и изменениями в XXI веке. М.: BestBusinessBooks; 2010. 115 с.
3. Blok J. de, Pool A. Buurtzorg: menselijkheid boven bureaucratie. *Den Haag: Boom Lemma Uitgevers*. 2010;(1):19–25.
4. Шуинар И. Patagonia – бизнес в стиле серфинг. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2014. 250 с.
5. Щепин Е.В. ВкусВилл: Как совершить революцию в ритейле, делая все не так. М.: Альпина Диджитал; 2019. 220 с.
6. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию. М.: Альпина Бизнес Букс; 2008. 444 с.
7. Васильева Е.В. Компетентностный подход в государственной службе: какие знания и навыки выбирают госслужащие? *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2018;(4):120–144.

### References

1. Laloux F. Reinventing Organizations. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2017. 425 p. (In Russ.).
2. Beck D.E., Cowan C.C. Spiral Dynamics: Mastering Values, Leadership and Change. UK: Blackwell Publishing; 2006. 115 p.
3. Blok J. de, Pool A. Buurtzorg: menselijkheid boven bureaucratie. *Den Haag: Boom Lemma Uitgevers*. 2010;(1):19–25.
4. Chouinard Y. Let My People Go Surfing: The Education of a Reluctant Businessman. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2014. 250 p. (In Russ.).
5. Schepin E.V. Vkusvill: How to make a revolution in retail making everything wrong. Moscow: Alpina Digital; 2019. 220 p. (In Russ.).
6. Detmer W. Goldratt's Theory of Constraints: A System Approach to Continuous Improvement. Moscow: Alpina Business Books; 2008. 444 p. (In Russ.).
7. Vasilieva E.V. Competence approach in public service: What kind of knowledge and skills employee choose? *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*. 2018;(4):120–144. (In Russ.).



## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338.2(045)  
© Сланченко А. Ю., 2020

# Оценка влияния внедрения проектного управления в органах государственной власти Российской Федерации на показатели результативности и эффективности их работы



*Александр Юрьевич Сланченко, аспирант кафедры «Государственное и муниципальное управление»,  
Финансовый университет, Москва, Россия*  
*Alexander Y. Slanchenko, Postgraduate student Financial University, Moscow, Russia*  
*slanchenko95@mail.ru*

## АННОТАЦИЯ

*В статье рассмотрен опыт внедрения проектного управления в федеральных органах исполнительной власти Российской Федерации на примере наиболее успешных практик Министерства экономического развития РФ, Министерства транспорта РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Федеральной налоговой службы России. Проанализирован процесс превращения проектного подхода в госсекторе из инициативы отдельных успешных регионов в практику федеральных органов государственной власти. Определены факторы, сдерживающие в настоящий момент развитие проектного подхода в государственном менеджменте Российской Федерации. Рассмотрены преимущества внедрения проектного подхода в государственном секторе и его влияние на достижение заданного результата и эффективности работы в целом. В заключение предложен комплекс мер по разработке, дальнейшему развитию и внедрению культуры проектного управления в системе государственного менеджмента.*

**Ключевые слова:** *проектный менеджмент; проектный подход; Министерство экономического развития РФ; проектное управление; внедрение проектного подхода; управление проектами; государственный менеджмент; органы государственной власти*

**Для цитирования:** *Сланченко А. Ю. Оценка влияния внедрения проектного управления в органах государственной власти Российской Федерации на показатели результативности и эффективности их работы. Научные записки молодых исследователей 2020;8(1):77-88.*

---

*Научный руководитель: Галкин А. И., кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», Финансовый университет, Москва, Россия / Scientific adviser: Galkin A., PhD, Associate Professor, Department of State and Municipal Administration, Financial University, Moscow, Russia.*

# Assessment of the Impact of the Implementation of Project Management in Public Authorities of the Russian Federation on Performance and Efficiency

## ABSTRACT

The article discusses the experience of implementing project management in the federal executive authority of the Russian Federation on the example of the most successful practices of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, the Ministry of Transport of the Russian Federation, the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation, and the Federal Tax Service of Russia. The author analysed the process of transforming the project approach in the public sector from the initiative of individual successful regions into the practice of federal government bodies. Next, the author identified the factors that currently hinder the development of the project approach in state management of the Russian Federation. Further, the author considered the advantages of introducing a project approach in the public sector and its impact on achieving a given result and overall performance as a whole. In conclusion, the author proposed a set of measures for the development, further development and implementation of a project management culture in the state management system.

**Keywords:** project management; project approach; Ministry of Economic Development of the Russian Federation; management of the state implementation of the project approach; state management; public authorities; project-oriented management

**For citation:** Slanchenko A. Y. Assessment of the impact of the implementation of project management in public authorities of the Russian Federation on their performance and efficiency. *Научные записки молодых исследователей = Scientific notes of young researchers*. 2020;8(1):77-88.

## Введение

Особую актуальность в последние десять лет приобрел вопрос внедрения проектного управления в органы государственной власти Российской Федерации. Данный подход к управлению с каждым годом набирает все большую популярность ввиду уже доказанных на примере других стран конкурентных преимуществ. Главным из них выступает возможность использования методов проектного управления как инструментов достижения поставленных целей в необходимые сроки и с максимальной эффективностью.

Преимущества внедрения проектного подхода в работу органов государственной власти:

- во-первых, внедрение проектного подхода в систему государственного управления позволяет управлять результатами проекта;
- во-вторых, использование инструментов управления проектами помогает повысить эффективность управления ресурсами: финансовыми, человеческими, временными;
- в-третьих, использование проектного управления в органах государственной власти способствует изменению консервативной бюрократической системы, которая очень затрудняет развитие проектных технологий в данной области;
- в-четвертых, проектный подход может быть использован как оптимальный инстру-



Рис. 1. Итоги оценки Индекса федеральных органов исполнительной власти

Источник: составлено автором по данным Центра проектного менеджмента.

мент при реализации проектов государственно-частного партнерства, что позволяет привлечь инвестиции частного бизнеса для реализации государственных проектов.

### Внедрение принципов проектного управления в органах государственной власти Российской Федерации

За последние годы применение проектного подхода в государственном секторе превратилось из инициативы отдельных успешных регионов в практику федеральных органов государственной власти. Распространение проектного подхода является следствием модернизации подхода к управлению на уровне государства и перехода к понятию «государственный менеджмент», включающему в себя применение методик корпоративного управления на государственном уровне. Следует отметить, что тенденция увеличения практик проектного управления появилась во многом благодаря формированию прочной нормативно-правовой базы и четкой организационной и методологической основы. Однако говорить о том, что проектное управление в публичном секторе России обрело масштабное распространение, пока не приходится, поскольку оно является принципиально новой организационной культурой для понимания российским обществом. Тем не менее интерес к применению методов проектного управления с каждым годом приобретает все большую актуальность, что отражается и на результатах деятельности федеральных органов исполнительной власти.

В числе лидеров среди федеральных ведомств, внедривших проектный подход к управлению в свою деятельность, на сегодняшний день выделяются два:

- Министерство экономического развития;
- Министерство транспорта Российской Федерации.

Оба этих министерства демонстрируют высокие показатели с точки зрения Индекса федеральных органов исполнительной власти<sup>1</sup> (рис. 1).

### Опыт Министерства экономического развития РФ

Министерство экономического развития стало одним из первых в России ведомств, внедривших механизмы проектного управления в свою деятельность. Для этого министерство осуществило ряд мероприятий в соответствии со следующими ключевыми этапами:

- 1) этап разработки внутренней стратегии министерства – сформулированы миссия и принципы деятельности ведомства;
- 2) этап разделения – работа министерства разделена на процессы и проекты, которые были проанализированы и оптимизированы;
- 3) этап выявления критических целей, барьеров и точек роста в пределах компетенции и полномочий министерства – на выездном мероприятии при применении функционально-целевых матриц осуществлен поиск и анализ критических целей, барьеров и точек роста,

<sup>1</sup> Индекс проектной деятельности – 2018. URL: <https://pm.center/upload/iblock/bb7/Индекс%20проектной%20деятельности%20вер%205.pdf> (дата обращения: 28.11.2019).

организованы внутренние и межведомственные проектные сессии для формирования проектов и решений, призванных обеспечить достижение критических целей на качественно новом уровне;

4) этап формирования проектных групп по критическим целям и точкам роста на проектных сессиях — сформированы межведомственные группы, необходимые для достижения критических целей, реализации точек роста;

5) этап вычленения — из проектных групп развиты delivery units, а из критических целей и точек роста — ведомственные проекты министерства;

6) этап сопровождения — Департаментом проектной деятельности Минэкономразвития осуществлялось сопровождение групп и ведомственных проектов министерства;

7) этап внедрения нового подхода к формированию обоснований бюджетных ассигнований и закупок — процесс формирования осуществлен через проекты и процессы, вместо госпрограмм, в целях обеспечения прозрачности и детальности бюджетирования;

8) методологический этап — сформирована методология принятия эффективных и результативных госпроектов и решений в проектной логике;

9) этап создания проектных сессий с участием внешних представителей — обеспечено функционирование так называемого «пылесоса» идей, проектов решений по развитию российской экономики, поступивших от других ведомств, субъектов Федерации, бизнеса, общественности;

10) этап формирования проектного пространства — в рамках проектных сессий сформировано пространство для открытого обсуждения проектов с экспертами вне публичного поля;

11) этап создания «лифта идей» при применении инструмента ведомственного проекта;

12) этап формирования проектной культуры — в министерстве сформирована проектная культура, необходимая для использования оперативной и достоверной информации по реализуемым проектам для своевременного улучшения хода работ, сокращения временных и материальных издержек при выполнении типовых проектов [1].

Результатом реализации данных мероприятий стало превращение Минэкономразвития в центр проектного управления и главного контролера за результативностью. На сегодняшний день в Минэкономразвития 100% (29) департаментов, а также 100% (5) подведомственных министерству федеральных служб вовлечены в реализацию проектов и программ ведомства<sup>2</sup>. Кроме того, в министерстве налажена система материальной и нематериальной мотивации участников ведомственных проектов и программ, а также система обучения сотрудников министерства, участвующих в ведомственных и приоритетных проектах и программах в сфере проектного управления. За счет всестороннего развития механизмов проектного управления Минэкономразвития смогло накопить значительный опыт в сфере проектного управления, которое обрело форму эффективной практики, способной стать основой для внедрения принципов проектного управления в других государственных органах.

Тем не менее это не означает, что процесс перехода к проектному управлению прошел для министерства безболезненно, как отмечают Д. Г. Красильников и М. Н. Якимова: опыт Минэкономразвития показал, что в ряде случаев задачи, поступавшие к служащим министерства, не соотносились в содержательном плане с логикой проектов, будучи при этом связанными с общим функционалом структурного подразделения органа власти [2]. В результате в тех случаях, когда от участников проектной деятельности требовалось в определенные сроки исполнить резолюции, они были вынуждены переключаться с проекта на решение текущих задач, что приводило к задержке исполнения поручений и в итоге негативным образом сказывалось на реализации проекта. Кроме того, в опыте Минэкономразвития явно проявилась проблема недостаточно эффективного использования госслужащими специализированных информационных систем по управлению проектами (далее — ИСУП). Так, в министерстве при

<sup>2</sup> Ежегодный сводный отчет о ходе реализации проекта портфеля проектов (программ) Минэкономразвития России. Январь 2018. URL: [http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/42006db3-a313-4d2b-ae4-e1872770c20c/annual\\_report.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=42006db3-a313-4d2b-ae4-e1872770c20c](http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/42006db3-a313-4d2b-ae4-e1872770c20c/annual_report.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=42006db3-a313-4d2b-ae4-e1872770c20c) (дата обращения: 20.11.2019).

организации проектной деятельности пользователями ИСУП являлись не более 40 человек, а в самой системе содержалась информация лишь по 1 тыс. контрольных точек и по 6 приоритетным проектам.

Эти относительно невысокие показатели могут свидетельствовать о том, что инфраструктура Минэкономразвития еще недостаточно развита для применения проектного механизма.

Необходимо отметить тот факт, что Минэкономразвития является одним из первопроходцев во внедрении проектного подхода в нашей стране, в связи с чем наличие проблемных зон по ряду показателей представляется естественным.

С другой стороны, министерство демонстрирует серьезные успехи в своей работе. К настоящему моменту за плечами Минэкономразвития уже имеется пятилетний опыт проектного управления с достаточно высокой оценкой его внедрения и реализации.

В частности, Минэкономразвития было инициировано создание Совета по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти, а также разработаны методические рекомендации по внедрению проектного управления.

Рассматриваемые рекомендации включают в себя принципы, подходы и порядок внедрения проектного управления в органы исполнительной власти Российской Федерации. Кроме того, в них сосредоточены вариации различных процессов управления, которые необходимо внедрить или модифицировать при переориентации системы управления на проектный формат работы [3]. Инициатива по разработке рекомендаций была реализована Министерством экономического развития с целью повышения эффективности организации деятельности органов исполнительной власти в ходе решения поставленных перед ними задач, как на федеральном, так и на региональном уровне. Таким образом, следует отметить, что Минэкономразвития на данном этапе отведена ключевая роль в процессе внедрения механизмов проектного управления в Российской Федерации.

К числу неоспоримых преимуществ, обеспечивающих министерству лидерство в Индексе федеральных органов исполнительной власти,

на наш взгляд, относится опыт Минэкономразвития по созданию Департамента проектного управления, который по состоянию на 2018 г. уже был укомплектован специалистами на 71%, из которых 50% были вовлечены в проектную деятельность на 100%. При этом важно, что абсолютно все сотрудники Департамента получили квалификацию в сфере проектного управления. Необходимо также отметить, что к ведению Минэкономразвития отнесено также курирование двух национальных проектов, обозначенных Президентом Российской Федерации в майском указе 2018 г.: «Производительность труда и поддержка занятости» и «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»<sup>3</sup>. Реализация данных проектов началась осенью 2018 г. и должна завершиться в 2024 г., однако уже сегодня можно сделать некоторые выводы о степени эффективности деятельности министерства по реализации данных проектов. Так, например, в 2018 г. Министерство экономического развития РФ:

а) сформировало систему оценки эффективности деятельности руководителей органов исполнительной власти на федеральном уровне, направленную на улучшение условий осуществления предпринимательской деятельности;

б) выступило в роли координирующего центра мониторинга по реализации мер, предусматривающих снятие нормативных ограничений в сфере предпринимательской деятельности;

в) организовало площадку с целью обмена лучшими практиками в сфере упрощения процедур осуществления предпринимательской деятельности и повышения инвестиционной привлекательности регионов на регулярной основе;

г) обеспечило на 95% внедрение субъектами Российской Федерации целевых моделей с учетом изменений, внесенных в 2018 г.;

д) обеспечило положительную динамику по индексу состояния инвестиционного климата более чем в 40% регионов;

е) организовало открытие в 80 субъектах Российской Федерации центров оказания услуг

<sup>3</sup> Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты. URL: [https://www.comnews.ru/sites/default/files/de/docs/informacionnyye\\_materialy-1.pdf](https://www.comnews.ru/sites/default/files/de/docs/informacionnyye_materialy-1.pdf) (дата обращения: 25.11.2019).



«Мой бизнес» на базе банков и иных заинтересованных организаций, а также специализированных многофункциональных центров для бизнеса;

ж) скоординировало работу по обеспечению объема выданных по льготной ставке (6,5%) кредитов субъектам малого и среднего бизнеса на уровне не менее 25 млрд руб.;

з) увеличило предельный размер микрозайма для субъектов малого и среднего бизнеса (с 3 до 5 млн руб., в сравнении с 2017 г.);

и) охватило приоритетной программой «Повышение производительности труда и поддержка занятости» более 150 предприятий в 15 регионах страны;

к) создало институт, направленный на повышение производительности труда с целью масштабирования результатов Программы и лучших практик, в рамках которого функционируют АНО «Федеральный центр компетенций в сфере производительности труда» и действует IT-платформа управленческой и технологической компетенции;

л) разработало проект нормативно-правового акта, регулирующего вопросы реализации сложных кооперационных проектов в области научно-технологического развития, не отвечающих требованиям действующих госпрограмм и др.<sup>4</sup>

Таким образом, на начальном этапе реализации нацпроектов Министерство экономического развития РФ уже сегодня достигло значительных успехов: в частности, была подготовлена нормативно-правовая база для реализации проектов, предпринят ряд мер, призванных обеспечить достижение заявленных в нацпроектах целевых показателей. Отсюда можно сделать вывод, что Минэкономразвития играет ключевую роль в методическом обеспечении процесса внедрения механизмов проектного управления в Российской Федерации и является важным субъектом реализации проектов, направленных на достижение стратегических задач Российской Федерации.

<sup>4</sup> Отчет о реализации публичной декларации целей и задач Минэкономразвития за 6 месяцев 2018 года. URL: <http://os.economy.gov.ru/documents/11006/0/Полугодовой+отчет+о+реализации+публичной+декларации+целей+и+задач+Минэкономразвития+России+в+2018+году/cf677a68-f2df-42e3-a03f-820ce956200a> (дата обращения: 22.11.2019).

## Опыт Министерства промышленности и торговли РФ

Другой успешный пример Минпромторга – запуск процедуры по системному внедрению принципов проектного управления с 2016 г. К настоящему моменту в министерстве завершен этап по сбору предложений в части формирования портфелей проектов. Минпромторг получил от отраслевых департаментов 22 проектных предложения на федеральном уровне, причем по всем приоритетным направлениям деятельности. Кроме того, Минпромторг активно вовлекает в проектную деятельность регионы: от субъектов Федерации министерство получило 80 проектных предложения, которые были утверждены координационным органом и переданы на рассмотрение в Президиум Совета при Президенте России по стратегическому развитию и приоритетным проектам<sup>5</sup>. В самом ведомстве на проектной основе сегодня работает Фонд развития промышленности, в задачи которого входит осуществление мониторинга реализации каждого из получивших поддержку проектов в режиме реального времени. Создание данной системы мониторинга следует отметить особо, поскольку ее аналогов сегодня нет ни в одном другом институте развития<sup>6</sup>.

Кроме того, в Минпромторге действует Центр по управлению проектами в сфере промышленности, основными задачами которого являются методологическое сопровождение проектов и улучшение компетенций участников проектной деятельности министерства. Создание данных структур завершило организационный этап перехода Минпромторга к проектному управлению.

Стоит отметить, что, несмотря на текущую лидирующую позицию в сфере внедрения проектного управления в госсекторе, Минпромторг столкнулся с рядом сложностей. В первую очередь сложности были связаны

<sup>5</sup> Проектное управление – необходимое условие для перехода на новую структуру экономики. URL: <https://1prime.ru/articles/20170503/827420974.html> (дата обращения: 15.11.2019).

<sup>6</sup> Минпромторг России делится лучшими практиками в сфере проектного управления. URL: [https://news.rambler.ru/other/37778507/?utm\\_content=rnews&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/other/37778507/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylink) (дата обращения: 24.11.2019).

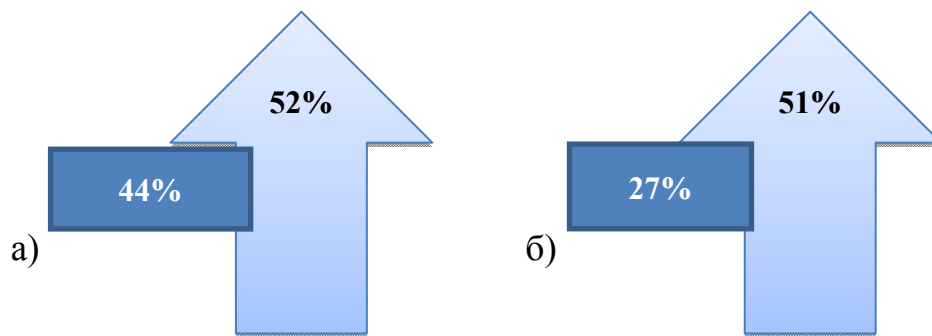


Рис. 2. Итоги проектной деятельности Минтранса: а) показатели по проекту: приведение дорог в нормативное состояние; б) показатели по проекту: ликвидация точек концентрации ДТП

Источник: составлено автором по данным Гайдаровского форума 2018 г.

с отсутствием четкого разграничения между проектами разных масштабов, что влекло за собой трудности в оценке и понимании участниками проекта конечных целей и результатов. Решить указанную проблему удалось по мере повышения компетенций участников проектной деятельности. Другой существенной проблемой стала свойственная всему публичному сектору недостаточная мотивация госслужащих. Для решения этой проблемы в настоящее время в министерстве, помимо существующего премиального фонда в министерстве, формируется также система бонусных поощрений.

Другим важным моментом в процессе внедрения проектного подхода в министерстве и успешной реализации приоритетных проектов в дальнейшем является привлечение сторонних, независимых экспертов. Развитие данного формата работы Минпромторг осуществляет с акцентом на зарубежный опыт проектной деятельности, в частности – опыт Великобритании, где действует единый координационный орган по проектной деятельности – Government Major Projects Portfolio (Центр управления крупнейшими проектами с госучастием), в состав которого входит ревизионная группа крупнейших проектов, объединяющая в себе как государственных служащих, так и независимых экспертов, осуществляющих оценку реализуемости проекта, его финансовых параметров, а также ключевых этапов планирования [4, с. 35].

Таким образом, Минпромторг, внедряя проектное управление, не только развивает собственные практики, но и обращается к достижениям зарубежного опыта в целях улучшения качества своей деятельности.

### Опыт Министерства транспорта РФ

Вошедшее в тройку лидеров Министерство транспорта также за последний год продемонстрировало прогресс: в частности, на Гайдаровском форуме – 2018 тогда еще первый заместитель министра, а ныне – министр транспорта России Е. Дитрих отметил, что внедрение проектного управления как механизма достижения принципиально нового результата и наладки существующих процессов показало себя наилучшим образом: удалось превысить планируемые показатели в части приведения дорог в нормативное состояние, а также в части ликвидации точек концентрации ДТП (рис. 2).

Кроме того, как отметил Е. Дитрих, общество также стало субъектом, участвующим в проекте: из 18 тыс. опрошенных 75% знают о проекте, а 20% сказали, что проект касается их лично. Была создана система обратной связи с мгновенным оперативным реагированием: так, жители определяли дороги, улицы или мосты, которые нужно отремонтировать в первоочередном порядке, реагировали на то, как ведутся ремонтные работы. Посредством социальных сетей было получено свыше 2,7 тыс. обращений, а 15% обратившихся оставили по проекту свои комментарии.

### Опыт Федеральной налоговой службы

Значительного прогресса в применении проектного менеджмента добилась в последние годы и Федеральная налоговая служба (далее – ФНС) России. Ведомство внедрило ряд инициированных Правительством Российской Федерации приоритетных проектов в 2016 г.

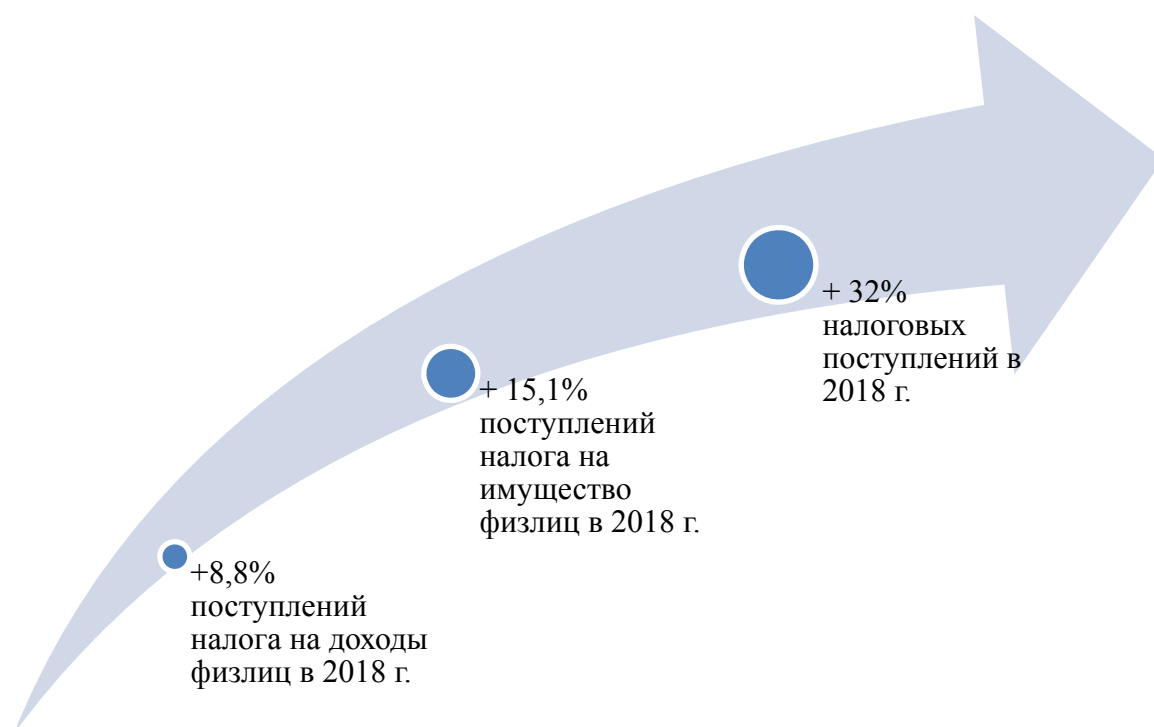


Рис. 3. Поступление налогов в 2018 г. в сравнении с 2017 г.

Источник: составлено автором по данным ФНС России.

В числе этих проектов – создание единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства, обеспечивающего присвоение данного статуса хозяйствующим субъектам автоматически, без каких-либо материальных или временных затрат. Позитивный итог принесла также реализация проекта по маркировке товаров контрольными знаками, позволяющих отслеживать онлайн перемещение товаров по странам Евразийского экономического союза, – в итоге 20% участников рынка, ранее не сдававших налоговую отчетность, легализовались в автоматизированной информационной системе налоговых органов третьего поколения (далее – АИС) «Налог-3», которая стала результатом еще одного проекта: в соответствии с ним была создана новейшая информационная система, основанная на централизации данных и сервисов по экстерриториальному принципу с применением облачных технологий, направленная на регистрацию и администрирование имущественных налогов физических лиц.

Внедрение проектного подхода в процесс работы налоговых органов нормативно обозначено приказом Федеральной налоговой службы от 06.04.2016 № ММВ-7-12/180@ «Об утвер-

ждении Положения по управлению проектами в ФНС России». Данный документ классифицировал все проекты, инициируемые и реализуемые ФНС, на стратегические и оперативные. К стратегическим отнесены ключевые проекты, инициируемые на основании нормативных правовых актов и находящиеся под непосредственным контролем руководителя ФНС России, к оперативным – проекты структурных подразделений центрального аппарата ФНС, находящиеся под непосредственным контролем заместителя руководителя ФНС России, инициируемые на основании организационно-распорядительных документов службы или решения ведомственного проектного офиса.

Механизмы управления внутренней деятельностью налоговых органов в России основываются на двух подходах: процессном и проектном. Первый используется для контроля текущей деятельности, второй – для реализации приоритетных направлений. Внедрение процессного подхода потребовало значительной подготовительной работы по описанию, классификации и формированию перечня текущих технологических процессов ФНС России и территориальных подразделений. Максимальная систематизация внутренних процессов обеспе-

чила качественно новый уровень взаимодействия, позволила повысить ответственность начальников структурных подразделений центрального аппарата ФНС России за выполнение функции налоговых органов, получение результата по данному процессу, методологическое и организационное сопровождение.

Отдельным проектом стало создание централизованной федеральной базы данных, содержащей информацию обо всех юридических и физических лицах, индивидуальных предпринимателях, сведения об имущественных налогах, объектах собственности и фактах владений по более чем 170 млн объектов собственности граждан страны.

Таким образом, в последние годы ФНС России демонстрирует существенный прогресс в части модернизации и оптимизации своей деятельности. Эффективность работы налоговых органов подтверждается увеличением поступлений в бюджет (рис. 3).

Как отмечают в ФНС России, изменение подхода ведомства к организации своей деятельности привело к росту поступлений налоговых доходов в 2018 г. (772,5 млрд руб., что на 188,6 млрд руб. больше поступлений 2017 г.). При этом в федеральный бюджет в 2018 г. было зачислено 521,3 млрд руб., это на 165,8 млрд руб. больше поступлений 2017 г. Добиться позитивной динамики ФНС России удалось во многом за счет налогового администрирования и применения передовых информационных технологий, обеспечивших прозрачность движения средств физических лиц, а также поспособствовавших выходу из «тени» фирм, которые стали работать легально. Таким образом, ведомству удалось добиться сокращения уровня налоговой задолженности перед государством и перехода компаний от «теневых структур» к легальным.

Стоит отметить, что проектное управление в ФНС охватывает не только фискальную деятельность: в числе проектов, реализуемых в ведомстве, — «Разработка и внедрение системы менеджмента качества ФНС России». Кроме того, в 2016 г. был запущен проект по централизации отдельных функций ресурсного обеспечения деятельности территориальных органов ФНС России на региональном уровне. Целью данного проекта стала оптимизация

выполнения функций ресурсного обеспечения деятельности территориальных органов ФНС России. Проект призван улучшить администрирование, повысить эффективность расходования бюджетных средств при осуществлении закупок и управлении имуществом, обеспечить единые подходы по обеспечению деятельности налоговых органов и равномерную нагрузку на сотрудников. Пилотными площадками для реализации проекта стали межрегиональные инспекции и Управления ФНС России по Пермскому краю, Самарской, Тульской, Оренбургской и Костромской областям [5].

С другой стороны, вопросам применения принципов проектного управления непосредственно в текущей деятельности региональных и местных налоговых органов должного внимания не уделяется.

Стоит также отметить, что успехи российского проектного управления не остались незамеченными и на общемировом уровне. В частности, 5 сентября 2017 г. Правительство Российской Федерации было отмечено наградой Международной ассоциации управления проектами (International Project Management Association) за внедрение, развитие и продвижение проектного управления в государственном секторе. Данная награда подтвердила, что работа Правительства России по внедрению инструментов проектного управления в публичный сектор движется в правильном направлении, а также обозначила определенный вызов для российского Правительства довести инициативу по внедрению проектной деятельности в органы власти до логичного завершения<sup>7</sup>.

Однако, несмотря на активные меры Правительства Российской Федерации по внедрению проектного подхода, эксперты называют ряд сдерживающих факторов, негативно сказывающихся на результатах отдельных проектов. Среди них:

- недостаточный уровень подготовки специалистов;

<sup>7</sup> Правительство Российской Федерации получило награду от Международной Ассоциации Управления Проектами (IPMA): информация официального сайта Центра проектного менеджмента. URL: <https://pm.center/company/news/pravitelstvo-rossiyskoy-federatsii-poluchilo-nagradu-ot-mezhdunarodnoy-assotsiatsii-upravleniya-proe> (дата обращения: 19.11.2019).



- низкая мотивация участников, в том числе высшего руководства;
- недостаточно проработанная методология;
- ограниченное взаимодействие программ разных уровней.

Сегодня специалисты по управлению проектами отмечают рост потребности в комплексных проектах, увеличивается число проектов, направленных на устойчивое развитие, однако существующие стандарты недостаточно проработаны в данном направлении [6].

При акценте на изученный материал можно сделать вывод о том, что внедрение принципов проектного управления в органах исполнительной государственной власти сегодня является не популярной тенденцией, а зарекомендовавшим себя подходом, направленным на решение проблем неэффективного государственного управления. Так, например, проектная деятельность ФНС России позволила за весьма сжатые сроки достичь впечатляющих результатов: была осуществлена автоматизация значительной части процессов, внедрена масса электронных сервисов для налогоплательщиков, созданы централизованные базы данных, реализованы многие другие проекты, что обеспечило не только увеличение скорости регистрационных и учетных процедур, повышение качества услуг, оказываемых налогоплательщикам, но и привело к росту налоговых поступлений. Кроме того, переход к проектному управлению позволил другому министерству — Минэкономразвития — стать методическим центром проектного управления. Благодаря внедрению принципов проектного управления были также решены многие проблемы в сфере транспорта.

### **Разработка комплекса мер по дальнейшему развитию и внедрению культуры проектного управления в системе государственного менеджмента как драйвера положительных изменений**

На сегодняшний день в России заложены нормативно-правовые и методические основы, посредством которых проектное управление внедряется в государственный менеджмент, однако такое внедрение должно, помимо процессов, предполагать также и внедрение новой культуры и цен-



**Рис. 4. Пространства обсуждения проектов в системе государственного управления**

Источник: составлено автором на основе работ М.В. Юргелас, А.В. Кондеев.

ностей. Тем не менее, как отмечают М.В. Юргелас и А.В. Кондеев, во многих случаях структуры и методики внедряются без развития соответствующей культуры, что приводит к тому, что старые процессы упаковываются в новые (проектные) стандарты и формы составления документов [7, с. 83]. В то же время главным фактором увеличения качества и содержательности проектов при внедрении проектного подхода в системе государственного управления является создание сообществ (команд), которые объединены общими ценностями, несущими культуру проектной деятельности.

В этой связи внедрение проектного управления как самоцель отходит на второй план, тогда как первичное значение приобретает продуцирование государственной системой положительных результатов и эффекта регулирования. Таким образом, к изменению результатов приводят правильно выбранные ценности, а не сами по себе новые формы отчетности. На федеральном уровне проектное сообщество было создано инициативными сотрудниками федеральных органов исполнительной власти в 2017 г. и на текущий момент представляет собой неформальное объединение государственных служащих из 8 ведомств, которые разделяют и воплощают в своей деятельности такие ценности, как:

а) стратегическое долгосрочное развитие страны с точки зрения интересов общества (стратегический патриотизм);

б) регулирование в целях формирования саморазвивающихся систем и общественных институтов;



в) оценка деятельности в зависимости от результата, эффекта, а не процесса.

Как отмечают М. В. Юргелас и А. В. Кондеев, «обычные чиновники нарабатывают стаж государственной службы, хорошие чиновники — портфолио продуктов (правовых актов и других документов), лучшие чиновники — портфолио результатов (т.е. отражение того, как регулируемая область изменилась качественно и количественно)» [7, с. 83].

Формирование проектного сообщества государственных служащих подразумевает создание внутреннего межведомственного коммуникативного пространства, в котором обсуждаются проблемы, идеи в системе государственного управления — своего рода «песочницы», одном из ключевых пространств обсуждения проектов в системе госуправления (рис. 4).

В пространстве «песочницы» происходит технологизированное и детальное обсуждение проектов (от достижений до проблем и новых идей). В пространстве «кабинета» происходит более детальное обсуждение, но уже в ограниченном круге участников и не технологизированное. В публичном же пространстве обсуждение осуществляется широким количеством участников, но при этом обсуждаются не проблемы и идеи, а только достигнутые успехи. Создание проектного сообщества госслужащих, разделяющих общие ценности, позволяет повысить эффективность внедрения проектного управления [7, с. 83].

## Результаты

Проведенный анализ существующего опыта внедрения проектного подхода в федеральных органах исполнительной власти показал неоднозначные результаты. С одной стороны, к настоящему моменту Россия уже апробировала проектный подход в системе государственно-

го менеджмента. Успешный опыт Министерства экономического развития, Министерства транспорта, Министерства промышленности и торговли, Федеральной налоговой службы показал, что проектный подход действительно позволяет в разы увеличить эффективность деятельности органов государственной власти. С другой стороны, далеко не во всех органах власти все так успешно. Остаются нерешенными проблемы низкой мотивации госслужащих, отсутствия знаний в области проектной деятельности, что обуславливает необходимость проведения дальнейших исследований в части внедрения проектного подхода в других органах государственной власти, как на федеральном, так и на региональном уровне.

В настоящее время в данной сфере имеют место определенные достижения и сохраняются некоторые проблемные моменты, что свидетельствует лишь о том, что внедрение проектного менеджмента в качестве механизма совершенствования системы государственного управления в России только набирает обороты, и результаты этого внедрения пока сложно оценивать однозначно.

Таким образом, специфика проектного управления в госсекторе состоит не только в непрерывном контроле достижения результатов проекта на всех этапах — от разработки до реализации, но также и во взаимодействии между участниками проектной деятельности (ведомственном, межведомственном). Внедрение эффективного проектного управления в государственном секторе предполагает создание единой проектной культуры в органах государственной власти и местного самоуправления, которую можно охарактеризовать как совокупность норм и принципов, определяющих активность, инициативность и мотивированность государственных служащих к использованию проектного подхода в своей деятельности.

## Список источников

1. Краснов А.С. Рождение проектной культуры. ЭЖ Бюджет. URL: <http://bujet.ru/article/281146.php> (дата обращения: 15.11.2019).
2. Красильников Д.Г., Якимова М.Н. Факторы деформации проектного управления в органах государственной власти (из опыта реализации государственной политики в современной России). *ARS ADMINISTRANDI. Искусство управления*. 2015;(2):36–48.
3. Такушинов С.М. Внедрение проектного управления в систему государственного менеджмента (опыт Минэкономразвития России). URL: [https://bstudy.net/634199/ekonomika/vnedrenie\\_proektnogo\\_](https://bstudy.net/634199/ekonomika/vnedrenie_proektnogo_)

- upravleniya\_sistemu\_gosudarstvennogo\_menedzhmenta\_opyt\_minekonomrazvitiya\_rossii (дата обращения: 20.11.2019).
4. Matthew Guay. The Ultimate Guide to Project Management, Scrum and Beyond; 2016. P. 35.
  5. Жверанцева М.С., Тотикова Т.Е., Рындина А.О. Особенности внедрения методов проектного управления в деятельность налоговых органов. Изв. *Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право*. 2019;1:43–47.
  6. Быкова Р.Г. Специфика управления рисками в проектной деятельности. URL: <https://ideas.repec.org/a/scn/025682/15622165.html> (дата обращения: 20.11.2019).
  7. Юргелас М.В., Кондеев А.В. Внедрение проектного управления в федеральном государственном органе (на примере Министерства экономического развития Российской Федерации). *Бизнес. Общество. Власть*. 2017;1(26):76–87.

### References

1. Krasnov A.C. Birth of project culture. URL: <http://bujet.ru/article/281146.php> (accessed on 15.11.2019) (In Russ.).
2. Krasilnikov D.G., Yakimova M.H. Factors of deformation of project management in public authorities (from the experience of implementing public policy in modern Russia). *ARS ADMINISTRANDI. The art of management*. 2015;(2):36–48. (In Russ.).
3. Takushinov C. M. Implementation of project management in the state management system (experience of the Ministry of Economic Development of Russia). URL: [https://bstudy.net/634199/ekonomika/vnedrenie\\_proektnogo\\_upravleniya\\_sistemu\\_gosudarstvennogo\\_menedzhmenta\\_opyt\\_minekonomrazvitiya\\_rossii](https://bstudy.net/634199/ekonomika/vnedrenie_proektnogo_upravleniya_sistemu_gosudarstvennogo_menedzhmenta_opyt_minekonomrazvitiya_rossii) (accessed on 20.11.2019) (In Russ.).
4. Matthew G. The Ultimate Guide to Project Management, Scrum and Beyond; 2016.
5. Zhverantseva M.C., Totikova T.E., Ryndina A.O. Features of the implementation of project management methods in the activities of tax authorities. *Izvestia Saratov University. Seria Economy. Control. Right*. 2019;1:43–47. (In Russ.).
6. Bykova R.G. The specificity of risk management in project activities. URL: <https://ideas.repec.org/a/scn/025682/15622165.html> (accessed on 20.11.2019) (In Russ.).
7. Yurgelas M.B., Kondyeev A.B. Implementation of project management in the federal state body (for example, the Ministry of Economic Development of the Russian Federation). *Business. Society. Power*. 2017;1(26):76–87. (In Russ.).