

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 6 ЭКОНОМИКА

№ 6 • 2020 • НОЯБРЬ—ДЕКАБРЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Экономическая теория

Шаститко А. Е., Маркова О. А., Мелешкина А. И., Морозов А. Н.

Ценообразование на основе больших данных: предметное поле проблемы 3

Сорокин А. В. «Экономическая клеточка» или «молекула ДНК»?

Согласование «Капитала» Маркса

с клеточной теорией и современной геномикой 23

Финансовая экономика

Пивницкая Н. А., Теплова Т. В. Суверенные кредитные рейтинги

и эффекты заражения на финансовых рынках Азиатского региона. 48

Мировая экономика

Барыкин С. А. Тенденции и риски развития рынка финтех

в странах Азиатско-Тихоокеанского региона

на примере альтернативного кредитования 70

Демография

Калабихина И. Е., Абдуселимова И. А., Клименко Г. А.

Влияние высокоскоростного интернета на репродуктивное поведение в России ... 90

Сахбетдинова К. И. Детерминанты рождаемости в российских семьях. 104

Вопросы устойчивого развития

Комаров В. М., Коцюбинский В. А., Акимова В. В. Стратегии

устойчивого развития vs традиционные подходы: предпочтения общества 124

Рощина Я. А., Ващенко Т. И. Анализ влияния качества школ

на цену жилья в Москве 147

Отраслевая и региональная экономика

Оборин М. С. Инновационно-технологические факторы развития строительства

в сложных макроэкономических условиях. 176

Баева Ю. В. Исследование спроса на аграрное страхование

в Республике Казахстан 193

Идирисова К. А. Деятельность транснациональных корпораций

как фактор развития обрабатывающей промышленности. 208

Краденых И. А. Стратегия эффективного развития

золотодобывающих предприятий на основе консолидации бизнеса 222

CONTENTS

Economic Theory

Shastiko A.E., Markova O.A., Meleshkina A.I., Morozov A.N.

Methodological background of human model in modern economy 3

Sorokin A.V. “Economic cell” or “DNA molecule?”:

bringing the Marx “Capital” into harmony with cell theory and modern genomics 23

Financial Economics

Pivnitskaya N.A., Teplova T.V. Sovereign credit rating and contagion effects

on financial markets of Asian region 48

World Economy Studies

Barykin S.A. Trends and risks of development of the Fintech market

in the Asia-Pacific region on the example of alternative lending. 70

Demographic Studies

Kalabikhina I.E., Abduselimova I.A., Klimenko G.A. The impact

of high speed internet on reproductive behavior in Russia. 90

Sahbetdinova K.I. Determinants of fertility in Russian families 104

Sustainable Issues

Komarov V.M., Kotsubinskiy V.A., Akimova V.V. Sustainable development

strategies vs traditional approaches: public preferences 124

Roshchina Ia.A., Vashchenko T.I. The effect of school quality

on housing prices: evidence from Moscow 147

Branch and Regional Economy

Oborin M.S. Innovative and technological factors of construction development

in difficult macroeconomic conditions 176

Baeva Yu.V. Study of the demand for agricultural insurance

in the Republic of Kazakhstan. 193

Idirisova K.A. The activity of transnational corporations as a factor

in the development of the processing industry 208

Kradenyh I.A. Strategy of effective development of gold mining enterprises

based on business consolidation 222

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

А. Е. Шаститко¹

МГУ имени М. В. Ломоносова, РАНХиГС (Москва, Россия)

О. А. Маркова²

МГУ имени М. В. Ломоносова, РАНХиГС,
НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

А. И. Мелешкина³

РАНХиГС (Москва, Россия)

А. Н. Морозов⁴

МГУ имени М. В. Ломоносова, РАНХиГС (Москва, Россия)

УДК: 339.13.012

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ: ПРЕДМЕТНОЕ ПОЛЕ ПРОБЛЕМЫ⁵

Большие данные включают информацию о характеристиках отдельных потребителей, что позволяет продавцам на рынках товаров и услуг индивидуализировать ценовые (и не только) предложения таким образом, чтобы учесть в них готовность платить отдельных покупателей или группы покупателей. Фундаментальные вопросы, обсуждаемые в данной статье: наличие/отсутствие специфического поля для исследований через призму координационных и распределительных эффектов индивидуализированного ценообразования; наличие в связи с этим основания для особого

¹ Шаститко Андрей Евгеньевич — д.э.н., профессор, заведующий кафедрой конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, директор Центра исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС; e-mail: aes99@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-6713-069X.

² Маркова Ольга Анатольевна — ассистент кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, м.н.с. Центра исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС, гл. эксперт Института конкурентной политики и регулирования рынков НИУ ВШЭ; e-mail: markovaoa@outlook.com, ORCID: 0000-0002-3512-6282.

³ Мелешкина Анна Игоревна — н.с. Центра исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС; e-mail: meleshkina-ai@ranepa.ru, ORCID: 0000-0002-8451-7845.

⁴ Морозов Антон Николаевич — ассистент кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, м.н.с. Центра исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС; e-mail: morozov@econ.msu.ru, ORCID: 0000-0001-5402-8023.

⁵ Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

режима антимонопольного регулирования, а также связанного с ним комплекса вопросов в сфере экономического анализа права.

Ключевые слова: большие данные, персонализированное/индивидуализированное ценообразование/предложение, конкуренция, выигрыш потребителя, ценовая дискриминация, антимонопольная политика.

Цитировать статью: Шаститко А. Е., Маркова О. А., Мелешкина А. И., Морозов А. Н. Ценообразование на основе больших данных: предметное поле проблемы // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 3–22. — <https://doi.org/10.38050/01300105202061>.

A. E. Shastiko

Lomonosov Moscow State University, RANEPa (Moscow, Russia)

O. A. Markova

Lomonosov Moscow State University, RANEPa,
NRU Higher School of Economics (Moscow, Russia)

A. I. Meleshkina

RANEPa (Moscow, Russia)

A. N. Morozov

Lomonosov Moscow State University, RANEPa (Moscow, Russia)

JEL: D42, K21, L12, L41

BIG DATA-BASED PRICING: THE PROBLEM FIELD

Big data includes information about the characteristics of individual consumers, which allows sellers to individualize price (and not only) offers in such a way as to consider a willingness to pay of individual buyers or groups of buyers. The essential issues discussed in this paper are: the presence / absence of a specific research field through the lens of the coordination and distribution effects of individualized pricing; the existence of the basis for a special regime of antitrust regulation, as well as the related set of issues in the field of economic analysis of law.

Keywords: big data, personalized / individualized pricing / offer, competition, consumer surplus, price discrimination, antitrust policy.

To cite this document: Shastiko A. E., Markova O. A., A. I. Meleshkina, Morozov A. N. (2020) Big Data-based pricing: the problem field. Moscow University Economic Bulletin, (6), 3–22. DOI: 10.38050/01300105202061.

Введение

Один из ключевых вопросов моделирования в теории организации рынков — на каких информационных предпосылках (явных и/или неяв-

ных) строится объяснение принимаемых участниками рынков (а также регуляторами) решений, взаимодействия участников рынков и связанных с ним эффектов — как интегральных (координационных), так и распределительных. В свою очередь, важнейшими вопросами проектирования норм под применение инструментария экономической политики является наличие эффектов, трактуемых как основания для государственного вмешательства в той или иной форме.

Большие данные, использование которых характеризует цифровую трансформацию современной экономики, включают информацию о характеристиках отдельных потребителей, что позволяет продавцам на рынках товаров и услуг индивидуализировать ценовые (и не только) предложения таким образом, чтобы учесть в них резервную цену, приемлемую для покупателя.

Проблемные вопросы, обсуждаемые в рамках данного исследования: разработки для направлений исследований индивидуализированных ценовых предложений с учетом их координационных и распределительных эффектов; основания для особого режима антимонопольного регулирования и возможные подходы к эмпирическому анализу практик ценообразования на основе информации о потребителе в формате Big Data.

В первом разделе будет более подробно рассмотрен вопрос возможности осуществления индивидуализированного ценообразования в контексте применения технологии больших данных и в свете требований российского антимонопольного законодательства. Во втором разделе определим технические особенности, связанные с исследованием практики индивидуализированного ценообразования. В третьем разделе приведено теоретическое описание механизма индивидуализированного ценообразования с точки зрения концепции ценовой дискриминации и предложены вопросы, требующие дальнейшего исследования в рамках экономической теории.

Практика индивидуализированного ценообразования в контексте применения технологии больших данных

Традиционно ценовая дискриминация первой степени считалась если и не невозможной, то маловероятной из-за асимметрии информации — продавец не располагал достаточным объемом данных о потребителях (особенно об их «поведенческом профиле») для того, чтобы точно дифференцировать цену товара для каждого покупателя. Тем не менее аналитика больших данных и возросшая вычислительная мощность алгоритмов способствуют постепенному переходу от ценовой дискриминации второй/третьей степени к ценовой дискриминации первой степени (пусть даже в ограниченных масштабах). Онлайн-платформы пока не способны с высокой точностью определить резервную цену каждого потре-

бителя, однако сбор и анализ больших данных позволяют платформам делить своих клиентов на более мелкие группы, чем в прошлом. Это означает, что в настоящее время легче определить резервную цену группы потребителей и соответственно установить более точный интервал ценовых предложений с последующей подстройкой точности индивидуальной цены.

Методы формирования индивидуализированных ценовых предложений

Практики ценовой дискриминации, применяемые онлайн-платформами, можно охарактеризовать как сочетание методов разной степени дискриминации (приближающих платформу к установлению индивидуализированных цен). Так различают разные виды персонификации предложений, используемые онлайн-агрегаторами и поисковыми системами, каждый из которых отличается по тяжести эффектов дискриминации с точки зрения благосостояния потребителя и восприятия справедливости цены (список не ограничивается приведенными ниже практиками):

1. Координация — поисковая система может дифференцировать список результатов, отображаемых для разных категорий потребителей, даже если потребители отправили один и тот же поисковый запрос (эта практика также известна как «дискриминация поиска»). Например, поисковики могут назначить более высокий рейтинг в поиске для «более дешевых» продуктов для потребителей, ориентированных на «бюджетный выбор», по сравнению со списком продуктов, демонстрируемым «более состоятельным» потребителям. Тем самым эксплуатируется желание потребителя экономить на поиске информации. Соответственно, потребителей сегментируют по способности и готовности платить с учетом того, что значительная часть потребителей не осознает/игнорирует смещение в выдаче поиска.

2. Приманки — платформа может индивидуализировать «приманки» продукта, представленные различным категориям потребителей. Например, Apple может представить более широкий выбор дополнительных гаджетов для iPhone «более состоятельным» потребителям, когда они входят в онлайн-магазин Apple.

3. Указание неполной цены — эксплуатация ограниченной рациональности потребителей посредством введения их в заблуждение начальным низким ценовым предложением на продукт с последующим автоматическим ростом цены для завершения покупки. Классическим примером являются авиабилеты, где начальная цена, как правило, низкая, но в процессе покупки добавляются дополнительные расходы (аэропортовые сборы, плата за топливо, регистрация багажа).

4. Переоценка предложений — использование повторных предложений товара по сниженной цене. Например, после поиска продукта на Amazon или eBay без совершения покупки платформа может связаться с потенциальным клиентом, предложив этот продукт со скидкой.

5. Псевдоспециальные предложения — платформа может создавать «специальные» предложения для определенных категорий потребителей. Amazon или eBay могут сделать фиктивное индивидуальное предложение, доступное в течение ограниченного периода времени, тогда как в действительности это предложение соответствует единой цене, установленной платформой за продукт.

Во всех случаях приемы, связанные с индивидуализацией ценообразования, в современных условиях связаны с эксплуатацией либо ограниченных когнитивных способностей человека (описываемых в терминах ограниченной рациональности), либо дефектов воли, когда человек понимает, что фактически условия значительно отличаются в худшую сторону от обещанных (ожидаемых), тем не менее соглашается на них (по разным причинам: начиная с желания сэкономить время и заканчивая склонностью к риску). В связи с разнообразием методов формирования и предоставления потребителям ценовых предложений на продукты и услуги различаются и подходы антимонопольных ведомств к такого рода ценообразованию.

Варианты выбора режима антимонопольного контроля в отношении индивидуализированного ценообразования

Практика индивидуализированного ценообразования может быть воспринята как ограничивающая конкуренцию, и в этой связи важно уделить отдельное внимание вопросу применения данной практики в рамках существующей системы антимонопольного регулирования.

Прежде всего необходимо обозначить соотношение антиконкурентных практик ценовой дискриминации и факта злоупотребления доминирующим положением. Понятиями, закрепленными в Федеральном законе от 26.07.2016 №135-ФЗ «О защите конкуренции», которые могут попадать под термин «ценовая дискриминация», являются:

- установление различных цен на один и тот же товар (в том числе монопольно низких и монопольно высоких);
- создание дискриминационных условий (в том числе через предоставление скидок и иных льготных условий).

Описываемые действия в Российской Федерации запрещены для хозяйствующих субъектов, чье положение признано доминирующим. Особенностью российского антимонопольного законодательства является возможность признания компании не только доминирующей, в случае если она занимает более 35% на релевантном рынке, но и доминирую-

щей в составе коллективно доминирующих хозяйствующих субъектов, если доля компании не меньше 8%. Причем в результате принятых в отношении нефтяных компаний решений в рамках первой волны дел 2008—2010 гг. допускается, что хозяйствующий субъект в составе коллективно доминирующих субъектов может злоупотребить своим положением индивидуально.

При этом описанные выше практики ценовых предложений чаще всего классифицируются как практики недобросовестной конкуренции, однако могут служить индикаторами наличия ценовой дискриминации. Практика применения норм Закона «О защите конкуренции» показывает, что регулятор после возбуждения дела вполне может переквалифицировать обвинение в недобросовестной конкуренции (запрещена согласно ст. 14 Закона «О защите конкуренции») на обвинение в злоупотреблении доминирующим положением. Так, например, произошло в деле против компании Google, которая пыталась реализовать политику, направленную на вытеснение компании Yandex посредством запрета на предустановку приложений на мобильных устройствах, которые работают на операционной системе Android.

Опыт зарубежных антимонопольных ведомств свидетельствует о том, что существует пробел в антимонопольном законодательстве: регулятор в большей мере сконцентрирован на предотвращении дискриминации типа B2B, нежели B2C, в силу недостаточной проработки положений законодательства и отсутствия наработанного опыта анализа многосторонних рынков (в том числе онлайн-платформ).

Антимонопольные ведомства используют две концепции при анализе ценовой дискриминации — справедливость и благосостояние потребителей. Однако отсутствует ответ на вопрос — будет ли ценовая дискриминация признана антиконкурентной практикой, если устанавливаемые платформой цены не являются справедливыми, но повышают благосостояние потребителей? Таким образом, также требует внимания вопрос о соотношении категорий «справедливое ценообразование» и «благосостояние потребителей».

Кроме того, самостоятельным является вопрос о пределах возможностей манипулирования ограниченными когнитивными способностями и дефектами воли покупателя в случае, если о природе этих приемов будет широко известно в том числе в результате разъяснительной деятельности антимонопольного органа в рамках политики по адвокатируванию конкуренции.

Отметим, что в настоящий момент вопрос антимонопольного регулирования практики индивидуализированного ценообразования проработан еще недостаточно. В этой связи можно выделить следующие направления исследовательской работы в части определения видов и статуса бизнес-практик с применением персональных предложений:

- условия, при которых дискриминация первой степени является предпочтительной стратегией для продавца, в том числе поведенческие характеристики потребителей, способствующие реализации стратегии персонализированных цен;
- классификация методов формирования и предложения персонализированных цен с учетом оценки реалистичности перехода от ценовой дискриминации второй/третьей степени к ценовой дискриминации первой степени в условиях доступа к большим данным;
- подходы антимонопольной политики к практике персонализированного ценообразования, включая возможную модернизацию адвокатирувания конкуренции.

Исследование практики индивидуализированного ценообразования: подходы, ограничения и перспективы

В связи с разнообразием способов формирования и демонстрации ценовых предложений необходимым является проведение анализа методов персонализированного ценообразования с учетом возможностей их фильтрации эмпирическими методами.

Персонализированное ценообразование получило широкое распространение благодаря современным интернет-технологиям, в частности благодаря сбору данных о пользователе: HTTP cookies и Flash cookies [Ayenson et al., 2011; McDonald, Cranor, 2011; Soltani et al., 2010], системных отпечатков (system fingerprints) [Acar et al., 2014; Roesner et al., 2012; Nikiforakis et al., 2013]. В СМИ и интернет-изданиях встречается множество разрозненных свидетельств наличия персонализированного ценообразования, которое приводит к назначению разным группам потребителей разных цен. В литературе встречаются указания на назначение разных цен в зависимости от передаваемых браузером характеристик (например, типа браузера [Devin, 2010], геолокации покупателя [Casanova, 2014], по наличию регистрации на сайте и по опыту пользования сайтом [Vissers et al., 2014]).

Характеристики устройств (браузеров, операционных систем), используемых для назначения персонализированных цен

Современные технологические возможности позволяют многим компаниям персонализировать свои ценовые предложения. Персонализация в настоящее время проявляется в основном в одной из двух форм:

- персонализирование выдачи при поиске (price steering);
- персонализирование ценового предложения.

Персонализирование выдачи при поиске заключается в том, что выдача результатов при поиске может изменяться в зависимости от характеристик потребителей, которые ищут некоторый продукт. С одной стороны, алгоритмы компании могут подбирать наиболее подходящие с точки зрения предыдущего выбора потребителя варианты. В таком случае можно говорить о том, что алгоритмы сокращают транзакционные издержки потребителей в части поиска и подбора наиболее подходящих вариантов. Алгоритмы просчитывают варианты выбора и останавливаются на том, который с наибольшей вероятностью выбрал бы сам потребитель, но позже и с более значительными издержками.

С другой стороны, алгоритм компании может подбирать разные ценовые предложения для пользователей с разными характеристиками. В таком случае нет явной ценовой дискриминации: одни и те же продукты в поисковой выдаче разных пользователей не отличаются друг от друга, при этом средняя цена нескольких первых предложений, которые сервис показывает одной группе потребителей, может отличаться от средней цены первых предложений, которые сервис показывает другой группе. Выявление различий в ценах в данном случае может происходить путем сравнения скользящих средних цен для разных групп пользователей или через нахождение ранговых коэффициентов корреляции по группам пользователей с разными характеристиками.

Персонализация ценового предложения уже в более явном виде может быть рассмотрена как признак возможной ценовой дискриминации. В случае такого вида персонализированного ценообразования цены на один и тот же продукт могут отличаться для разных пользователей [Hannak et al., 2014].

Данные об отдельных характеристиках пользователей могут использоваться интернет-компаниями для персонализации выдачи или персонализации цен. По данным об индивидуальных характеристиках пользователей можно выделить следующие группы персонализации:

- геолокационная персонализация [Kliman-Silver et al., 2015];
- персонализация по браузеру [Hannak et al., 2014];
- персонализация при вхождении в систему браузера [Hannak et al., 2013];
- персонализация по типу устройства [Lollis, 2012].

Подтверждением наличия практики установления разных цен в зависимости от типа операционной системы являются разные ценовые предложения на просмотр художественных фильмов на платформе КиноПоиск. Цена на фильм с доступом через приложение КиноПоиск для владельцев устройств с операционной системой iOS выше, чем для владельцев устройств с ОС Android (см. рис. 1).

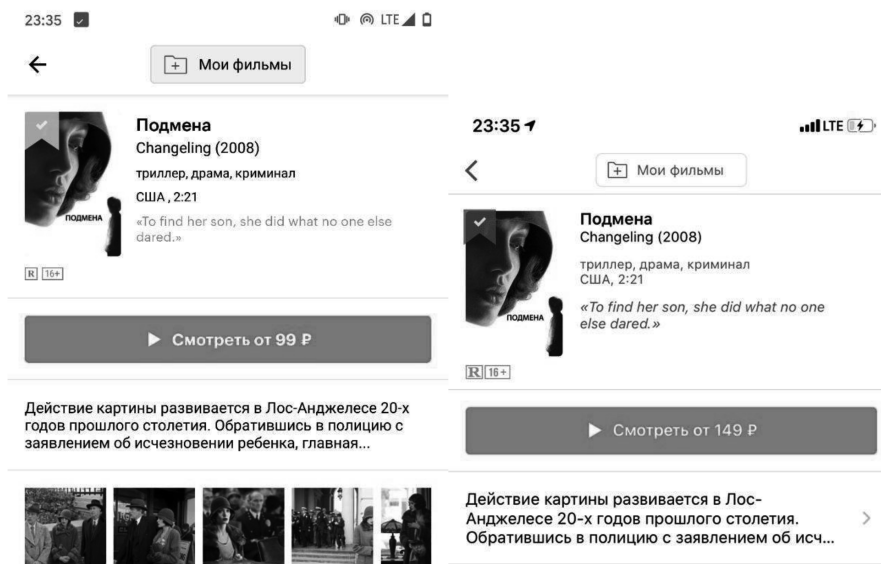


Рис. 1. Различия в ценовых предложениях сервиса КиноПоиск с доступом через приложение для Android (слева) и iOS (справа), по состоянию на 10.05.2020

Подходы к выявлению дискриминирующих практик при персонализированном ценообразовании

Исследования, посвященные выявлению персонализированного ценообразования, предполагают исследование цен, используя данные разных покупателей: это могут быть как реальные покупатели, так и симулированные исследователем профили.

Например, Hannak с соавторами [Hannak et al. 2014] использовали выборку из 300 реальных пользователей, чтобы проверить возможные различия в ценах на сайтах электронной коммерции (розничные товары, туристические услуги и прокат автомобилей). Еще один инструмент, который исследователи использовали для поиска различий в ценах в зависимости от характеристик пользователей, — программный модуль Sheriff [Mikians et al. 2013, Iordanou et al. 2017].

Использование результатов поисковых запросов реальных пользователей может быть связано со сложностью в интерпретации полученных результатов. Так, собранных свидетельств не всегда оказывается достаточно, чтобы утверждать, что наблюдаемые различия в ценах связаны с определенными характеристиками потребителей.

Существует два подхода, которые позволяют справиться с этим недостатком. Первый заключается в том, что исследователь может увеличить выборку реальных пользователей и расширить перечень собираемых о пользователе данных. Данный подход сопряжен с высокой вероятностью ошибок, которые проистекают из невозможности оценить качество собираемых данных о реальных профилях пользователей.

Второй подход предполагает систематическую проверку влияния характеристик пользователя на предлагаемую компанией цену [Hannak et al., 2014; Iordanou et al., 2017; Mikians et al., 2013; Vissers et al., 2014]. В данном случае исследователь симулирует аккаунты пользователей и затем проверяет наличие возможных отклонений в ценах. Например, для эмпирического анализа индивидуализированного ценообразования и его дискриминационной составляющей может быть использован метод «system fingerprints» (системные отпечатки), позволяющий распознавать характеристики пользователей путем идентификации уникальных атрибутов системы, таких как IP-адрес или конфигурация системы.

У каждой системы есть свой отпечаток: разные характеристики извлекаются из системы и сохраняются в базе данных провайдера (см. рис. 2). В данном случае отпечаток — это набор характеристик системы пользователя (потенциального потребителя товаров и услуг). Возможно даже, что некоторые характеристики системы пользователя неотличимы от системы другого пользователя. Однако в совокупности данные характеристики позволяют составить неповторимый портрет пользователя.

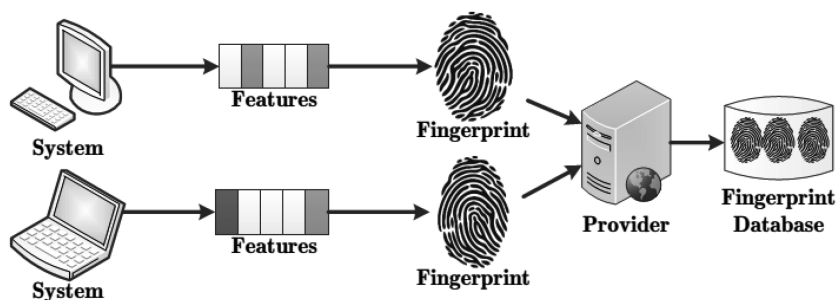


Рис. 2. Метод «system fingerprints»

Источник: [Hupperich et al., 2017].

Для выявления особенностей ценовой дискриминации в зависимости от отпечатков системы может быть использована симуляция сканера, который «снимает» ценовые предложения сайтов (например, систем бронирования отелей <https://www.hrs.com/>). Сканер должен маскироваться под произвольную систему, используя отпечатки реальной. Так могут быть

собраны ценовые предложения для систем, различающихся по (1) местоположению пользователя, что отражается в IP-адресе, (2) типу ОС, (3) языку, (4) браузеру, (5) характеристикам экрана устройства (размер, пиксели).

Подмена цифрового отпечатка связана с необходимостью обеспечения соответствия между различными характеристиками, которые собираются с устройств. Так, различные операционные системы имеют различные наборы предустановленных шрифтов, а браузеры — различные наборы плагинов. В этом случае простая подмена характеристик в свойствах браузера не позволяет полностью обойти систему определения отпечатков. Отдельная сложность связана с использованием системами сбора отпечатков таких механизмов, как Canvas Fingerprinting и WebGL Fingerprinting¹, которые позволяют получить отпечатки с высокой степенью уникальности. Поэтому, чтобы осуществить подмену цифрового отпечатка, нужно обладать доступом к базе данных отпечатков реальных пользователей с реальных устройств.

Индивидуализированное ценообразование в свете теории ценовой дискриминации

Индивидуализированное ценообразование: статика. Наиболее простым на первый взгляд выглядит допущение для случая совершенной конкуренции (или конкуренции по Бертрону в условиях олигополии со стандартным товаром и постоянной отдачей от масштаба), согласно которому участники рынка располагают полной информацией, которая позволяет им полностью исчерпать выгоды добровольного обмена. Однако примерно то же самое мы получаем для ценовой дискриминации первой степени в условиях монополии, базовая модель которой основана на установлении цены для каждой единицы товара в рамках окрестности предела готовности покупателя приобретать товар по предлагаемой ему цене. В этом случае результат Парето-оптимальный, но распределительные аспекты значительно отличаются, так как весь выигрыш абсорбируется продавцом.

Почему это различие важно? Если целью антимонопольной политики является эффективное размещение ресурсов (аллокативная эффективность), позволяющее максимизировать суммарные выигрыши покупателей и продавцов на отдельных рынках, то ценовая дискриминация первой степени и совершенная конкуренция практически равнозначны и соответственно никакого вмешательства со стороны государства в плане корректировки коммерческой практики продавцов не требуется (или как минимум запретов на такую практику).

¹ См. подробнее: <https://browserleaks.com/canvas> и <https://browserleaks.com/webgl>

Однако здесь стоит сделать поправку на то, что особенность экономических исследований в целях применения антимонопольного законодательства так же, как и подавляющего большинства разработок по вопросам защиты конкуренции, заключается в ориентации на обсуждение условий равновесия на отдельных рынках (частичное равновесие), иногда — на связанных рынках. Но и в этом случае речь идет о частичных равновесиях. Каковы последствия ценовой дискриминации первой степени с точки зрения эффективности размещения ресурсов в контексте общего равновесия — вопрос, который нашел лишь незначительное отражение в экономических исследованиях [Edlin et al., 1998].

Если же целью конкурентной политики является эффективное размещение ресурсов, но критерием ее достижения — выигрыши конечных потребителей, то выводы будут диаметрально противоположными: несмотря на Парето-оптимальность равновесия, перераспределение чистого выигрыша в пользу продавца по сравнению с совершенной конкуренцией и конкуренцией по Бертрону оказывается основанием для принятия решения об ограничении такого рода практики, в частности, посредством запретов в антимонопольном законодательстве и через предписания антимонопольного органа в рамках расследования дел о нарушении антимонопольного законодательства. В частности, обнаружение такой практики ценообразования вполне может привести к применению нормы о запрете злоупотребления доминирующим положением в части экономически, технологически и иным образом не обоснованного установления различных цен (тарифов) на один и тот же товар (п. 6 ч. 1 ст. 10 Закона «О защите конкуренции»).

Несмотря на указанные различия, возможно, есть одно допущение, которое все же объединяет все приведенные примеры — отсутствие в явном виде предпосылки о структуре транзакционных издержек. Кажется, что во всех случаях они нулевые, так как получается, что участники рынка (или по крайней мере кто-то из участников) обладают полным пулом информации. Однако, как нам представляется, для проработки данного вопроса следует более внимательно отнестись к предпосылкам, которые касаются не только информированности участников рынка и регуляторов, но также способности и готовности предпринимать действия, которые способствуют или, наоборот, препятствуют достижению состояний, квалифицируемых как желательные/нежелательные для общественного благосостояния.

Индивидуализированное ценообразование: динамика. Выше были разобраны эффекты в статике. Более сложный и менее очевидный с точки зрения эффектов — вопрос о динамической эффективности. С одной стороны, если продавцам и так достается весь выигрыш, то этот факт должен обеспечивать возможности для более значительных инвестиций, которые позволяют снизить издержки и/или повысить готовность по-

требителей платить. С другой стороны, если речь идет именно о монополии, то эффекты от допущенных ошибок (если и не выход с рынка, то существенное ухудшение конкурентных позиций) могут нивелировать первый эффект. С третьей стороны, осознаем ли мы, как меняется сложность входа на рынок участников (предположительно крупных компаний), которые изначально работали на других рынках в продуктовых границах, но с развитием технологий и модификацией бизнес-моделей получили возможность входа на рынок, который изначально был в значительной степени монополизирован (или олигополизирован с соответствующими стратегиями закрепившихся на этом рынке игроков)? Иными словами, какое значение в свете новых возможностей использования экономически значимой информации приобретает концепция состязательных рынков?

Модель ценовой дискриминации первой степени появилась задолго до того, как вопрос о применении технологии ценообразования, основанной на использовании больших данных, перешел в практическую плоскость. Например, повторяющиеся транзакции между пациентами (покупателями) и доктором (продавцом) дают такую информацию продавцу, которая в условиях ограничения на арбитражные сделки позволяет индивидуализировать цены (а при ближайшем рассмотрении — и неценовые параметры предложения) под каждого клиента и каждый визит, учитывая платежные возможности пациента. Примеры подобной практики можно найти в системе здравоохранения США начала XX в. [Hall, Schneider, 2008]. Таким образом, вопрос заключается в том, чем принципиально отличается ценовая дискриминация в условиях доступа к большим данным и без него. Как это влияет на охват, скорость формирования, возникновение распределительных эффектов и соответственно требования к возможностям регуляторов? Должен ли регулятор обладать мощностями никак не меньше, чем участники рынка?

Поскольку для выстраивания практики ценовой дискриминации (далее, если не оговорено иное, речь идет о ценовой дискриминации первой степени) требования к частоте транзакций с участием конкретных потребителей оказываются значительно мягче. Необходимо иметь подробные данные о потребительском поведении потенциального контрагента, а также соответствующий алгоритм их обработки и представления индивидуализированного предложения, которое было бы сравнительно трудно сравнить с предложениями для других потребителей того же товара/услуги. Более того, у хозяйствующих субъектов, располагающих подробной информацией о потребительском поведении, может сформироваться защитный пояс в рамках монополистической (запрещенной законом) коммерческой практики, наличие которого может приводить к повышению вероятности ошибок второго рода в правоприменении.

Индивидуализированное ценообразование в свете применения антимонопольных запретов: гипотетический пример

Рассмотрим гипотетический пример с частичной ценовой дискриминацией первой степени: каждая единица товара продается по индивидуальной цене, но в отличие от «классической» совершенной ценовой дискриминации каждая цена ниже предельной оценки потребителей, но выше цены в сопоставимых условиях конкуренции (за исключением последней единицы товара, которая равна предельным издержкам). Идею можно представить на рис. 3.

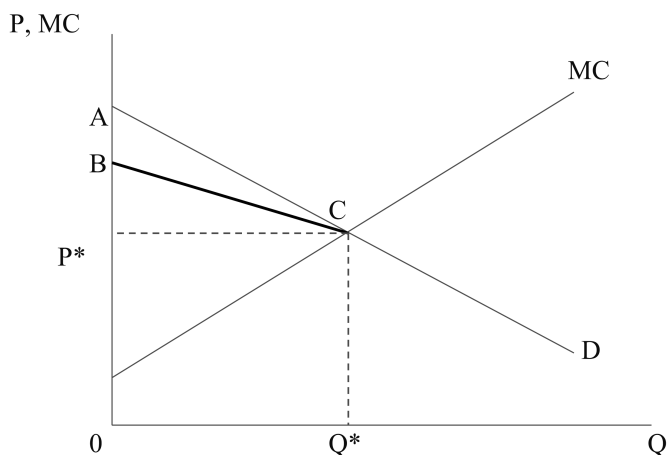


Рис. 3. Частичная ценовая дискриминация первой степени

ABC — премия потребителя в условиях частичной ценовой дискриминации первой степени. Такая практика, с одной стороны, по-прежнему может быть квалифицирована как незаконная, но в динамической перспективе больше оснований считать применимым правило взвешенного подхода, так как продавец, используя прибыль для осуществления нововведений, делится с потребителем увеличивающимся выигрышем. И чем меньше угол наклона BC , тем больше оснований для применения такого подхода. Кроме того, если использовать опросные методы для оценки масштабов злоупотреблений, то может получиться опровержение гипотезы о ценовой дискриминации первой степени (если исходить из традиционной трактовки о приближении установленных цен к предельным оценкам единиц товаров потребителями). Тогда возникает либо риск ошибки второго рода (ненаказание дискриминатора), либо ошибки первого рода (избыточное наказание). Второе более опасно, поскольку в силу эффекта заслуженного наказания компания может перейти на практику присвоения всех выгод от нововведений.

В рамках антимонопольного контроля сделок экономической концентрации известна практика обоснования положительного решения (пусть даже с корректирующими условиями) на основе доказательства возможностей повышения эффективности в результате, например, масштабных процессных нововведений, которые недоступны без сделок экономической концентрации. Такая практика носит название *efficiency defence* (по Уильямсону). В данном случае можно предположить возможность защиты коммерческой практики на основе социальной ответственности бизнеса (*social responsibility defence*). Идея представлена на рис. 4.

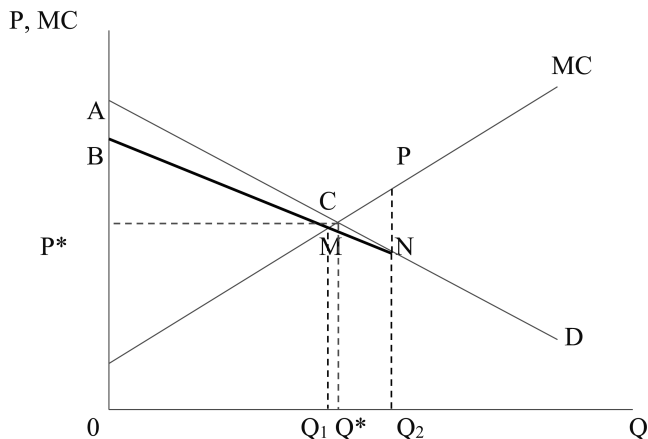


Рис. 4. Выгоды потребителя в условиях частичной ценовой дискриминации первой степени

Площадь треугольника CNM показывает, какие дополнительные выгоды получают потребители в результате применения практики ценообразования, которые были бы недоступны в случае конкурентного равновесия и классической ценовой дискриминации первой степени. Ключевая идея защиты: в противном случае некоторые потребители вообще не смогли бы приобрести данный товар. На рис. 4 количество товара, соответствующее длине отрезка Q^*Q_2 , отражает дополнительное количество товара, приобретенное потребителями в результате применения практики индивидуализированных ценовых предложений в формате частичной ценовой дискриминации первой степени. Аргумент с акцентом на выигрыш тех групп потребителей, которые в противном случае оказывались бы за бортом, снижает вероятность привлечения к ответственности и повышает вероятность более лояльного отношения регулятора к тому, что издержки, которые несет продавец, выше, чем в условиях конкуренции (в том числе и потому, что количество проданного товара может быть выше, чем в условиях конкуренции). Соответственно, соотношение площадей треуголь-

ников ABC и PCN указывает на дополнительные выигрыши, которыми готов поделиться продавец в целях снижения вероятности обвинения в ограничении конкуренции, а точнее — применении дискриминационных практик ценообразования.

Программа дальнейших теоретических исследований

Современная теория организации рынков показывает, что монополистические практики в чистом виде, так же как и конкуренция, которая представлена моделью совершенной конкуренции, — достаточно большая редкость или вовсе недоступный вариант организации экономических обменов. Однако что действительно важно для разработки представленной темы — факт широкого разнообразия структур товарных рынков как в части состава участников, так и барьеров входа наряду с информационной инфраструктурой, важнейшим элементом которой является использование больших данных в коммерческой практике — проектировании договоров, в том числе в части ценообразования.

Соответственно, можно выделить следующие исследовательские вопросы, получение ответов на которые позволит продвинуться в теории:

1. Можно ли считать, что индивидуализированное ценообразование — это и есть практика ценовой дискриминации, но уже на основе использования больших данных (в первую очередь персональных)?

2. Есть ли основания считать, что индивидуализированное ценообразование может иметь место и на рынках, которые характеризуются условиями олигополии или даже конкуренции? Если да, то чем такое индивидуализированное ценообразование будет отличаться от ценообразования со стороны доминирующей фирмы? Является ли кастомизация предложений способом конкурентной борьбы, если, например, рынок характеризуется наличием коллективного доминирования, к которому, согласно сложившейся практике правоприменения в Российской Федерации, также применяются и нормы ст. 10 Закона «О защите конкуренции»?

3. Нет ли в практике использования больших данных признаков ситуации с необратимыми издержками? Оперирование большими данными для выстраивания ценовой политики — неотъемлемая часть стандартной коммерческой практики, как, например, реклама товаров в условиях конкуренции между продавцами дифференцированных товаров. В данном контексте такая бизнес-практика является ключевым фактором конкурентной борьбы на рынках услуг и цифровых продуктов, и игнорирование (или недоступность) опции анализа больших данных может быть равноценным потери доли рынка.

4. Индивидуализируема только цена или кастомизации подвергаются и другие аспекты предложения? Если да, то не всегда, то от чего это может зависеть? Этот вопрос особенно важен с учетом наличия двух состав-

вов правонарушений в ст. 10 Закона «О защите конкуренции», связанных с установлением разных условий взаимодействия с контрагентами, которые не объясняются различиями в издержках и различиями в полезных свойствах товаров (отличие ценообразования на вертикально дифференцированные товары от дискриминации при продаже вертикально дифференцированных товаров).

5. Как соотносится индивидуализированное предложение с традиционными ценовыми предложениями относительно того же самого товара/услуги, если таковые доступны?

Поставленные вопросы могут быть исследованы применительно к различным сферам. Однако для эмпирического анализа, несмотря на доступность больших данных для участников рынка, сторонним исследователям эта задача может быть не по силам именно ввиду ограничений на доступ к информации. Какие это имеет приложения для режима антимонопольного регулирования и публичного обсуждения вопросов персонализированного ценообразования? В связи с этим возникает проблема общей концепции персонализированного ценообразования:

- персонализированным будет ценообразование, основанное на использовании больших массивов данных относительно персональных данных клиентов (в том числе потенциальных)?
- или же персонализированным будет ценообразование, которое предполагает именно индивидуализированное ценовое предложение как с точки зрения уровня цены, так и с точки зрения способа его представления?

Если персонализированным будет предложение (и соответственно ценообразование), которое основано на использовании больших данных, включающих цифровые отпечатки устройств потребителей, то и кластеризация их как условие ценовой дискриминации третьей степени вполне возможна (с точностью до адекватной оценки компанией издержек совершения потребителями арбитражных сделок как способа преодоления территориальной дискриминации в случае онлайн-торговли).

Исследование практик персонифицированного ценообразования/предложения позволяет ответить на вопрос, в какой мере они связаны со злоупотреблением доминирующим положением (недобросовестным использованием рыночной власти), а в какой — с эксплуатацией неосведомленности пользователей (в том числе эксплуатацией когнитивных ошибок потребителей, не являющихся экспертами и опирающимися в своем выборе на суррогатные сигналы).

Выводы

Нами был рассмотрен вопрос наличия специфического поля для проведения экономических исследований в отношении механизма инди-

видуализированного ценообразования. Поскольку развитие технологий обработки больших данных позволяет продавцам собирать и анализировать пользовательскую информацию, которая в дальнейшем может быть применена в том числе для осуществления ценовой дискриминации, рассматриваемый вопрос все более актуален для целей осуществления антимонопольного регулирования.

Индивидуализированное ценообразование является отнюдь не новинкой в области электронной коммерции. Однако ранее для цели идентификации пользователей компании использовали их учетные записи. В итоге ценовая дискриминация первой степени могла быть применена только к тем клиентам, которые «представились» системе. Иные же покупатели, зашедшие в «гостевом» режиме (т.е. без создания учетной записи), не могли получить индивидуальное ценовое предложение. Цифровые отпечатки позволяют осуществлять индивидуализированное ценообразование там, где ранее это было затруднительно.

В отношении неавторизовавшихся клиентов продавец мог ориентироваться лишь на характеристики требуемого продукта (объем, класс) или косвенных данных о клиенте (браузер, операционная система) и соответственно проводить ценовую дискриминацию второй или третьей степени. Но такие варианты ценовой дискриминации сопровождаются чистыми потерями благосостояния. Кроме того, при осуществлении ценовой дискриминации третьей степени высока вероятность совершения ошибок, поскольку отдельные элементы пользовательской информации могут быть скрыты или подменены на другие.

В свою очередь, цифровые отпечатки позволяют продавцам осуществлять индивидуализированное ценообразование, которое по своей форме близко к ценовой дискриминации первой степени. Несмотря на то что при ценовой дискриминации первой степени потребитель не получает излишка, эта ситуация является оптимальной по Парето. Не учитывая распределительные эффекты, такой исход соответствует общественному оптимуму, поскольку характеризуется отсутствием чистых потерь благосостояния. Что касается возможности скрыть часть передаваемых данных, то в отличие от ситуации дискриминации третьей степени здесь такая попытка сокрытия может использоваться как дополнительный источник информации для идентификации пользователя.

С другой стороны, нельзя утверждать об абсолютной тождественности индивидуализированного ценообразования на основе цифровых отпечатков и ценовой дискриминацией первой степени. Помимо собственно идентификации пользователя продавцу необходимо получить информацию о характеристиках его индивидуального спроса. Для этого продавец может собирать данные по активности пользователей на сайте, и такой подход практически не отличается от обработки данных авторизовавшихся пользователей, и индивидуальное ценовое предложение может быть

представлено только постоянному клиенту. Однако цифровые отпечатки создают возможность для обмена пользовательской информацией между различными ресурсами. Соответственно, продавец будет иметь возможность выделять даже вновь пришедших пользователей на основе анализа их поведения на других ресурсах. Причем такая передача данных фактически выпадает из поля зрения законодательства о персональных данных, поскольку именно личных данных они не содержат.

Таким образом, вопрос индивидуализированного ценообразования требует дальнейшего исследования. В рамках настоящего исследования нами выделен ряд гипотез:

1. Можно ли считать, что индивидуализированное ценообразование — это и есть практика ценовой дискриминации, но уже на основе использования больших данных (в первую очередь — персональных)?

2. Есть ли основания считать, что индивидуализированное ценообразование может иметь место и на рынках, которые характеризуются условиями олигополии или даже конкуренции? Чем такое индивидуализированное ценообразование будет отличаться от ценообразования со стороны доминирующей фирмы? Как соотносится кастомизация предложений с существующими нормами о коллективном доминировании?

3. Нет ли в практике использования больших данных признаков ситуации с необратимыми издержками?

4. Индивидуализируема только цена или кастомизации подвергаются другие аспекты предложения?

5. Как соотносится индивидуализированное предложение с традиционными ценовыми предложениями относительно того же самого товара/услуги, если таковые тоже доступны?

Поставленные вопросы, по сути, являются элементами будущей программы теоретических и прикладных исследований. Основные подходы эмпирических исследований в области исследования индивидуализированного ценообразования связаны со сбором ценовых предложений, которые каждый отдельный интернет-ресурс выдает разным пользователям. Отдельный вопрос связан с изучением возможности выдачи разным пользователям одинаковых ценовых предложений, но в разной последовательности.

Авторы выражают искреннюю признательность Татьяне Никуловой за поддержку и плодотворное обсуждение исследовательских вопросов. Ответственность за любые неточности и ошибки несут авторы.

Список литературы

1. Acar G. et al. The web never forgets: Persistent tracking mechanisms in the wild // Proceedings of the 2014 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security — 2014.

2. *Ayenson M. D.* et al. Flash cookies and privacy II: Now with HTML5 and ETag respawning // SSRN 1898390, 2011.
3. *Casanova J.* How I hacked kayak and booked a cheaper flight, 2014. URL: <https://gizmodo.com/how-i-hacked-kayak-and-booked-a-cheaper-flight-1507368539> (дата обращения: 25.05.2020).
4. *Devin.* Capital One Made me Different Loan Offers Depending On Which Browser I Used, 2010. URL: <https://consumerist.com/2010/11/01/capital-one-made-me-different-loan-offers-depending-on-which-browser-i-used/> (дата обращения: 25.05.2020).
5. *Edlin A., Ephemerella M., Keller W.* Is Perfect Price Discrimination Really Efficient?: Welfare and Existence in General Equilibrium // *Econometrica*. — 1998. — Vol. 66. — No. 4. — P. 897–922.
6. *Hall M. A., Schneider C. E.* Learning from the legal history of billing for medical fees // *Journal of general internal medicine*. — 2008. — Vol. 23. — No. 8. — P. 1257.
7. *Hannak A.* et al. Measuring personalization of web search // *Proceedings of the 22nd international conference on World Wide Web*, 2013 — P. 527–538.
8. *Hannak A.* et al. Measuring price discrimination and steering on e-commerce web sites // *Proceedings of the 2014 conference on internet measurement conference*, 2014.
9. *Hupperich T., Tatang D., Wilkop N., & Holz T.* An Empirical Study on Price Differentiation Based on System Fingerprints. arXiv preprint arXiv:1712.03031, 2017.
10. *Iordanou C.* et al. Who is fiddling with prices? building and deploying a watchdog service for e-commerce // *Proceedings of the Conference of the ACM Special Interest Group on Data Communication*, 2017. — P. 376–389.
11. *Kliman-Silver C.* et al. Location, location, location: The impact of geolocation on web search personalization // *Proceedings of the 2015 Internet Measurement Conference*, 2015. — P. 121–127.
12. *Lollis B. D.* Orbitz: Mobile searches may yield better hotel deals // *USA Today Travel Blog*, 2012.
13. *McDonald A. M., Cranor L. F.* A survey of the use of adobe flash local shared objects to respawn http cookies // *Isjlp*. — 2011. — Vol. 7. — P. 639–687.
14. *Mikians J., Gyarmati L., Erramilli V., Laoutaris N.* Crowd-assisted search for price discrimination in e-commerce: First results. In *Proceedings of the ninth ACM conference on Emerging networking experiments and technologies*. ACM, 2013. — P. 1–6.
15. *Nikiforakis N.* et al. Cookieless monster: Exploring the ecosystem of web-based device fingerprinting // *2013 IEEE Symposium on Security and Privacy*. IEEE, 2013.
16. *Roesner F., Kohno T., Wetherall D.* Detecting and defending against third-party tracking on the web // *Presented as part of the 9th Symposium on Networked Systems Design and Implementation*, 2012.
17. *Soltani A.* et al. Flash cookies and privacy // *AAAI Spring Symposium Series*, 2010.
18. *Vissers T., Nikiforakis N., Bielova N., Joosen W.* Crying wolf? on the price discrimination of online airline tickets // *7th Workshop on Hot Topics in Privacy Enhancing Technologies*, 2014.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

А. В. Сорокин¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 330.101

«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КЛЕТОЧКА» ИЛИ «МОЛЕКУЛА ДНК»? СОГЛАСОВАНИЕ «КАПИТАЛА» МАРКСА С КЛЕТОЧНОЙ ТЕОРИЕЙ И СОВРЕМЕННОЙ ГЕНОМИКОЙ

Создание общей модели экономики, «обеспечивающей получение целостного знания об экономической системе» (А. Д. Некипелов), — актуальная проблема. Рассматривается возможность применения предмета и метода «Капитала» Маркса с целью построения общей модели. Предмет — совокупность отношений капиталистического способа производства жизни (а не богатства). Научный метод восхождения не от абстрактного, а от простейшего конкретного к сложному конкретному привел к открытию «экономической клеточки». Клеточная теория повлияла и на «Капитал», и на понимание истории как «линейной последовательности стадий».

Предмет общей модели — отношения, обеспечивающие воспроизводство жизни в рыночной экономике. Метод согласуется с геномикой. Два фактора товара — минимальный набор «генов» «экономической молекулы ДНК». Клетка тотипотентна, т.е. обладает полным фондом генетического материала, но в разных клетках одни и те же гены находятся в активном или в репрессированном состоянии.

Согласование с геномикой позволяет построить модель современной рыночной экономики; переосмыслить линейную последовательность и выдвинуть гипотезу о «тотипотентности различных способов производства», активизации тех способов, которые способствуют воспроизводству жизни общества в целом.

Ключевые слова: естествознание и экономическая наука, общая экономика, «Капитал», метод, экономическая клеточка, экономическая молекула ДНК.

Цитировать статью: Сорокин А. В. «Экономическая клеточка» или «молекула ДНК»? Согласование «Капитала» Маркса с клеточной теорией и современной геномикой // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 23–47. — <https://doi.org/10.38050/01300105202062>.

¹ Сорокин Александр Владимирович — д.э.н., профессор кафедры политической экономики, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: soral@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4148-6719.

A. V. Sorokin

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: A10, B14, B40, B41, P10

“ECONOMIC CELL” OR “DNA MOLECULE?”: BRINGING THE MARX “CAPITAL” INTO HARMONY WITH CELL THEORY AND MODERN GENOMICS

Creating a general model of the economy, “providing a holistic knowledge of the economic system” (AD Nekipelov) is an urgent problem. The paper considers the possibility of using the subject and method of Marx’s “The Capital” in order to build a common model. The subject is an entity of relations within capitalist mode of production of life rather than wealth. The scientific method of ascending not from the abstract but from the simplest concrete to the complex concrete led to the discovery of an “economic cell”. Cell theory has influenced both “The Capital” and the understanding of history as a “linear sequence of stages”.

The subject of the general model is relations that ensure the reproduction of life in a market economy. The method is consistent with genomics. Two factors of the product are the minimum set of “genes” of an “economic DNA molecule”. The cell is totipotent, i.e. possesses a complete stock of genetic material but in different cells the same genes are in an active or repressed state.

Alignment with genomics allows us to build a model of modern market economy, to reconsider the linear sequence and put forward the hypothesis of “totipotency of various methods of production”, the activation of those methods that contribute to the reproduction of the life of society as a whole.

Keywords: natural sciences and economics, general economics, “Capital”, method, economic cell, economic DNA molecule.

To cite this document: Sorokin A. V. (2020) “Economic cell” or “DNA molecule?”: bringing the Marx “Capital” into harmony with cell theory and modern genomics. Moscow University Economic Bulletin, (6), 23–47. DOI: 10.38050/01300105202062.

Введение

В статье уточняются предмет и метод «Капитала» Маркса с целью выяснения возможности их применения для построения общей модели рыночной экономики. Предмет — капиталистический способ производства жизни.

Метод Маркса — диалектическое «восхождение от простейшего (конкретного) к сложному (конкретному)», а не «от абстрактного к конкретному».

Особенности «Капитала» объясняются его согласованием с открытиями XIX в.: открытием клетки, открытием сохранения энергии и теорией Дарвина.

Выясняются проблемные моменты согласования «Капитала» с клеточной теорией. Вывод: для построения современной модели экономики необходима корректировка метода «Капитала».

Характеризуется переворот в представлениях о развитии многоклеточных организмов, начало которому было положено открытием молекулы ДНК (1953) и новым подходом к клеточной теории (тотипотентность «экономической молекулы ДНК»).

Рассматриваются отличия в методе построения общей модели в результате согласования ее с геномикой. Анализ начинается с огромного скопления товаров, а не с отдельного товара. Синтез начинается с товара как экономической клеточки, содержащей экономическую молекулу ДНК (два фактора товара — потребительную стоимость и стоимость), а не с товара «в оболочке» меновой стоимости, или в форме стоимости. Редупликация экономической молекулы ДНК перед делением клетки приводит к тому, что все категории модели обладают минимальным набором факторов-генов (потребительной стоимостью и стоимостью).

В статье дается обоснование метода, на основе которого построена многоуровневая иерархическая общая модель современной рыночной экономики, позволяющая (а) включить все описательные категории микро- и макроэкономики и хозяйственной деятельности (товар, цена, деньги, спрос, предложение, капитал, заработная плата, прибыль, издержки производства, инвестиции, сбережения, процент, рента и т.п.) в единую модель и дать им строгие научные определения; (б) использовать выявленные объективные законы развития рыночного организма для объяснения и прогноза экономических реалий (разработки алгоритма прогноза мировых экономических кризисов; стратегического прогноза падения нормы прибыли в добывающих отраслях и соответственно падения цен на нефть, газ и т.п.) [Сорокин, 2017, 2019, 2020].

В заключение констатируется, что в основе формирования материалистического понимания истории как «истории борьбы классов» и прогрессивно-поступательной смены способов производства лежали великие открытия XIX в. Ставится вопрос об изменении материалистического понимания истории в связи с эпохальными открытиями современного естествознания.

Предмет «Капитала» Маркса — капиталистический способ производства жизни как совокупность производственных отношений, т.е. отношений, опосредующих воспроизводство материальной жизни, а не отношений материального производства

В предисловии к «Капиталу» Маркс пишет: «Предметом моего исследования в настоящей работе является капиталистический способ производ-

ства и соответствующие ему отношения производства и обмена» [Маркс, 1960, с. 6]. Но если, как это было принято в российской политической экономии, трактовать способ производства как «исторически определенный способ добывания материальных благ, необходимых людям для производственного и личного потребления» [Экономическая энциклопедия, 1978, с. 17], а производственные отношения как «объективно складывающиеся отношения между людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления жизненных благ» [Экономическая энциклопедия, 1979, с. 372], то определение предмета превращается в тавтологию: предмет — способ производства (материальных благ) и соответствующие ему отношения производства и обмена (благ).

Действительный предмет «Капитала» — «капиталистический способ производства (жизни. — С. А.) и соответствующие ему отношения производства и обмена (благ. — С. А.)» [Маркс, 1960, с. 6].

Определения содержатся в известном положении Маркса: «В общественном производстве своей жизни люди вступают в определенные, необходимые, от их воли не зависящие отношения — производственные отношения... Совокупность этих производственных отношений составляет экономическую структуру общества... *Способ производства материальной жизни обуславливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще*» [Маркс, 1959, с. 6].

Основными производственными отношениями капиталистического способа производства являются отношения, опосредующие воспроизводство жизни трех больших классов (наемных работников, капиталистов и земельных собственников), — это заработная плата, прибыль и рента. Им соответствуют отношения производства и обмена в процессе производства капитала (I том), процессе обращения капитала (II том), в единстве производства и обращения (III том «Капитала»): товары, деньги, кооперация, разделение труда, кругооборот и оборот капитала, издержки, норма прибыли, торговая прибыль и т.п.

Конечная цель «Капитала» — открытие экономического закона движения современного общества» [Маркс, 1960, с. 10] — отлична от цели политической экономии капитализма, изучающей «закономерности возникновения, развития и неизбежной гибели капиталистического способа производства» [БСЭ].

Метод «Капитала» — диалектическое «восхождение от простейшего к сложному», а не «от абстрактного к конкретному»

Маркс не публиковал работ по методу «Капитала». Текст «Введения» — незаконченный черновик, о котором он писал: «Общее введение, которое я было набросал, я опускаю, так как по более основательном размышлении

решил, что всякое предвосхищение выводов, которые еще только должны быть доказаны, может помешать, а читатель, который вообще захочет следовать за мной, должен решиться восходить от частного к общему» [Маркс, 1959, с. 5]. Но метод «Капитала» оказался настолько сложным, что даже прочтение трех его томов не позволяло сделать окончательные выводы. Поэтому черновая работа с параграфом «Метод политической экономии» привлекла пристальное внимание ученых, пришедших к выводу, что «единственно правильным в научном отношении методом» является «восхождение от абстрактного к конкретному».

Тезис о «восхождении от абстрактного к конкретному» как единственно правильном в научном отношении методе в работах российских ученых. М. М. Розенталь в монографии 1955 г. «Вопросы диалектики в «Капитале» Маркса»¹ пишет, что «второй метод, или способ (политической экономии. — С. А.), Маркс считает правильным в научном отношении. Этот метод он называет методом восхождения от абстрактного к конкретному» [Розенталь, с. 299]. Годом раньше (1954) эта проблема поднималась в диссертация А. А. Зиновьева «Метод восхождения от абстрактного к конкретному» (на материале «Капитала» К. Маркса), переизданной в 2002 г. [Зиновьев].

В «Диалектике абстрактного и конкретного в «Капитале» К. Маркса» 1960 г. Э. В. Ильенков резюмирует: «Метод восхождения от абстрактного к конкретному, при котором абстрактные определения ведут к воспроизведению конкретного посредством мышления» Маркс и определяет как метод «правильный в научном отношении» [Ильенков, с. 113].

Этот тезис разделяют В. Н. Типухин (1961)² и Л. А. Маньковский (1962)³. В. А. Вазюлин в работе «Логика «Капитала» К. Маркса» 1968 г. пишет о «восхождении от абстрактного...» и дает «ряд определений исходной абстракции восхождения» [Вазюлин, с. 32].

По Д. И. Розенбергу, «сущность метода Маркса... заключается... в применении диалектико-материалистического восхождения от абстрактного к конкретному» [Розенберг, с. 14].

Правильный в научном отношении метод — «восхождение от простейшего (конкретного) к сложному (конкретному)», а не «от абстрактного к конкретному». По Марксу, «правильным» является второй путь политической

¹ Второе переработанное и дополненное издание под названием «Диалектика «Капитала» К. Маркса» вышло в 1967 г.

² «Метод восхождения от абстрактного к конкретному... по определению Маркса единственно правильный в научном отношении» [Типухин, с. 4].

³ «Излагая эволюцию логического метода в истории политической экономии, Маркс отмечает в ней два этапа: первый — движение мысли от конкретного к абстрактному, и второй — «обратный путь», движение от абстрактного к конкретному, причем именно второй этап Маркс считает собственно научным исследованием. Последний метод есть, очевидно, правильный в научном отношении» [Маньковский, с. 41].

экономии. Но *это путь «восхождения от простейшего»*, а не «от абстрактного». «Кажется правильным, — пишет Маркс, — начинать с реального и конкретного... если бы я начал с населения, то это было бы хаотическое представление о целом, и только путем более детальных определений я аналитически подходил бы ко все более и более простым понятиям: от конкретного, данного в представлении, ко все более и более тощим абстракциям, пока не пришел бы **к простейшим определениям**. Отсюда пришлось бы пуститься в обратный путь, пока я не пришел бы, наконец, снова к населению, но на этот раз не как к хаотическому представлению о целом, а как к некоторой богатой совокупности многочисленных определений и отношений.

Первый путь — это тот, по которому политическая экономия исторически следовала в период своего возникновения. Например, экономисты XVII столетия... заканчивают тем, что путем анализа выделяют некоторые определяющие абстрактные всеобщие отношения, как разделение труда, деньги, стоимость и т.д. Как только эти отдельные моменты были более или менее зафиксированы и абстрагированы, стали возникать **экономические системы, восходившие от простейшего** — труд, разделение труда, потребность, меновая стоимость и т.д. — к государству, международному обмену и мировому рынку. Последний метод есть, очевидно, правильный в научном отношении» [Маркс, 1962, с. 37].

Точная формулировка метода дается через несколько абзацев: «Деньги могут существовать и исторически существовали раньше капитала, раньше банков... в этом смысле **ход абстрактного мышления, восходящего от простейшего к сложному**, соответствует действительному историческому процессу» [Маркс, 1962, с. 39].

«Восхождение от абстрактного», действительно используется, но в абзаце с критикой метода Гегеля: «...метод восхождения от абстрактного к конкретному есть лишь тот способ, при помощи которого мышление усваивает себе конкретное... Однако это ни в коем случае не есть процесс возникновения самого конкретного» [Маркс, 1962, с. 37–38].

Сравнение двух типов восхождений кажется мудрствованием вокруг мелочей, но между ними есть принципиальное различие. Восхождение от простейшего к сложному — то восхождение от простейшего **конкретно** к сложному **конкретному**. Ответом на вопрос о том, что же есть «процесс возникновения самого конкретного» — может быть только движение от простейшего конкретного к сложному конкретному. И в истории, и в познании «восхождение от простейшего к сложному» — диалектический закон развития, общий мышлению и бытию. Все науки (естественные и общественные) начинают с конкретного, нет такой науки, в которой познание начиналось бы с абстрактного. «Восхождение от абстрактного» означало бы, что «Капитал» и экономическая наука оказывались единственным исключением из правил. Познание не может начинаться

с абстрактного. И это понимали философы, развивающие (вырванный из контекста) тезис «от абстрактного...»: «Абстракция, даже самая простейшая, не может быть... началом процесса познания. Абстракция всегда есть результат переработки в мышлении чувственных образов и представлений. Действительно исходным пунктом познания может быть лишь восприятие конкретного» [Розенталь, с. 300].

К такому пониманию были близки ученые, разделявшие тезис о «восхождении от абстрактного», но *де-факто* рассматривающие абстрактное как простейшее конкретное. «Абстрактное и конкретное целое необходимо рассматривать прежде всего как моменты реальной действительности, а уж затем как теоретические, логические категории. Реальное конкретное целое есть «единство многообразного», а в теории ему соответствует «синтез многих определений»; реальное абстрактное есть «свойство, принадлежащее конкретному», одностороннее отношение уже данного конкретного целого, а теоретическое абстрактное — понятие, более бедное по своим определениям, простейшее определение» [Тронеv. Еще раз..., 2007, с. 54].

Придерживаясь официальной версии, В. А. Вазюлин дает «ряд определений исходной абстракции восхождения», но этой «абстракцией» окзывается простейшее конкретное¹.

Уточнение формулировки позволяет оценить возможность построения «экономической теории, способной обеспечить получение целостного знания об экономической системе, дающего представление о внутренних взаимосвязях и соподчиненности ее элементов, а также о возможностях ее эволюции» [Некипелов, 2019, с. 34] методом «от абстрактного к конкретному Маркса», где в качестве абстрактного предлагается робинзонада [Некипелов, 2006].

Уточнение формулировки еще не дает ответа на вопрос, почему Маркс считает ошибочным применение первого пути классиков в «Капитале» и почему он ставит вопрос о самостоятельном историческом существовании простейших категорий.

Подводя промежуточные итоги, отметим, что метод «Капитала» существенно отличается от двухэтапного метода классической политической экономии: анализ — от многообразного конкретного (от общества в целом)

¹ «1. В исходной абстракции отражается такое отношение развивающегося предмета, которое дальше разложить нельзя, не выходя за рамки данного предмета. 2. В исходной абстракции воспроизводится простейшее отношение в сравнении с другими отношениями изучаемого предмета. 3. Исходная категория отражает зародышевое противоречие, на основе которого и из которого вырастают все другие отношения данного предмета. 4. Исходная абстракция воссоздает исторически первичное отношение развивающегося предмета. 5. Исходная абстракция отображает простейшее отношение изучаемого предмета и, следовательно, некоторую совокупность различных многообразных сторон последнего» [Вазюлин, с. 32].

к простейшему конкретному (товару), синтез — от простейшего конкретного к многообразному конкретному как живому целому.

Афоризм В. И. Ленина («Нельзя вполне понять «Капитала» К. Маркса и особенно его I главы, не проштудировав и не поняв всей логики Гегеля. Следовательно, никто из марксистов не понял Маркса ½ века спустя» [Ленин, Конспект книги Гегеля..., 1969, с. 162]) содержит два момента: (1) метод «Капитала» чрезвычайно сложен для понимания, (2) ключ к методу Маркса — логика Гегеля.

Этот афоризм в сочетании с вырванным из контекста «Введения» (опубликованного в 1949 г.) «восхождением от абстрактного к конкретному» положил начало попыткам объяснения метода Маркса с позиций Гегеля. Конечной целью было применение метода Маркса для социалистической экономики. Но эти попытки не привели к желаемому результату. По словам философа В. Г. Голобокова, «то и дело появлялись статьи, книги, монографии, в которых отыскивались «клеточки» и «простейшие отношения» социалистического производства, чтобы затем из них вывести всю теоретическую систему нового общественного строя, как Маркс в «Капитале» все выводил из товара. Но, несмотря на титанизм прилагаемых усилий, результаты неизменно оказывались нулевыми... Неудачные попытки множились, и вместе с ними стало распространяться мнение, что Маркс с его «Капиталом» — дело давно минувших дней. Если в познании капиталистического общества, да и то столетней давности, марксистская экономическая теория и имела научное значение, то к миру XX в. она абсолютно неприменима. И метод, примененный Марксом, в современных условиях бесплоден» [Голобоков, с. 4].

Прочтение «Капитала» с позиций Гегеля не принесло желаемых результатов, поскольку ключ к методу лежал не в логике Гегеля, а в согласовании науки об обществе и соответственно «Капитала» с материалистическим основанием.

Особенности метода «Капитала» в его согласовании с материалистическим основанием, с достижениями естествознания 19 века

Познание взаимной связи процессов, совершающихся в природе, двинулось гигантскими шагами вперед особенно благодаря трем великим открытиям: во-первых, благодаря открытию *клетки как той единицы, из размножения и дифференциации которой развивается все тело растения и животного*. Во-вторых, благодаря открытию превращения энергии, показавшему, что... все движение в природе сводится к этому непрерывному процессу превращения из одной формы в другую. Наконец, в-третьих, благодаря... представленному Дарвином доказательству того, что *все... организмы, не исключая и человека, возникли в результате длительного процесса развития из немногих первоначально одноклеточных зародышей*... Обнару-

живающееся в природе и в истории диалектическое развитие, то есть причинная связь того *поступательного движения*, которое сквозь все зигзаги и сквозь все временные попятные шаги прокладывает себе путь *от низшего к высшему* [Энгельс, 1964, с. 301, 304].

По Энгельсу, Маркс пришел к убеждению в необходимости «согласовать науку об обществе с материалистическим основанием и перестроить ее соответственно этому основанию». В. И. Ленин, цитируя Энгельса, разделяет это положение [Ленин, Карл Маркс, 1969, с. 55]. С какими же достижениями естествознания XIX в. следовало согласовать науку об обществе? Это открытие клетки, сохранения энергии и теория Дарвина.

Маркс был знаком и с работой Дарвина «О происхождении видов путем естественного отбора или сохранении благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь» (1858), и с клеточной теорией, сформулированной М. Шлейденом и Т. Шванном (1838, 1839) и развитой Р. Вирховым («Целлюлярная патология», 1858): (1) клетка есть биологическая элементарная единица строения организма и может быть рассмотрена как биологическая индивидуальность низшего порядка (отдельный организм, например, простейшие), (2) процесс образования (новых) клеток происходит в результате деления клетки («*Omnis cellula ex cellula*»/ «Всякая клетка — из клетки», Р. Вирхов). Деление клетки обуславливает рост, развитие и дифференцировку растительных и животных тканей, (3) каждая отдельная клетка обладает самостоятельной жизнедеятельностью (существует «сама по себе»), а деятельность организма — сумма жизнедеятельности отдельных клеток. Жизнь организма может и должна быть сведена к сумме жизней составляющих его клеток. Многоклеточный организм — некое «государство» клеток, в котором каждая клетка «живет» своей самостоятельной жизнью.

«Должен ли был Маркс проделать путь исследования капитализма, выражающийся в движении мышления от конкретного-целого к абстрактному?» — ставит вопрос К. П. Тронеv и отвечает: «Да, ибо классическая буржуазная политическая экономия не прошла этот путь вполне последовательно и до конца» [Тронеv, О предмете, 2007, с. 63]. Если прочитать оглавление трех томов в обратном порядке, начиная с третьего, то мы обнаружим первый путь — от многообразного конкретного к простейшему. А если прочитать его в обычном порядке, мы обнаружим второй путь классиков.

Выдвинем гипотезу: Маркс прошел заново два этапа метода классиков политической экономии, но не остановился на этом, согласовав метод «Капитала» с клеточной теорией.

Если гипотеза верна, то было ошибочным начинать с «экономического клеточного государства», в котором каждая клетка-категория (из-

держки, прибыль, торговая прибыль, рента, процент и т.д.) представляет собой самостоятельную «законченную форму» (по-немецки *gestalt/гештальт*)¹.

Если гипотеза верна, то исходное простейшее должно было быть получено не путем анализа «единства многообразного конкретного», т.е. экономического организма, а путем нахождения простейшей формы², (1) имеющей самостоятельное существование в истории, (2) являющейся простейшим односторонним отношением в структуре живого целого. Исходное — отнюдь не абстракция, а конкретная законченная форма (*gestalt/гештальт*). Термин «гештальт» — аналог «клеточки». Гештальт — целостность, внутренняя структура и внешняя форма в единстве³.

Если гипотеза верна, то эта простейшая категория должна стать «единицей, из размножения и дифференциации которой развивается все тело» [Энгельс, 1964, с. 301], весь экономический организм в ходе восхождения от простейшего к сложному.

Если гипотеза верна, то процесс развития и дифференциации экономического организма должен происходить путем деления «экономической клеточки».

Этот подход отражает и материализм, и диалектику: «процесс органического развития как отдельного индивида, так и видов путем дифференциации является убедительнейшим подтверждением рациональной диалектики» [Энгельс, 1961, с. 519], демонстрирует единство исторического и логического в исходном пункте.

Подтверждение гипотезы мы находим уже во «Введении», где ставится вопрос «...не имело ли место также и независимое историческое или естественное существование этих простых категорий до появления более кон-

¹ Заметим, Маркс хотел назвать третий том «Die Gestaltungen des Gesamtprozesses» «Формы капиталистического процесса в целом», смысл которого в образовании законченных форм (гештальтов) процесса в целом, но Энгельс изменил название на «Gesamtprozess der kapitalistischen Produktion» — «Процесс капиталистического производства в целом». В оригинальном названии III тома прослеживается аналогия с клеточным государством. Дискуссию о том, почему Маркс использовал термин *Gestaltungen* см. [Оитине, Раухала].

² Н. В. Хессин, вновь открывший для читателей «клеточку» Маркса, придерживался той же логики в отношении социализма. Он критиковал экономистов, предлагающих начинать анализ социализма со сложного целого, и утверждал, что правильным является движение от простого (экономической клеточки) к сложному. В качестве «экономической клеточки социализма» предлагалась «планомерная организация общественного производства» [Хессин, с. 131].

³ «У людей науки, — писал Гете, — во все времена обнаруживалось влечение познавать живые образования как таковые, схватывать внешние видимые, осязаемые части в их взаимосвязи, воспринимать их как проявления внутренней природы и таким образом путем созерцания овладевать целым... У немца для комплекса проявлений бытия какого-нибудь реального существа имеется слово *Gestalt*. Употребляя его, он отвлекается от всего подвижного и принимает, что все частности, входящие в состав целого, прочно установлены, закончены и закреплены в своем своеобразии» [Гете, с. 11–12].

кретных категорий?» [Маркс, 1962, с. 38] и дается указание на меновую стоимость: «Простейшая экономическая категория, например меновая стоимость... может существовать только как абстрактное, одностороннее отношение некоторого уже данного конкретного живого целого. Напротив, как категория, меновая стоимость ведет допотопное существование» [Маркс, 1962, с. 38].

Моменты согласования «Капитала» с клеточной теорией XIX в.

Форма стоимости, получающая свой законченный вид (Gestalt, гештальт. — С. А.) в денежной форме, очень бессодержательна и проста. И, тем не менее, ум человеческий тщетно пытался постигнуть ее в течение более чем 2000 лет, между тем как, с другой стороны, ему удалось, по крайней мере приблизительно, анализ гораздо более содержательных и сложных форм. Почему так? Потому что развитое тело легче изучать, чем клеточку тела. К тому же при анализе экономических форм нельзя пользоваться ни микроскопом, ни химическими реактивами. То и другое должна заменить сила абстракции. Но товарная форма продукта труда, или форма стоимости товара, есть форма экономической клеточки буржуазного общества [Маркс, 1960, с. 5—6].

Первый момент. Прямое указание на связь с клеточной теорией дается в предисловии к «Капиталу». Маркс начинает *анализ* не с «огромного скопления» товаров, а с «отдельного товара»: «Богатство обществ, в которых господствует капиталистический способ производства, выступает как «огромное скопление товаров», а *отдельный товар* — как элементарная форма этого богатства. Наше исследование начинается поэтому *анализом товара*» [Маркс, 1960, с. 43].

Второй момент. Первый параграф первой главы называется «Два фактора товара: потребительная стоимость и стоимость...». Потребительная стоимость (вещь с полезными свойствами) — непосредственно наблюдаемая категория, а стоимость (кристаллизация абстрактного труда) — ненаблюдаемая. Отдельный товар, товар взятый сам по себе, — это не более чем потребительная стоимость, это не обязательно товар. Начать с него исследование невозможно. Нужно еще доказать, что отдельный товар является товаром, т.е. обладает стоимостью. Для этого надо поставить его в отношение с другим товаром, т.е. сразу же предположить, что он обладает меновой стоимостью, которая получает свой законченный вид (Gestalt) в денежной форме.

Третий момент. «Простейшая экономическая конкретность», экономическая клеточка — это товар как единство потребительной стоимости и меновой стоимости, а совсем не потребительной стоимости и стоимости, как это заявлено в названии первого параграфа. Эзотерическая стоимость — это не конкретность. Маркс последовательно проводит эту идею.

«К критике политической экономии» (1859): «На первый взгляд буржуазное богатство выступает как огромное скопление товаров, а отдельный товар — как его элементарное бытие. Но каждый товар представляется с двух точек зрения: как потребительная стоимость и как *меновая стоимость*» [Маркс, 1959, с. 13]. В «Капитале» в начале второго параграфа: «Первоначально товар предстал перед нами как нечто двойственное: как потребительная стоимость и *меновая стоимость*» [Маркс, 1960, с. 50], хотя первый параграф назывался по-другому («Два фактора товара: потребительная стоимость и стоимость»).

И, наконец, в авторизованном французском издании «Капитала» (1872) название приводится в соответствие с содержанием. Первый параграф называется «Два фактора товара: *потребительная стоимость и меновая стоимость*, или стоимость в собственном смысле (субстанция стоимости, величина стоимости)» [Маркс, 1974, с. 167].

Исследователи «Капитала» ставили вопрос: «Но почему все-таки Маркс начинает излагать теорию товарного производства с меновой стоимости, с явления, а не с той сущностной категории, которая проявляется в меновой стоимости как в своей внешней форме?» [Тронеv, О предмете..., 2007, с. 76] — и находили в этом отступление от «генеральной линии» движения от абстрактного к конкретному. С позиций клеточной теории начало «Капитала» — товар как «простейшая экономическая конкретность» [Маркс, Замечания..., 1961, с. 384], как единство потребительной стоимости и меновой стоимости, в то время как *отдельный* товар как потребительная стоимость и (эзотерическая, ненаблюдаемая) стоимость «простейшей экономической конкретностью» не является.

«De prime abord, — пишет Маркс, — я исхожу не из «понятий», стало быть, также не из «понятия стоимости»... Я исхожу из простейшей общественной формы, в которой продукт труда представляется в современном обществе, это — «товар». Я анализирую последний, и притом сначала в той форме, в которой он проявляется. Здесь я нахожу, что, с одной стороны, товар в своей натуральной форме есть предмет потребления, или потребительная стоимость, а с другой стороны, носитель меновой стоимости, и с этой точки зрения он сам — «меновая стоимость»... Анализ последней показывает мне, что меновая стоимость есть лишь «форма проявления», *самостоятельная форма представления содержащейся в товаре стоимости*, и тогда я перехожу к анализу последней» [Маркс, Замечания..., 1961, с. 383–384].

Четвертый момент. Первый отдел первого тома объединяет «Товар и деньги», завершение анализа «товара» невозможно без анализа «денег». «Форма стоимости, получающая свой законченный вид в денежной форме, очень бессодержательна и проста / Die Wertform, deren fertige **Gestalt** die Geldform, ist sehr inhaltslos und einfach») [Маркс, 1960, с. 5–6]. Что имеется в виду?

«Каждый знает — если он даже ничего более не знает, — что товары обладают общей им всем формой стоимости, резко контрастирующей с острыми натуральными формами их потребительных стоимостей, а именно: обладают денежной формой стоимости. Нам предстоит... проследить развитие выражения стоимости, заключающегося в стоимостном отношении товаров, от простейшего, едва заметного образа и вплоть до ослепительной денежной формы. Вместе с тем исчезнет и загадочность денег» [Маркс, 1960, с. 57].

Уже в простой форме стоимости «скрытая в товаре внутренняя противоположность потребительной стоимости и стоимости выражается... через внешнюю противоположность, т.е. через отношение двух товаров, в котором один товар — тот, стоимость которого выражается, — непосредственно играет роль лишь потребительной стоимости, а другой товар — тот, в котором стоимость выражается, — непосредственно играет роль лишь меновой стоимости» [Маркс, 1960, с. 71].

«Исторический процесс расширения и углубления обмена развивает дремлющую в товарной природе противоположность между потребительной стоимостью и стоимостью. Потребность дать для оборота внешнее выражение этой противоположности ведет к возникновению самостоятельной формы товарной стоимости и не унимается до тех пор, пока задача эта не решена окончательно путем раздвоения товара на товар и деньги. Следовательно, в той же самой мере, в какой осуществляется превращение продуктов труда в товары, осуществляется и превращение товара в деньги» [Маркс, 1960, с. 97].

Форма стоимости получает свой законченный вид в денежной форме, в которой товар *«играет роль лишь потребительной стоимости»*, а деньги (золото) служат *«формой существования стоимости, воплощением стоимости»* [Маркс, 1960, с. 59].

Раздвоение товара на товар и деньги аналогично делению клетки, лежащей в основе организма. Если первоначально товар представлял собой единство потребительной стоимости и стоимости, которая находила форму проявления в меновой стоимости, то в денежной форме стоимости товар стал играть роль всего лишь потребительной стоимости, стоимость «отделилась» от него и «срослась» или «слилась» с деньгами.

В формуле обращения товаров $T - D - T$ деньги — это «ставшая самостоятельной стоимостью товара» [Маркс, 1960, с. 59]. «Без всякого содействия со своей стороны товары находят готовый образ (Gestalt) своей стоимости в виде существующего вне их и наряду с ними товарного тела» [Маркс, 1960, с. 102].

Проблемы согласования «Капитала» с клеточной теорией

1. Выдвижение на первый план товара как «клеточки», как единства потребительной стоимости и меновой стоимости скрывает действитель-

ное открытие Марксом природы общественного богатства — стоимости. Меновая стоимость — «прежде всего представляется в виде количественного соотношения, в виде пропорции, в которой потребительные стоимости одного рода обмениваются на потребительные стоимости другого рода» [Маркс, 1960, с. 44]. Но Маркс приходит к выводу, что «меновая стоимость» не просто количественное соотношение, а форма самостоятельного существования стоимости. Этот момент ускользает от читателей и комментаторов. Товар предстает как потребительная стоимость (которая зачастую ошибочно трактуется как полезность) и меновая стоимость, т.е. меновое соотношение. «Товар имеет два аспекта: он непосредственно полезен кому-то... или, словами Смита, которые использует Маркс, — это потребительная стоимость, и его также можно обменять на другие товары. Эту характеристику обмениваемости Маркс называет стоимостью» [Foley, p. 13]. «Начнем с особого понятия товара и определим его двойственный характер: потребительная стоимость и меновая стоимость» [Harvey, p. 19]. «Определение товара может быть записано как товар = потребительная стоимость + меновая стоимость» [Shapiro].

2. Маркс апеллирует к меновой стоимости, чтобы «напасть на след стоимости». Напасть на след можно, но вывести стоимость из потребительной стоимости нельзя: «Форма стоимости, или выражение стоимости, товара вытекает из природы товарной стоимости, а не наоборот, не стоимость и величина стоимости вытекает из способа ее выражения как меновой стоимости» [Маркс, 1960, с. 70].

3. Главная проблема заключается в том, что с раздвоением товара на товар и деньги отпадает необходимость использования собственных единиц измерения стоимости (часов кристаллизованного общественно необходимого рабочего времени). Стоимость оказывается «заключенной», если не «замурованной», в законченной форме (гештальте) денежной формы. В дальнейшем она начинается измеряться деньгами. «Стоимость нуждается прежде всего в самостоятельной форме, в которой было бы констатировано ее тождество с нею же самой. И этой формой она обладает лишь в виде денег. Деньги образуют поэтому исходный и заключительный пункт всякого процесса возрастания стоимости. Она была равна 100 ф. ст., теперь она равна 110 ф. ст. и т.д.» [Маркс, 1960, с. 165]. В схемах воспроизводства цифры «могут означать миллионы марок, франков или фунтов стерлингов» [Маркс, 1961. Т. II, с. 447]. «Я говорю «фунтов стерлингов» только для того, чтобы отметить, что это — стоимость в денежной форме» [Маркс, 1961. Т. II, с. 449].

Гештальт денежной формы стоимости приводит к тому, что стоимость начинает измеряться потребительной стоимостью денег. Стоимость товара и его цена, т.е. ставшая самостоятельной стоимостью товара, качественно тождественны. «Цена по своему понятию равна выраженной в деньгах стоимости этой потребительной стоимости... Ведь цена — это стоимость

товара (это одинаково относится и к рыночной цене, отличие которой от стоимости не качественное, а лишь количественное, касающееся лишь величины стоимости) в отличие от его потребительной стоимости. ***Цена, качественно отличная от стоимости, — это абсурдное противоречие***» [Маркс, 1961. Т. III, с. 389].

Переворот в представлениях о развитии многоклеточных организмов с открытием структуры молекулы ДНК (1953).

Новый подход к клеточной теории (тотипотентность «экономической молекулы ДНК»)

Открытие структуры молекулы ДНК в 1953 г., построение моделей генома биологических видов и человека — эпохальные открытия. Если бы «Капитал» создавался сегодня, то был бы согласован с современным естествознанием. Эту задачу ставит «общая модель рыночной экономики», или «общая экономика».

Клеточная теория подверглась критике сразу после ее появления. «Вирхов и его последователи не видели... качественного различия между частью и целым, рассматривая организм вне его исторического развития и условий существования. Вирховскую концепцию критиковали русские естествоиспытатели и клиницисты И. М. Сеченов (1829—1905), С. П. Боткин (1832—1889) и И. П. Павлов (1849—1936). И. М. Сеченов уже в 1860 г. отметил, что Вирхов изучает организм оторванно от среды, а органы — от организма. Русские клиницисты и физиологи... показали, что организм — единое целое и что интеграция его частей осуществляется в первую очередь нервной системой. И. П. Павлов установил ведущую координирующую роль центральной нервной системы в организме. Оказалось, что обмен веществ, питание органов и клеток находятся также под контролем нервной системы» [Биология, с. 16].

Организм человека, развившийся всего из одной исходной клетки (зиготы), содержит более 200 различных типов клеток. Как же он развивается?

«Современная биология на базе представлений эмбриологии, молекулярной биологии и генетики считает, что индивидуальное развитие от одной клетки до многоклеточного зрелого организма — результат последовательного, избирательного включения работы разных генных участков хромосом в различных клетках. Это приводит к появлению клеток со специфическими для них структурами и особыми функциями, т.е. к процессу, называемому дифференцировкой. Дифференцировка — это результат избирательной активности разных генов в клетках по мере развития многоклеточного организма. Другими словами, дифференцировка — это результат дифференциальной активности генов. Следовательно, можно утверждать, что любая клетка многоклеточного организма обладает одинаковым

полным фондом генетического материала, всеми возможными потенциями для проявления этого материала, т.е. *тотипотентна*, но в разных клетках одни и те же гены могут находиться или в активном, или в репрессированном состоянии» [Ченцов¹, с. 21].

Пример тотипотентности: «можно в... зиготу млекопитающих ввести ядро из ткани взрослого животного и получить клонированную особь, имеющую идентичную генетическую информацию с животным-донором. Так была получена (клонирована) овечка Долли» [Ченцов, с. 21].

Положение Р. Вирхова «всякая клетка — из клетки» приобретает силу биологического закона, но с тем уточнением, что «размножение клеток происходит только путем деления исходной клетки, которому предшествует воспроизведение ее генетического материала (редупликация ДНК)» [Ченцов, с. 18].

Согласование «Капитала» с геномикой в общей модели: единство и различие

Предмет — капиталистический способ производства жизни, «экономические условия жизни трех больших классов» [Маркс, 1959, с. 5] — остается прежним. Метод — общенаучный двухэтапный метод «от сложного к простейшему и от простейшего к сложному», соответствующий двухэтапному методу политической экономии и *де-факто* соответствующий структуре (оглавлению) «Капитала» Маркса.

Модернизация, или upgrade, «Капитала» в ходе анализа и синтеза идет по следующим направлениям.

Анализ начинается с «огромного скопления товаров», а не с отдельного товара. Поиск простейшего ведется в рамках конкретно-исторического способа производства жизни, «буржуазного способа производства» (Маркс) как единого живого целого. Исходным пунктом анализа является конкретное как «единство многообразного», «огромное скопление товаров», годичный совокупный общественный продукт, а не отдельный товар. Здесь аналогия с началом А. Смита: «Годичный труд каждого народа представляет собою первоначальный фонд, который доставляет ему все необходимые для существования и удобства жизни продукты, потребляемые им в течение года...» [Смит, с. 65]. Этот продукт является условием воспроизводства жизни трех классов общества, он состоит из предметов потребления, которые приобретаются на зарплату и прибыль и ренту, а также из средств производства, необходимых для начала производства в следующем году.

¹ Юрий Сергеевич Ченцов (1930—2019) — советский и российский ученый в области морфологии и физиологии клетки, доктор биологических наук (1971), профессор (1974), Заслуженный профессор МГУ (1996). Дважды лауреат Ломоносовской премии МГУ (1980, 2013). С 1970 по 2010 г. — заведующий кафедрой клеточной биологии и гистологии Биологического факультета МГУ, с 2010 по 2019 г. — профессор этой кафедры.

Год завершен. Перед нами набор товаров. В каждой клетке человеческого организма должна содержаться молекула ДНК, содержащая программу его развития. Построение модели генома начинается с поиска молекулы ДНК. В каждой клетке/товаре рыночного организма также должны содержаться факторы-гены.

Первый фактор, доступный непосредственному наблюдению, — *«потребительная стоимость»* (ПС). Все товары набора — потребительные стоимости, т.е. *вещи с полезными свойствами для других или вещи с полезными свойствами, удовлетворяющие общественную потребность. Единицы измерения — собственные единицы измерения вещи.*

Второй фактор-ген, недоступный непосредственному наблюдению, — стоимость (СТ). Стоимость — кристаллизация абстрактно человеческого труда под ограничением общественно необходимого рабочего времени (ОНРВ). Измеряется часами кристаллизованного ОНРВ. Это открытие Маркса: «Потребительная стоимость, или благо, имеет стоимость лишь потому, что в ней овеществлен, или материализован, абстрактно человеческий труд. Как же измерять величину ее стоимости? Очевидно, количеством содержащегося в ней труда, этой «созидающей стоимости субстанции». Количество самого труда измеряется его продолжительностью, рабочим временем, а рабочее время находит, в свою очередь, свой масштаб в определенных долях времени, каковы: час, день и т.д.» [Маркс, 1960, с. 47].

Для выведения «стоимости» нет необходимости в апелляции к меновой стоимости. Достаточно положения о двойственном характере заключенного в товаре труда. Все товары как потребительные стоимости — результат и овеществление особого, конкретного труда. Все товары набора — результат абстрактно человеческого труда, т.е. затраты мускулов, нервов, энергии и т.п. безотносительно к форме затраты. Но в отличие классиков, которые сводили стоимость к затрате человеко-часов, речь идет о «застывшем живом и прошлом труде».

Стоимость — не абстракция, не абстрактно-всеобщее набора товаров как потребительных стоимостей. Стоимость не выводится из потребительной стоимости, она не выводится из менового отношения, не выводится из формы стоимости. Наоборот, меновая стоимость выводится из стоимости.

Стоимость непосредственно не наблюдается, но означает ли это, что она не существует, не является простейшей конкретностью? Стоимость — «природа богатства народов», а природа явлений ни в одной из наук непосредственно не наблюдается. Очевидно, что годовому продукту предшествовал «текущий» конкретный и абстрактный труд. Год завершен, и перед нами набор конкретных товаров, или потребительных стоимостей, как овеществление конкретного труда. Год завершен, и перед нами набор товаров определенной суммарной стоимости. Текущий

труд, предшествующий появлению товаров «на рынке», застывает, ове­ществляется, кристаллизуется в самих товарах, потребительная стои­мость является носителем стоимости. Аналогия — формула превраще­ния энергии в массу $E = Mc^2$ Эйнштейна. Стоимость непосредственно не наблюдается, но это реальная категория (которая может быть изме­рена относительно).

Для ее выявления нет необходимости в поисках имеющей двухтысяче­летнее историческое существование денежной формы стоимости.

Товар как единство потребительной стоимости и стоимости — про­стейшая экономическая конкретность капиталистического способа про­изводства жизни. Поиск простейшего — поиск минимального объема ДНК определенного биологического вида, который в биологии называется геномом. Потребительная стоимость и стоимость — минимальный набор генов экономической молекулы ДНК, которая уже включает и товар «ра­бочая сила», и товар «ссудный капитал», и другие категории.

В отличие от «Капитала» экономической клеточкой здесь является товар (с двумя факторами-генами), а не товар «в оболочке» формы сто­имости. Товар как экономическая клеточка существует исключительно в единстве с другими клетками и не может иметь самостоятельного исто­рического существования.

Нисхождение от сложного к простейшему может осуществляться двумя путями. Во-первых, путем последовательной абстракции. Анализируя со­вокупный продукт в единстве производства и обращения (уровень III тома «Капитала»), мы последовательно абстрагируемся от земельной ренты, предпринимательской прибыли, процента и торговой прибыли, которые агрегируются сначала под рубрикой «прибыль», а затем «прибавочная сто­имость». Абстракция от цен производства приводит к категории товарной стоимости, которая фигурирует на уровне процесса обращения капитала (II том) и процесса производства капитала (I том). Затем идет абстракция от процесса обращения капитала (II том «Капитала»), и мы переходим к процессу его производства (I том «Капитала»).

Абстракция от всеобщей формулы капитала ($D - T - D'$) приводит к деньгам, или обращению товаров ($T - D - T$), абстракция от денег — к процессу обмена ($T - T$). Абстракция от обмена приводит к анализу про­стой формы стоимости по формуле $T^{\text{пс}}_{\text{ст}} - (T^{\text{пс}}_{=\text{ст}})$, развернутой, всеоб­щей и денежной формы стоимости. Абстракция от формы стоимости — заключительный этап выведения потребительной стоимости и стоимости как двух факторов товара ($T^{\text{пс}}_{\text{ст}}$).

Во-вторых, путем прямой абстракции: если «огромное скопление то­варов» обладает двумя факторами, то отдельный товар как элементарная форма обладает теми же факторами ($T^{\text{пс}}_{\text{ст}}$).

Синтез начинается с товара как экономической клеточки, содержащей экономическую молекулу ДНК (два фактора товара — потребительную сто­

имость и стоимость). **Стоимость и цена — два разных качества с различными единицами измерения.** В отличие от «Капитала», где развитие происходит путем раздвоения товара T_{CT}^{PC} на товар и деньги, так что товар — это исключительно потребительная стоимость T^{PC} , а деньги — исключительно стоимость (воплощение стоимости) D_{CT} , в общей модели раздвоению на товар и деньги предшествует редупликация экономической молекулы ДНК, в результате которой и товар T_{CT}^{PC} , и деньги D_{CT}^{PC} (и все последующие категории модели) содержат два фактора: и ПС, и СТ.

Товар (T_{CT}^{PC}) как потребительная стоимость («для других») должен вступить в процесс обращения, но предварительно его стоимость должна быть измерена. Формула простого измерения/выражения стоимости T_{CT}^{PC} — ($T_{CT}^{PC} = T_{CT}^{PC}$), где товар-эквивалент в скобках — идеальный товар. В формуле обмена $T_{CT}^{PC} - T_{CT}^{PC} = T_{CT}^{PC}$ фигурируют два реальных товара. В формуле обращения товаров $T_{CT}^{PC} - D_{CT}^{PC} - T_{CT}^{PC}$ стоимость неизменной величины принимает формы товаров, денег и вновь товаров.

Идея Маркса о том, что (золотые) деньги в этой формуле — это стоимость товара, принявшая самостоятельную форму потребительной стоимости денег, не отвергается, но рассматривается лишь как момент движения стоимости. Товар в этой формуле сначала относительно измеряет свою стоимость в идеальном количестве потребительной стоимости денег (деньги выполняют функцию меры стоимостей товаров и дают товарам идеальные цены). Если же товар реализуется, то функцию обращения товаров выполняют реальные деньги. Затем деньги измеряют свою стоимость в идеальном количестве другого рядового товара. И, наконец, носителем стоимости становится другой товар. Конечно, в условиях золотомонетного обращения можно было представить золотые деньги как «воплощение стоимости», и в этот момент цена как денежное выражение стоимости и сами деньги оказывались категориями одного качества. Можно было наглядно показать, что «товары обладают общей им всем формой стоимости... ослепительной денежной формой» [Маркс, 1960, с. 57]. Во времена Маркса об этом знал каждый, в настоящее время золотые монеты можно увидеть лишь в музее.

Если в «Капитале» золотые деньги — материализации, воплощение, форма самостоятельного существования стоимости (известная более 2000 лет), то в общей модели деньги — (1) форма относительного измерения стоимости, идеальные деньги и (2) носитель стоимости, реальные деньги. Стоимость и цена — два разных качества, они измеряются разными единицами измерения: часами общественно необходимого рабочего времени и идеальными/реальными деньгами.

Выводы

Создание общей модели рыночной экономики — актуальная задача, которая может быть решена путем реконструкции предмета — способа про-

изводства жизни людей и согласования метода с современной геномикой, а не с устаревшей клеточной теорией. Общая экономика — многоуровневая двухфакторная модель (потребительная стоимость — стоимость) — позволяет объяснять и анализировать микро- и макроэкономические категории и прогнозировать развитие (например, мировые экономические кризисы).

Материалистическое понимание истории, согласно которому (1) ход истории представляет собой поступательное прогрессивное развитие от низшего к высшему типу производственных отношений (первобытно-общинный, рабовладельческий, феодальный, капиталистический, социалистический) [История ВКП(б), с. 119], причем внутри старого способа производства возникают «ростки», или «клеточки», из которых развивается новый организм, — результат согласования с клеточной теорией. Положение, согласно которому (2) «(со времени разложения первобытного общинного землевладения) вся история была историей классовой борьбы, борьбы между эксплуатируемыми и эксплуатирующими, подчиненными и господствующими классами на различных ступенях общественного развития», — имеет «такое же значение, какое для биологии имела теория Дарвина» [Энгельс. Предисловие, 1961, с. 1–2].

Можно согласиться с Ф. Энгельсом в том, что «с каждым составляющим эпоху открытием даже в естественно-исторической области материализм неизбежно должен изменять свою форму» [Энгельс, 1964, с. 286].

На повестку дня выходит задача согласования материализма с современным естествознанием. Можно наметить некоторые моменты.

Материалистическое понимание истории должно сохранить тезис об очевидной зависимости способов производства от уровня производительных сил.

Но история была не историей «борьбы подчиненных и господствующих классов», а *историей развития способов производства жизни*.

В отличие от организма как результата жизнедеятельности клеток («клеточного государства») организм — это единое целое, которое координируется центральной нервной системой и существует в определенной внешней среде.

Способы производства жизни с необходимостью включают «органы управления» (будь то общинный сход, или государство), решают задачу защиты от (агрессивной) внешней среды, от других обществ, или способов производства, а с другой стороны, задачу (военного) распространения способа производства путем вытеснения других способов, находящихся на более низком уровне производительных сил. Не говоря о кастовых способах производства жизни (Индия), было неправильным считать систему государственного управления в централизованной Китайской империи (в которой император опирался на разветвленный и структурированный бюрократический аппарат в столице и на периферии) «борьбой подчиненных и господствующих классов». Это относится и к Российской империи.

Конкретно-исторические способы производства учитывают территорию, религию, национальные особенности, географическое положение и т.п.

Требует уточнения поступательно-прогрессивная последовательность смены способов производства. Понятно, что капиталистический способ производства невозможен на уровне производительных сил общины. Но при достаточно высоком уровне общество становится «тотипотентным», т.е. содержит в потенции все варианты способов производства, одни из которых могут находиться в активном, а другие в репрессированном состоянии. Общественный организм может «включать» те способы производства, которые обеспечивают воспроизводство жизни, и «блокировать» те, которые этому не способствуют. Примеры. Социализм в СССР включал элементы личной зависимости, характерной для рабства (строительство Беломорско-Балтийского канала в 1931–1933 гг. велось силами заключенных). Экономика КНР сочетает элементы капитализма с государственной собственностью на природные ресурсы.

Если представление о поступательном прогрессивном движении от старого к новому, от одного способа производства к другому, *полностью исключающему предыдущий*, путем революций — результат согласования с клеточной теорией, то геномика демонстрирует возможность оптимального сочетания различных способов производства с целью воспроизводства жизни общества в целом.

Список литературы

1. Биология / А. А. Слюсарев, С. В. Жукова. — К.: Вища школа. Головное издательство, 1987. — 415 с.
2. Большая советская энциклопедия. URL: <http://bse.sci-lib.com/>
3. Вазюлин В. А. Логика «Капитала» К. Маркса. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1968. — 295 с.
4. Гете И. В. Избранные сочинения по естествознанию. — М.: Изд-во Академии наук СССР, 1957. — 312 с.
5. Голобоков В. Г. Затаившаяся сенсация (вместо предисловия) // Вазюлин В. А. Логика «Капитала» Карла Маркса. — М.: Современный гуманитарный университет, 2002. — 390 с.
6. Зиновьев А. А. Восхождение от абстрактного к конкретному (на материале «Капитала» К. Маркса). — М., 2002. — 321 с.
7. Ильенков Э. В. Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» К. Маркса. — М.: Изд-во Академии наук СССР, 1960. — 285 с.
8. История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс. — М.: Изд-во ЦК ВКП(б) «Правда», 1938. — 351 с.
9. Ленин В. И. Карл Маркс // Полн. собр. соч. Т. 26. — М.: Изд-во политической литературы, 1969.
10. Ленин В. И. Конспект книги Гегеля «Наука логики» // Полн. собр. соч. Т. 29. — М.: Изд-во политической литературы, 1969.
11. Маньковский Л. А. Логические категории в «Капитале» К. Маркса. — М.: Изд-во Московского государственного педагогического института им.

- В. И. Ленина Учен. зап. Моск. гос. пед. ин-та им. В. И. Ленина, 1962. Т. 179. — 320 с.
12. *Маркс К.* [Фрагменты из авторизованного французского издания I тома «Капитала»] // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 49. — М.: Политиздат, 1974.
 13. *Маркс К.* Введение // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 46. Ч. I. — М.: Политиздат, 1962.
 14. *Маркс К.* Замечания на книгу А. Вагнера «Учебник политической экономии» // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 19. — М.: Политиздат, 1961.
 15. *Маркс К.* К критике политической экономии. Предисловие // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. — М.: Политиздат, 1959.
 16. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии. Т. I // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23. — М.: Политиздат, 1960.
 17. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии. Т. II // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 24. — М.: Политиздат, 1961.
 18. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии. Т. III // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 25. Ч. I. — М.: Политиздат, 1961.
 19. *Некипелов А. Д.* Кризис в экономической науке — природа и пути преодоления // Вестник Российской академии наук. — 2019. — № 1. — С. 23–35.
 20. *Некипелов А. Д.* Становление и функционирование экономических институтов: от «робинзонады» до рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве. — М.: Экономистъ, 2006. — 328 с.
 21. *Оитинен В., Раухала П.* Рецензия на книгу «Карл Маркс: Экономические рукописи К. Маркса 1864–1865 гг.» // Вопросы политической экономии. — 2017. — № 2. — С. 121–128.
 22. *Розенберг Д. И.* Комментарии к «Капиталу» К. Маркса. — М.: Экономика, 1984. — 720 с.
 23. *Розенталь М. М.* Вопросы диалектики в «Капитале» Маркса. — М.: Госполитиздат, 1955. — 428 с.
 24. *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. — М.: Эксмо, 2007, —960 с.
 25. *Сорокин А. В.* Общая экономика или модель рыночной экономики: превращение прибыли в среднюю прибыль. «Голландская болезнь» как результат неравенства отраслевых норм прибыли. Закон средней прибыли, или почему цена на нефть должна понижаться? Межотраслевая и внутриотраслевая конкуренция. Конспект девятой лекции курса «Общая экономика» // Проблемы современной экономики. — 2017. — № 1 (61). — С. 190–196.
 26. *Сорокин А. В.* Общая экономика: алгоритм прогноза мировых экономических кризисов (на примере 2008 г.) // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2019. — № 3. — С. 18–41.
 27. *Сорокин А. В.* Общая экономика: бакалавриат. Краткий курс. — М.—Берлин: Директ-Медиа, 2020. — 243 с.
 28. *Титухин В. Н.* Метод восхождения от абстрактного к конкретному в «Капитале» К. Маркса. —Омск: Труды Омского с-х. ин-та им. С. М. Кирова, 1961. Т. XLV. — 180 с.
 29. *Тронеv К.* Еще раз к вопросу об абстрактном и конкретном в политической экономии // Российский экономический журнал. — 2007. — № 7–8. — С. 51–66.

30. *Тронеv К.* О предмете и содержании первого отдела I тома «Капитала» К. Маркса // Российский экономический журнал. — 2007. — № 9–10. С. 62–97.
31. *Хессин Н. В.* Понятие «экономическая клеточка» и его методологическое значение для политической экономии социализма // Вопросы политической экономии. — 2017. — № 3. — С. 115–131.
32. *Ченцов Ю. С.* Введение в клеточную биологию: учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. — 495 с.
33. Экономическая энциклопедия «Политическая экономия». Т. 3. — М.: Советская энциклопедия, 1979. — 624 с.
34. Экономическая энциклопедия «Политическая экономия». Т. 4. — М.: Советская энциклопедия, 1980. — 672 с.
35. *Энгельс Ф.* Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. — М.: Политиздат, 1961.
36. *Энгельс Ф.* Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. — М.: Политиздат, 1964.
37. *Энгельс Ф.* Предисловие к нем. изд. «Манифеста коммунистической партии» // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 21. — М.: Политиздат, 1961.
38. *Foley, Duncan K.* Understanding capital. Marx's Economic Theory. — Harvard University Press, 1986. — 180 p. — P. 13.
39. *Harvey D.* A Companion to Marx's Capital / VERSO. — London — New York, 2010. — 356 p.
40. *Shapiro S.* How to Read Marx's Capital / Pluto Press. — L., 2008. — 182 p.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. *Biologija / A. A. Sljusarev, S. V. Zhukova* — K.: Vishha shkola. Golovnoe izdatel'stvo, 1987. — 415 s.
2. *Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija.* URL: <http://bse.sci-lib.com/>
3. *Chencov Ju. S.* Vvedenie v kletochnuju biologiju: Uchebnik dlja vuzov. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. — 495 с.
4. *Gjote I. V.* Izbrannye sochinenija po estestvoznaniju. — М.: Izd-vo akademii nauk SSSR. 1957. — 312 s.
5. *Golobokov V. G.* Zatyanyuvshayasya sensaciya (vmesto predisloviya) // Vazyulin V. A. Logika «Kapitala» Karla Marksa. — М.: Sovremennyy gumanitarnyy universitet, 2002. — 390 s.
6. *Hessin N. V.* Ponyatie «ekonomicheskaya kletochka» i ego metodologicheskoe znachenie dlya politicheskoy ekonomii socializma // Voprosy politicheskoy ekonomii. — 2017. — № 3. — S. 115–131.
7. *Il'enkov Je. V.* Dialektika abstraktnogo i konkretnogo v «Kapitale» K. Marksa. — М.: Izd-vo Akademii nauk SSSR, 1960. — 285 s.
8. *Istorija Vsesojuznoj Kommunisticheskoy partii (bol'shevikov).* Kratkij kurs. — М.: Izd-vo CK VKP(b) «Pravda», 1938. — 351 s.
9. *Jekonomicheskaja jenciklopedija «Politicheskaja jekonomija».* Т. 3. — М.: Sovetskaja jenciklopedija, 1979. — 624 с.
10. *Jekonomicheskaja jenciklopedija «Politicheskaja jekonomija».* Т. 4. — М.: Sovetskaja jenciklopedija, 1980. — 672 с.

11. *Jengel's F.* Dialektika prirody // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 20. — M.: Politizdat, 1961.
12. *Jengel's F.* Ljudvig Fejebah i konec klassicheskoy nemeckoj filosofii // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 20. — M.: Politizdat, 1964.
13. *Jengel's F.* Predislovie k nem. izd. «Manifesta kommunisticheskoy partii» // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 21. — M.: Politizdat, 1961.
14. *Lenin V. I.* Konspekt knigi Gegelya «Nauka logiki» // Poln. sobr. soch. T. 29. — M.: Izd-vo politicheskoy literatury, 1969.
15. *Lenin V. I.* Karl Marks // Poln. sobr. soch. T. 26. — M.: Izd-vo politicheskoy literatury, 1969.
16. *Man'kovskij L. A.* Logicheskie kategorii v «Kapitale» K. Marksa. — M.: Izd-vo Moskovskogo Gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta im. V. I. Lenina Uchen. zap. Mosk. gos. ped. in-ta im. V. I. Lenina, 1962. T. 179. — 320 s.
17. *Marks K.* [Fragmentsy iz avtorizovannogo francuzskogo izdaniya I toma «Kapitala»] // Marks K., Engel's F. Soch. 2-e izd. T. 49. — M.: Politizdat, 1974.
18. *Marks K.* K kritike politicheskoy jekonomii. Predislovie // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 13. — M.: Politizdat, 1959.
19. *Marks K.* Kapital. Kritika politicheskoy jekonomii. T. I // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 23. — M.: Politizdat, 1960.
20. *Marks K.* Kapital. Kritika politicheskoy jekonomii. T. II // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 24. — M.: Politizdat, 1961.
21. *Marks K.* Kapital. Kritika politicheskoy jekonomii. T. III // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 25. Ch. 1. — M.: Politizdat, 1961.
22. *Marks K.* Vvedenie // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 46. Ch. I. — M.: Politizdat, 1962.
23. *Marks K.* Zamechanija na knigu A. Vagnera «Uchebnik politicheskoy jekonomii» // Marks K., Jengel's F. Soch. 2-e izd. T. 19. — M.: Politizdat, 1961.
24. *Nekipelov A. D.* Krizis v jekonomicheskoy nauke — priroda i puti preodolenija // Vestnik Rossijskoj akademii nauk. — 2019. — № 1. — S. 23–35.
25. *Nekipelov A. D.* Stanovlenie i funkcionirovanie jekonomicheskikh institutov: ot «rob-inzonady» do rynochnoj jekonomiki, osnovannoj na individual'nom proizvodstve. — M.: Jekonomist#, 2006. — 328 s.
26. *Oitinen V., Rauhala P.* Recenzija na knigu «Karl Marks: Jekonomicheskie rukopisi K. Marksa 1864—1865 gg» // Voprosy politicheskoy jekonomii. — 2017. — № 2. — S. 121–128.
27. *Rozenberg D. I.* Kommentarii k «Kapitalu» K. Marksa. — M.: Jekonomika, 1984. — 720 s.
28. *Rozental' M. M.* Voprosy dialektiki v «Kapitale» Marksa. — M.: Gospolitizdat, 1955. — 428 s.
29. *Smit A.* Issledovanie o prirode i prichinah bogatstva narodov. — M.: Jeksmo, 2007. — 960 s.
30. *Sorokin A. V.* Obshchaya ekonomika ili model' rynochnoj ekonomiki: prevrashchenie pribyli v srednyuyu pribyl'. «Gollandskaya bolezнь» kak rezul'tat neravenstva otraslevykh norm pribyli. Zakon srednej pribyli, ili pochemu cena na neft' dolzhna ponizhat'sya? Mezhotraslevaya i vnutriotraslevaya konkurenciya. Konspekt devyatoj lekcii kursa «Obshchaya ekonomika» // Problemy sovremennoj ekonomiki. — 2017. — № 1 (61). — S. 190–196.

31. *Sorokin A. V.* Obshchaya ekonomika: algoritm prognoza mirovyyh ekonomicheskikh krizisov (na primere 2008 g.) // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika. — 2019. — № 3. — S. 18–41.
32. *Sorokin A. V.* Obshchaya ekonomika: bakalavriat. Kratkij kurs. — M.—Berlin: Direkt-Media, 2020. — 243 s.
33. *Tipuhin V.N.* Metod voshozhdeniya ot abstraktnogo k konkretnomu v «Kapitala» K. Marksa. — Omsk: Trudy Omskogo s-h. in-ta im. S.M. Kirova, 1961. T. XLV. —180 c.
34. *Tronev K.* Eshhe raz k voprosu ob abstraktnom i konkretnom v politicheskoy ekonomii // Rossijskij jekonomicheskij zhurnal. — 2007. — № 7–8. — S. 51–66.
35. *Tronev K.* O predmete i soderzhanii pervogo otdela I toma «Kapitala» K. Marksa // Rossijskij jekonomicheskij zhurnal. — 2007. — № 9–10. — S. 62–97.
36. *Vazjulin V.A.* Logika «Kapitala» K. Marksa. — M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1968. — 295 s.
37. *Zinov'ev A. A.* Voshozhdenie ot abstraktnogo k konkretnomu (na materiale «Kapitala» K. Marksa). — M., 2002. — 321 s.

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

Н. А. Пивницкая¹

НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

Т. В. Теплова²

НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

УДК 336 (336.76)

СУВЕРЕННЫЕ КРЕДИТНЫЕ РЕЙТИНГИ И ЭФФЕКТЫ ЗАРАЖЕНИЯ НА ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ АЗИАТСКОГО РЕГИОНА

В данной статье изучаются особенности эффектов заражения на финансовых рынках развивающихся стран Азиатского региона. Эффект заражения проявляется в изменении степени взаимосвязи финансовых рынков после реализации шока на одном из рынков рассматриваемого региона. В своей работе в качестве такого шока мы рассматриваем появление информации о потенциальном или фактическом изменении суверенного кредитного рейтинга. Наша выборка включает данные по семи странам региона и охватывает период с 2000 по 2018 г. В целях учета изменчивости условных корреляций при анализе динамики и взаимосвязи доходностей используется модель DCC-GARCH, которая позволяет адекватно учитывать особенности поведения финансовых данных. В своей работе мы хотим показать влияние несогласований рейтингов, присвоенных различными агентствами, на усиление или ослабление процессов заражения на рынках акций стран Азиатского региона. Мы также изучаем влияние наличия несоответствий прогнозов фактическому изменению рейтингов в прошлом на уровень доверия к прогнозам. В оценке влияния несоответствий мы учитываем отдаленность данного несоответствия от текущего момента времени, предполагая, что рынок сильнее помнит недавние факты несоответствий, нежели более отдаленные во времени. Нам удалось подтвердить наличие влияния разрывов в оценках рейтинговых агентств для следующих стран: Китай, Гонконг и Индия. Кроме того, было выявлено, что наличие несоответствий прогнозов фактическому изменению рейтингов сильнее отражается на ослаблении доверия к позитивным прогнозам, нежели к негативным.

Ключевые слова: заражение на финансовых рынках, развивающиеся финансовые рынки, суверенные рейтинги, DCC-GARCH.

¹ Пивницкая Наталья Александровна — аспирант, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: pivnitskaya.natali@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2081-5074.

² Теплова Тамара Викторовна — д.э.н., профессор кафедры фондового рынка и рынка инвестиций, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: tteplova@hse.ru, ORCID: 0000-0002-1312-9976.

Цитировать статью: Пивницкая Н. А., Теплова Т. В. Суверенные кредитные рейтинги и эффекты заражения на финансовых рынках Азиатского региона // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 48–69. — <https://doi.org/10.38050/01300105202063>.

N. A. Pivnitskaya

NRU Higher School of Economics (Moscow, Russia)

T. V. Teplova

NRU Higher School of Economics (Moscow, Russia)

JEL: F30; F32, G14; G15, G41

SOVEREIGN CREDIT RATING AND CONTAGION EFFECTS ON FINANCIAL MARKETS OF ASIAN REGION

This article studies the contagion effects on the emerging financial markets of the Asian region. The contagion effect is manifested in the change of interconnection degree of financial markets after the shock in one of the countries of the region. In the paper, we consider the information on potential or actual change in sovereign credit rating as a shock leading to a contagion effect. Our sample includes evidence from 7 Asian countries covering the period from 2000 to 2018. We use the DCC-GARCH model which allows us to take into account the peculiarities of financial data behavior. We intend to show the effect of inconsistencies in ratings assigned by various agencies on strengthening or weakening the processes of contagion on Asia's stock markets. We also study the impact of historical inconsistencies between credit rating outlooks and actual rating changes on the level of «trust» to credit outlooks in the future. In assessing the impact of discrepancies we assume that the market remembers recent events better than more distant in time. We were able to confirm the impact of inconsistencies in the ratings given by different rating agencies for China, Hong Kong, and India. In addition, we found that the presence of inconsistencies between the outlooks and actual rating updates in the past tend to weaken the trust regarding positive outlooks rather than negative ones.

Keywords: Contagion Effects, Emerging Financial Markets, Sovereign Ratings, DCC-GARCH.

To cite this document: Pivnitskaya N. A., Teplova T. V. (2020) Sovereign credit rating and contagion effects on financial markets of Asian region. Moscow University Economic Bulletin, (6), 48–69. DOI: 10.38050/01300105202063.

Введение

Эффекты заражения, подразумевающие экстраполяцию значимых положительных или негативных событий с одного финансового рынка на другие, широко обсуждаются в академической литературе. Такие эффекты могут наблюдаться между финансовыми рынками двух и более стран и проявляются в усилении взаимозависимости таких рынков вслед

за определенным событием, характерным для одной из стран [Dornbusch и др., 2000; Longstaff, 2010 и др.]. В своей работе мы рассматриваем понятие «финансовое заражение» в контексте воздействия информации об изменении суверенного рейтинга одной страны на финансовые рынки соседних стран региона. Присутствие эффектов заражения на финансовых рынках — это уже признанный факт. Однако менее исследованы факторы, которые способствуют замедлению или ускорению распространения эффектов заражения между финансовыми рынками. Представленная работа посвящена анализу данных факторов на рынке акций развивающихся стран Азиатского региона. Акцент в работе сделан на такой источник информации, как страновые кредитные рейтинги и прогнозы к их пересмотру, а также разрывы в ожиданиях к изменению рейтингов и фактических событий. Широкий спектр факторов, включенных в построение кредитных рейтингов, таких как экономические показатели, история дефолтов по кредитам и политические факторы, служит причиной сильных реакций инвесторов в ответ на их изменения. Кроме того, существенную роль в поведении инвесторов играют рыночные ожидания. Поэтому большую роль в стимулировании и дестабилизации инвестиционных потоков играют прогнозы к пересмотрам рейтингов. Финансовые кризисы, как правило, носят региональный характер (например, финансовый кризис в Азии, долговой кризис в Европе), отражая факт более существенной взаимосвязи рынков в рамках одного региона и однонаправленности восприятия внешних шоков. В условиях развивающихся рынков, где существуют проблемы асимметрии информации, рейтинги могут оказывать еще более существенную роль как триггер поведенческих реакций инвесторов. Выбор Азиатского региона обусловлен тем, что из всех регионов развивающихся рынков азиатские страны имеют наибольшее количество пересмотров рейтингов и прогнозов.

Мы исследуем особенности «перелива» информации о потенциальном или фактическом изменении кредитного качества одной страны развивающегося Азиатского региона на регион в целом. По методологии и объекту исследования наша работа более всего похожа на Christopher R. и соавт. (2012), где авторы исследуют влияние суверенных кредитных рейтингов на динамику корреляции рынков акций и облигаций рассматриваемой страны и региона в целом. Наша работа отличается от Christopher R. и соавт. (2012) по следующим направлениям:

1. Учет влияния сплит-эффектов. Есть три основных международных агентства, которые оценивают кредитное качество эмитентов: *Standard and Poor's (S&P)*, *Moody's* и *Fitch-IBCA (Fitch)*. Эти агентства имеют собственную рейтинговую шкалу и могут пересматривать рейтинги или прогнозы, когда считают, что кредитоспособность страны существенно изменилась. Несогласованные мнения по кредитному качеству разных рейтинговых агентств могут сказываться на процессах финансового заражения.

2. Учет асимметрии реакций рынка на повышение и понижение рейтинга [Ferreira, Gama, 2007; Gande, Parsley, 2005; Kaminsky, Schmukler, 2002].

3. Включение китайского рынка. Китай является ключевым рынком с развивающейся экономикой в Азиатском регионе.

4. Изучение влияния несоответствия исторических прогнозов фактическому изменению рейтингов на доверие рынков к прогнозам в будущем. Другими словами, изучается факт наличия ослабления доверия к прогнозам в случае отсутствия их оправдания в предыдущие периоды.

5. Учет ключевых экономических показателей в качестве контрольных переменных. Мы включаем в рассмотрение такие факторы, как степень экономической интеграции страны в регион, испытывающий пересмотр, размер экономики страны, темпы экономического развития региона в целом и страны относительно региона, факт наличия мирового финансового кризиса. Включение данных финансово-экономических переменных осуществляется для того, чтобы отделить фундаментальную и поведенческую составляющие возникновения трансмиссионных процессов как реакции на изменение кредитного рейтинга.

6. Использование относительной оценки рейтингов стран. За счет рассмотрения относительного показателя вместо абсолютного происходит корректировка того, что повышение (или понижение) рейтинга потенциально могут испытывают и другие страны региона, за счет чего усиление коррелированности активов может происходить непосредственно, а не за счет трансграничных эффектов, изучаемых в данной работе.

Мы формируем следующие гипотезы исследования:

1. Наличие и величина расхождения рейтинговых оценок различными рейтинговыми агентствами могут усиливать или ослаблять распространение побочных эффектов на фондовом рынке, т.е. наблюдается так называемый сплит-эффект.

2. Наблюдается разнонаправленность реакций на позитивные и негативные прогнозы о рейтинге в экономически устойчивых странах региона. В Christopher R. и соавт. (2012) авторы замечают, что понижение рейтинга в экономически устойчивых странах региона (Гонконг, Китай, Тайвань) является сигналом к ухудшению ситуации в регионе в целом, а позитивные события воспринимаются как специфичные события для этих стран, еще более отдаляя их от остальных стран соответствующего региона. Данный феномен авторы называют «*decoupling-recoupling effect*». Нашей задачей является проверить наличие действия данного эффекта относительно информации о позитивных и негативных *прогнозах* к изменению рейтинга.

3. Наблюдается эффект «накопления» информации о предыдущем несоответствии прогноза рейтингового агентства фактическому изменению рейтинга. Данный феномен приводит к снижению доверия рынка к появлению новой информации о прогнозе.

Обзор литературы

В научной литературе существует довольно много работ, связанных с изучением эффектов заражения на финансовых рынках, что свидетельствует о повышенном интересе к данной проблеме. Однако исследований, посвященных изучению воздействия информации о кредитном рейтинге на возникновение и распространение трансмиссионных эффектов на финансовых рынках, значительно меньше. Такие исследования можно условно разделить на два направления. В рамках первого направления, авторы изучают влияние информации о кредитных рейтингах на трансмиссионные процессы, протекающие на различных финансовых рынках страны (акций, облигаций, CDS и др.), испытывающей пересмотр рейтинга [Cantor, Packer, 1996; Reison, Maltzan, 1999]. Однако в последнее время интерес набирают исследования, изучающие так называемые трансграничные побочные эффекты на финансовых рынках. В рамках данного направления изучается вопрос распространения влияния изменения кредитного рейтинга на финансовые рынки и на экономику за пределами страны, испытывающей такое изменение.

Финансовое заражение между финансовыми рынками Азиатского региона рассматривается в Baig T. и Goldfajn I. (1999). Авторы изучают поведение финансовых рынков пяти стран во время азиатского кризиса. В выборку вошли следующие страны: Таиланд, Малайзия, Индонезия, Корея и Филиппины. На основе данных о валютных и фондовых котировках, а также новостных событий для стран, классифицированных как положительные или негативные, авторам удалось доказать наличие трансграничных эффектов на изучаемых рынках.

Kaminsky G. и Schmukler S. (2002) изучают эффекты заражения на рынках акций и облигаций на основе 16 развивающихся финансовых рынков в период с 1990 по 2000 г. Авторы показывают, что понижения кредитных рейтингов влияют не только на рынок облигаций, как на рынок долговых финансовых инструментов, но и имеют побочные эффекты на рынке акций, а также демонстрируют эффекты распространения данного негативного события на финансовые рынки других стран.

Gande A. и Parsley D. (2005) изучают влияние изменения суверенного кредитного рейтинга одной страны на кредитные спреды облигаций других стран на основе выборки из 34 стран и 155 фактов изменения рейтингов с 1991 по 2000 г. Авторам удалось обнаружить значимость влияния обновления рейтинга страны на спреды облигаций других стран. При этом было выявлено, что только понижение рейтингов оказывает значимую роль на изучаемые эффекты.

Ismailescu I., Kazemi H. (2010) обнаруживают более сильный эффект заражения, возникающий при объявлении о повышении рейтинга, нежели о понижении, на основе выборки рынка CDS, охватывающей пе-

риод с 2001 по 2009 г. и включающей 22 страны с развивающейся экономикой.

Вопрос о влиянии объявлений о кредитных рейтингах стран на финансовые рынки в еврозоне рассматривается в Arezki R. и соавт. (2011). Авторы рассматривают период долгового кризиса с 2007 по 2010 г. и выделяют некоторые особенности процесса заражения в зависимости от характеристик страны, испытывающей понижение рейтинга S&P. Авторы отмечают, что существенное понижение рейтингов относительно крупных экономик демонстрировало в период кризиса более ярко выраженные побочные эффекты на рынках акций и кредитных дефолтных свопов (CDS) европейских стран.

Gande A. и Parsley D. (2014) изучают вопрос влияния степени развития инфраструктуры и прозрачности рынка на степень распространения заражения на финансовых рынках. Выборка исследования охватывает рынки развивающихся стран и временной горизонт с 1996 по 2002 г. Авторы приходят к выводу, что увеличение доступности информации о государственной политике, совершенствование стандартов бухгалтерского учета и повышение уровня раскрытия информации правительствами и фирмами могут снизить реакцию на шоки — отток капитала периферийных рынков от глобальных финансовых центров.

Pilar A. и др. (2018) обнаружили четкую закономерность, согласно которой снижение рейтинга стран с высоким рейтингом вызывает эффект заражения как для стран с высоким, так и для стран с низким рейтингом, в то время как снижение рейтинга стран с низким рейтингом инициализирует конкурентные эффекты среди стран с низким рейтингом, не оказывая влияния на группу стран с относительно более высоким рейтингом.

Описание набора данных

Ряды ежедневных доходностей рынков акций. Выборка данных охватывает период с 1 марта 2000 г. по 31 декабря 2018 г. и включает в себя следующие страны: Китай, Гонконг, Таиланд, Индия, Малайзия, Индонезия, Филиппины. Мы включали страны в выборку по следующим критериям:

- 1) страна относится к развивающейся группе в соответствии с <http://www.securities.com>;
- 2) имеются данные национального индекса рынка акций за весь период выборки;
- 3) страна испытала пересмотр суверенного кредитного рейтинга Standard and Poor's (S&P) хотя бы один раз в течение периода выборки;
- 4) имеются данные торгового баланса страны с другими странами региона за весь период выборки.

Данные о суверенных рейтингах и прогнозах. Прогнозы к пересмотрам рейтинга представляют собой оценки потенциальных изменений в направлении кредитного рейтинга в среднесрочной перспективе (как правило, в течение периода от шести месяцев до двух лет). Шкала рейтингов варьируется от AAA/Aaa (наивысшее кредитное качество) до D/SD (дефолт/выборочный дефолт), прогнозы, в свою очередь, связанные с каждым кредитным рейтингом, могут быть положительными, стабильными или отрицательными. Мы используем методику Philipp R. и соавт. (2006) для сопоставления шкал разных рейтинговых агентств. Для этого мы используем линейное преобразование рейтинга в количественную оценку от 0 (дефолт) до 21 (AAA) для каждой страны. Таблица A1 в приложении А отражает методику преобразования и соотнесения рейтинговых шкал S&P, Moody' и Fitch. Временные ряды для рейтингов и прогнозов по каждой стране генерируются путем присвоения соответствующего числового значения рейтинга (прогноза) в день и после того дня, когда он обновляется, до тех пор пока не будет сделан какой-либо последующий пересмотр¹. Таблица B1 в приложении Б отражает распределение положительных и отрицательных изменений суверенных рейтингов и прогнозов по суверенному долгу в нашей выборке.

Показатели экономического развития и степени экономической интеграции стран. При сборе данных, которые относятся к категории экономического развития и степени интеграции стран в экономику региона, использовалась база WITS (*World Integrated Trade Solution*), которая предоставляется Всемирным банком. Были собраны следующие показатели: экспорт каждой рассматриваемой страны за весь период выборки в разрезе стран региона, импорт в каждую рассматриваемую страну за весь период выборки в разрезе стран региона и величина ВВП в реальном выражении за весь период выборки по каждой стране выборки. Данные этой категории имеют годовую периодичность и выражены в ценах 2010 г. (скорректированы на уровень инфляции).

Методология

Расчет динамических условных корреляций на основе DCC-GARCH. Первым шагом в нашем исследовании является оценка взаимосвязи доходностей индексов акций рассматриваемых стран и совокупного индекса акций Азиатского региона в целом. При расчете доходностей совокупного индекса акций мы учитываем страны региона с равными весами, при этом

¹ Например, долгосрочный рейтинг Таиланда был изменен с уровня BBB- с позитивным прогнозом на BBB с позитивным прогнозом 7 октября 2003 г., а затем на BBB+ со стабильным прогнозом 26 августа 2004 г. Мы присваиваем значение 13 для периода между 7 октября 2003 г. и 26 августа 2004 г. и значение 14 начиная от 26 августа 2004 г. и далее.

исключая рассматриваемую страну. То есть для каждой страны строится собственный ряд региональной доходности рынка акций. Такой подход позволяет избежать методологический недочет авторов других статей, которые учитывают общий региональный индекс и таким образом вносят положительное смещение в оценку корреляции движения акций между рассматриваемой страной и регионом.

Мы используем модель DCC-GARCH¹ для оценки взаимосвязи доходностей активов. Данная модель позволяет адекватно оценивать изменчивость во времени коэффициента корреляции за счет учета особенностей финансовых данных (например, наличие периодов кластеризации волатильности). Подход DCC-GARCH использовался МВФ для анализа корреляционных тенденций на фондовых рынках между США и некоторыми глобальными регионами с формирующимся рынком [Global Financial Stability Reports, IMF, 2008] и набирает все большую популярность в научных исследованиях в последнее время.

DCC-GARCH-модель может быть представлена следующим образом:

$$H_t = D_t R_t D_t = \begin{bmatrix} h_{ii,t} & h_{ij,t} \\ h_{ji,t} & h_{jj,t} \end{bmatrix}, \text{ где} \quad (1)$$

H_t — условная ковариационная матрица;

R_t — условная корреляционная матрица;

D_t — двумерная GARCH-модель.

$$D_t = \text{diag}\{\sqrt{h_{i,t}}\}. \quad (2)$$

Составляющие D_t процесса можно записать как одномерные GARCH-модели:

$$h_{i,t} = \omega_i + \sum_{p=1}^P \alpha_{ip} r_{it-p}^2 + \sum_{q=1}^Q \beta_{iq} h_{it-q} \quad (3)$$

матрица R_t может быть вычислена следующим образом:

$$R_t = Q_t^{*-1} Q_t Q_t^{*-1}, \quad (4)$$

где

$$Q_t = \left(1 - \sum_{m=1}^M \alpha_m - \sum_{n=1}^N \beta_n \right) \bar{Q} + \sum_{m=1}^M \alpha_m (\epsilon_{t-m} \epsilon'_{t-m}) + \sum_{n=1}^N \beta_n Q_{t-n},$$

$$Q_t^* = \begin{bmatrix} \sqrt{q_{11}} & 0 & 0 \\ 0 & \sqrt{q_{22}} & 0 \\ 0 & 0 & \sqrt{q_{33}} \end{bmatrix},$$

¹ Dynamic Conditional Correlation GARCH модель впервые предложена в Engle (1999).

$\bar{Q}$ — безусловная ковариация стандартизированных остатков.

$$\rho_{ij,t} = \frac{h_{ij,t}}{\sqrt{h_{ii,t} h_{jj,t}}}. \quad (5)$$

Полученные ряды динамических условных корреляций используются как зависимые переменные в дальнейшем анализе.

Методика расчета переменных

Как основной источник информации о кредитном рейтинге мы используем суверенные рейтинги S&P в иностранной валюте, поскольку известно, что S&P является наиболее активно обновляющим рейтинговым агентством. Уровень рейтинга рассматриваемой страны относительно стран выборки рассчитывается следующим образом:

$$Rating_{it} = \frac{Rating_{it}^{S\&P}}{\sum_{j, j \neq i}^n \frac{1}{n} Rating_{jt}^{S\&P}}, \quad (6)$$

где $Rating_{it}^{S\&P}$ — рейтинг агентства S&P страны j в момент времени t ;
 n — количество стран в выборке, в нашем случае $n = 7$.

Положительные и негативные прогнозы по рейтингу страны рассматриваются как две бинарные переменные, принимающие значение 1 в случае наличия прогноза, 0 в ином случае.

Сплит представляет собой усредненную величину разногласий агентств Moody's и Fitch относительно агентства S&P и рассчитывается следующим образом:

$$Split_{it} = \frac{(Rating_{it}^{Moody's} - Rating_{it}^{S\&P}) + (Rating_{it}^{Fitch} - Rating_{it}^{S\&P})}{2}, \quad (7)$$

где $Rating_{it}^{S\&P}$ — рейтинг агентства S&P страны i в момент времени t ;
 $Rating_{it}^{Moody's}$ — рейтинг агентства Moody's страны i в момент времени t ;
 $Rating_{it}^{Fitch}$ — рейтинг агентства Fitch страны i в момент времени t .

Мы предполагаем, что на «доверие» к прогнозам может оказывать влияние их историческая точность. При наличии в прошлом несоответствий прогнозов фактическому изменению рейтингов рынок может быть менее чувствительным к прогнозам в будущем. В оценке накопленной величины несоответствий мы учитываем отдаленность данного несоответствия от текущего момента времени, предполагая, что рынок имеет «скорость забывания». Таким образом, бинарная величина (1 в случае наличия несоответствия, 0 в случае отсутствия) умножается на коэффициент, который

обратно пропорционален количеству дней, пройденных от момента несоответствия до текущей даты действия нового прогноза. При наличии нескольких несоответствий данные события суммируются с разными коэффициентами, более старое несоответствие таким образом имеет меньший вес. Влияние положительных и отрицательных прогнозов учитывается отдельно. Таким образом рассчитываются следующие величины для учета несоответствия положительных прогнозов¹:

$$Mislead_{it}^{pos} = \sum_{k=0}^K M_{ikt} Break_{ikt}^{pos}, \quad (8)$$

$$M_{ikt} = \frac{365}{Days_{ikt}}, \quad (9)$$

где K — общее количество позитивных прогнозов до момента t ;

$$Break_{ikt}^{pos} = \begin{cases} 1, & \text{при расхождении прогноза} \\ 0, & \text{при отсутствии расхождения} \end{cases};$$

$Days_{ikt}$ — количество дней, прошедших с момента предыдущего позитивного прогноза k до момента t ;

Мы включаем ряд контрольных переменных, предполагая, что динамика взаимозависимости фондовых индексов отдельных стран и региона в целом может также зависеть от следующих экономических факторов:

- уровень экономического развития региона;
- размер экономики рассматриваемой страны относительно региона;
- уровень экономического развития рассматриваемой страны относительно региона;
- степень интеграции рассматриваемой страны в экономику региона;
- факт наличия финансового кризиса.

Уровень экономического развития региона определяется темпом прироста ВВП стран, входящих в регион. Размер экономики рассматриваемой страны относительно региона рассчитывается как отношение ВВП страны к ВВП всего региона. В качестве уровня экономического развития страны относительно региона мы рассчитываем отношение прироста ВВП страны к приросту ВВП в среднем по региону.

В качестве степени интеграции рассматриваемой страны в экономику региона берется два показателя: величина экспорта рассматриваемой страны в другие страны региона относительно суммарного ВВП стран региона и величина импорта из стран региона в рассматриваемую страну относительно ВВП рассматриваемой страны.

¹ Расчет $Mislead_{it}^{neg}$ для отрицательных прогнозов производится аналогично $Mislead_{it}^{pos}$.

$$Export_{i,t} = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n Export_{ijt}}{\sum_{i=1, j \neq i}^7 GDP_{jt}}, \quad (10)$$

$$Import_{i,t} = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n Import_{ijt}}{GDP_{it}}, \quad (11)$$

где $Export_{ijt}$ — экспорт страны i из страны j в момент времени t ;
 $Import_{ijt}$ — импорт страны i в страну j в момент времени t ;
 GDP_{jt} — ВВП страны j в момент времени t .

Для учета влияния финансового мирового кризиса используется бинарная переменная $Crisis_t$ (1 в случае наличия на момент t , 0 в случае отсутствия).

Общий вид модели

Общий вид модели, которая оценивается для каждой отдельной страны, входящей в нашу выборку, выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} DCC_{i,t} = & \alpha_{oi} + \alpha_{1i} Rating_{i,t} + \alpha_{2i} Outlook_{i,t}^{neg} + \alpha_{3i} Outlook_{i,t}^{pos} + \\ & \alpha_{4i} Split_{i,t} + \alpha_{5i} Mislead_{i,t}^{pos} + \alpha_{6i} Mislead_{i,t}^{neg} + \alpha_{7i} Growth_{i,t} + \\ & \alpha_{8i} Export_{i,t} + \alpha_{10i} Import_{i,t} + \alpha_{11i} Region_Growth_t + \alpha_{11i} Crisis_t + \varepsilon_{i,t}, \end{aligned}$$

где $DCC_{i,t}$ — динамическая условная корреляция между фондовым индексом страны i и фондовым индексом региона, исключая рассматриваемую страну, в момент времени t ;

$Rating_{i,t}$ — относительный суверенный кредитный рейтинг страны i в момент времени t ;

$Outlook_{i,t}^{pos}$ — бинарная переменная наличия положительного прогноза рейтингового агентства S&P для страны i в момент времени t ;

$Outlook_{i,t}^{neg}$ — бинарная переменная наличия отрицательного прогноза рейтингового агентства S&P для страны i в момент времени t ;

$Split_{i,t}$ — величина сплит для страны i в момент времени t ;

$Mislead_{i,t}^{pos}$ — величина накопленной оценки несоответствия позитивного прогноза S&P реальному изменению рейтинга для страны i в момент времени t ;

$Mislead_{i,t}^{neg}$ — величина накопленной оценки несоответствия негативного прогноза S&P реальному изменению рейтинга для страны i в момент времени t ;

$Growth_{i,t}$ — уровень роста ВПП страны i в момент времени t относительно региона;

$Export_{i,t}$ — величина экспорта страны i в момент времени t в страны региона относительно ВВП региона;

$Import_{i,t}$ — величина импорта в страну i в момент времени t из стран региона относительно ВВП страны i ;

$Region_Growth_t$ — прирост ВВП региона в момент времени t ;

$Crisis_t$ — бинарная переменная мирового финансового кризиса в момент времени t .

Тестирование поставленных в данном исследовании гипотез проводится на основе статистической значимости коэффициентов при соответствующих переменных, таким образом:

- принятие Гипотезы 1 требует значимости коэффициента при переменной $Split$;
- выводы относительно Гипотезы 2 даются на основе значимости коэффициентов при переменных $Outlook^{pos}$ и $Outlook^{neg}$;
- Гипотеза 3 подтверждается значимостью коэффициентов при переменных $Mislead^{pos}$ и $Mislead^{neg}$.

Результаты

Интерпретация коэффициентов и проверка гипотез. Таблица 1 содержит результаты оценки коэффициентов нашей модели в разрезе рассматриваемых стран. Жирным шрифтом выделены значимые переменные, а в скобках обозначены значения p -критерия.

Таблица 1

Оценка коэффициентов в разрезе стран

<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>						
	CHI ¹	HKG	MAL	IND	IDO	PHI	THA
(Intercept)	0,66 (<0,001)	0,16 (0,257)	0,72 (<0,001)	0,71 (<0,001)	1,14 (<0,001)	0,63 (<0,001)	0,98 (<0,001)
Rating	0,04 (0,001)	0,81 (<0,001)	0,17 (<0,001)	0,16 (<0,001)	−0,30 (<0,001)	−0,18 (<0,001)	−0,43 (<0,001)
Outlook ^{pos}	0,01 (0,057)	−0,01 (0,155)	0,01 (0,586)	−0,55 (<0,001)	0,08 (<0,001)	−0,21 (0,014)	−0,45 (<0,001)
Outlook ^{neg}	0,12 (<0,001)	0,05 (<0,001)	NA ² (—)	−0,04 (<0,001)	−0,04 (<0,001)	−0,12 (<0,001)	−0,34 (<0,001)

¹ Расшифровка обозначений стран: CHI — Китай; HKG — Гонконг; MAL — Малайзия; IND — Индия; IDO — Индонезия; PHI — Филиппины; THA — Таиланд.

² Значения NA свидетельствуют о невозможности оценки коэффициента из-за отсутствия данных по переменной.

<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>						
	CHI ¹	HKG	MAL	IND	IDO	PHI	THA
Split	-0,24 (<0,001)	0,20 (<0,001)	0,15 (<0,001)	-0,07 (<0,001)	-0,15 (<0,001)	-0,03 (<0,001)	-0,26 (<0,001)
Mislead ^{pos}	NA (-)	NA (-)	0,02 (0,564)	0,80 (<0,001)	0,01 (0,491)	0,23 (0,006)	0,50 (<0,001)
Mislead ^{neg}	NA (-)	-0,04 (<0,001)	NA (-)	NA (-)	0,07 (0,424)	-0,01 (0,522)	0,59 (<0,001)
Growth	0,16 (<0,001)	0,28 (<0,001)	-0,09 (<0,001)	-0,42 (<0,001)	0,01 (0,561)	-0,11 (<0,001)	0,02 (0,038)
Size	0,12 (<0,001)	0,16 (<0,001)	-0,30 (<0,001)	0,11 (<0,001)	-0,65 (<0,001)	-0,13 (<0,001)	-0,55 (<0,001)
Export	-0,42 (<0,001)	-0,39 (<0,001)	0,35 (<0,001)	-0,01 (0,639)	0,45 (<0,001)	0,07 (<0,001)	0,31 (<0,001)
Import	0,31 (<0,001)	-0,07 (<0,001)	0,15 (<0,001)	0,08 (0,002)	0,45 (<0,001)	0,05 (0,004)	0,04 (0,501)
Region Growth	0,20 (<0,001)	0,29 (<0,001)	-0,15 (<0,001)	0,08 (<0,001)	0,10 (<0,001)	-0,13 (<0,001)	0,30 (<0,001)
Crisis	0,10 (<0,001)	0,09 (<0,001)	0,01 (0,498)	0,04 (<0,001)	0,17 (<0,001)	0,04 (<0,001)	0,06 (<0,001)
Observation	4538	4538	4538	4538	4538	4538	4538
R ²	0,466	0,383	0,188	0,444	0,635	0,256	0,407
R ² adjusted	0,465	0,381	0,186	0,443	0,634	0,254	0,406
RatingMean	16,40	19,25	14,48	11,38	8,71	10,75	13,53
SplitMean ¹	0,26	-0,65	0,12	0,20	0,91	0,76	0,04

Источник: расчеты авторов.

Положительный коэффициент переменной *Rating* означает, что инвесторы интерпретируют повышение кредитного качества страны не только как признак улучшения перспектив фондового рынка внутри данной страны, но и экстраполируют эту информацию на регион в целом. При этом понижение рейтинга страны воспринимается без экстраполяции на другие страны региона. Отрицательный коэффициент переменной *Rating* означает, что инвесторы воспринимают повышение рейтинга как специфичное событие для страны, испытывающей повышение, и корреляция при этом с рыночным индексом региона падает. В то же время понижение рейтинга воспринимается как сигнал к ухудшению инвести-

¹ SplitMean — это средний уровень расхождения рейтинговых оценок агентства S&P относительно оценок агентств Moody's и Fitch за период выборки, величина сплит рассчитывается по формуле (7).

ционной среды в регионе, отражая тенденцию к выходу из рынка акций региона в целом.

Агентства Moody's и Fitch, как правило, обновляют суверенные рейтинги Китая быстрее, чем агентство S&P, при этом реакция фондовых рынков в ответ на обновления рейтинга Китая различными агентствами отличается. Первым этапом снижается корреляция движения индекса акций Китая и региона вслед за повышением рейтингов Moody's и Fitch, иницилируя поток внешних инвестиций на рынок Китая, не затрагивая другие страны региона. Как правило, в течение года S&P также обновляет рейтинг Китая, повышая его до уровня рейтингов Moody's и Fitch, что закрепляет кредитные позиции страны, и данный эффект экстраполируется на регион в целом, происходит общий приток инвестиций в страны региона, усиливается корреляция активов.

Для Гонконга повышение рейтинга S&P часто происходит в опережение обновлений других агентств. В общем случае инвесторы сильно экстраполируют информацию о повышении рейтинга Гонконга на регион в целом, что сопровождается усилением инвестиционного потока в страны региона. Однако в случае наличия разрывов в оценках рейтинговых агентств возникает отрицательный сплит и происходит сдерживание интенсивности экстраполяции. Возможная причина сильной реакции инвесторов в ответ на повышение суверенного рейтинга Гонконга в том, что Гонконг в выборке обладает самым высоким рейтингом — средний рейтинг S&P в количественной оценке равен 19,25, являясь таким образом главным ориентиром для инвесторов по улучшению инвестиционной среды в Азиатском регионе в целом.

Малайзия характеризуется положительными коэффициентами как переменной *Rating*, так и переменной *Split*. По Малайзии среднее значение сплита имеет положительный знак, подразумевая то, что агентство S&P в среднем запаздывает в повышении рейтинга по сравнению с другими агентствами. Даже при наличии несогласованности рейтингов повышение рейтинга Moody's и (или) Fitch иницирует эффект заражения, т.е. информация об улучшении кредитного качества распространяется и на другие страны региона, за счет чего усиливается корреляция движения рынка акций.

Статистической значимости влияния положительного прогноза Китая, Гонконга и Малайзии выявлено не было. Негативные прогнозы по рынку Китая и Гонконга имеют значимые отрицательные коэффициенты, означая, что наличие эффекта заражения отражается на общем инвестиционном оттоке из региона. Тем самым мы видим, что анализ ситуации в устойчиво развивающихся странах региона, таких как Китай и Гонконг, используется инвесторами в определенном смысле как инструмент контроля риска относительно всего региона. По Малайзии за период выборки

не наблюдалось достаточного количества негативных прогнозов, поэтому оценить коэффициент не удалось.

По Индии наблюдается двухэтапный эффект действия обновлений рейтингов агентств, как и по Китаю. Сначала повышение рейтингов от агентств Moody's и Fitch воспринимается как специфичное событие, привлекая инвестиции непосредственно на рынок Индии. Затем, вслед за повышением рейтинга S&P, которое происходит с запаздыванием, инициализируется эффект распространения новости о повышении рейтинга на другие страны региона, отражаясь в усилении корреляции рынка акций Индии и региона в целом. Фактически в первый этап повышения рейтинга Китая и Индии инвесторы сосредоточены только на внутренних рынках этих стран и стремятся увеличить доли своих инвестиций в них относительно всего региона, однако к моменту появления последующих обновлений данная информация распределяется и среди остальных стран региона, проявляясь тем самым в трансграничном эффекте. Возможная схожесть проявления данного эффекта на рынках Индии и Китая заключается в том, что эти страны входят в группу БРИКС, и на первом этапе инвесторы экстраполируют полученную информацию не на азиатские страны, а в первую очередь на страны БРИКС. То есть фактор экономической связанности группы стран может проявлять себя сильнее на финансовых рынках на первом этапе, нежели фактор географической и культурной близости стран. Появление последующей информации об обновлении рейтингов от других агентств инвесторы воспринимают как дополнительное подтверждение улучшения кредитного качества и уже готовы экстраполировать эту информацию и на финансовые рынки Азиатского региона, тем самым иницируя наблюдаемый эффект усиления коррелированности азиатских рынков акций. Факт наличия эффектов заражения на финансовых рынках стран БРИКС был подтвержден рядом других исследований [Walid и др., 2016; Lu и Lijuan, 2016; Gilenlo и Fedorova, 2014 и др.].

Интересно отметить, что негативный коэффициент при переменной *Outlook^{pos}* отражает восприятие потенциального повышения рейтинга страны как специфичного события для Индии. Однако при фактическом повышении рейтинга Индии происходит «перетекание» данного события на соседние страны региона.

Индонезия, Таиланд и Филиппины характеризуются однонаправленностью восприятия повышений рейтингов всех рейтинговых агентств. Коэффициенты при переменных *Split* и *Rating* имеют отрицательные знаки, при этом агентство S&P в большинстве случаев на временном горизонте нашей выборки дает оценку ниже по кредитному рейтингу этих стран, чем агентства Moody's и Fitch. Повышение рейтинга интерпретируется как специфичное событие для страны, испытывающей повышение, а понижение рейтинга сигнализирует об ухудшении инвестиционной обста-

новки в регионе в целом, сопровождая в той или иной степени выходы из рынков акций всех стран региона. Данные страны в целом характеризуются самыми низкими уровнями рейтинга в регионе. Например, суверенному рейтингу Индонезии 22 апреля 2002 г. было присвоено значение SD (выборочный дефолт), что повлияло на большой отток инвестиций из самых рискованных стран данного региона и повлекло сильное падение совокупного индекса акций. В целом инвесторы демонстрируют восприятие прогнозов по данным странам как специфичные события, не экстраполируя данную информацию за пределы рассматриваемой страны, за исключением положительного прогноза по Индонезии, где наблюдается «перетекание» данного события на регион в целом.

Переменная *Mislead^{pos}* отвечает за историческое несоответствие позитивного прогноза дальнейшему изменению рейтинга¹. Статистическая значимость коэффициента *Mislead^{pos}* была выявлена для следующих стран: Индия, Филиппины и Таиланд. Коэффициенты данной переменной противоположны переменной *Outlook^{pos}*, означая что, действительно, при наличии несоответствия прогноза в прошлом, действие текущего прогноза по данным странам ослабевает. Таиланд характеризуется значимостью переменных как *Mislead^{pos}*, так и *Mislead^{neg}*. Для Гонконга, Филиппин, Индонезии коэффициенты оказались незначимы, означая, что наличие несоответствий негативных прогнозов в прошлом не вызывает снижения «доверия» рынка к данным прогнозам в будущем. То есть снижение интенсивности реакций не наблюдается, и инвесторы остаются крайне чувствительны к негативным прогнозам. Таким образом, мы обнаружили, что наблюдается большая тенденция к ослаблению доверия к позитивным прогнозам, нежели к отрицательным.

Практически все финансово-экономические контрольные переменные показали ожидаемые знаки коэффициентов. В период мирового финансового кризиса усиливается корреляция для всех стран (падают индексы акций), о чем свидетельствует положительный коэффициент *Crisis* по всем странам. Темпы роста ВПП, размер экономики Китая и Гонконга имеют положительный эффект для остальных стран региона. То есть экономический рост данных стран может давать положительный эффект на дополнительные инвестиции и за их пределами. Рост размера экономики Индии и ускорение темпов роста экономики Таиланда также показали положительную связь с остальными странами региона. Для всех остальных стран рост данных переменных имеет положительный эффект только внутри страны.

¹ По Китаю и Гонконгу за период выборки не наблюдалось несоответствий позитивных прогнозов фактическому изменению рейтинга. По Китаю, Малайзии и Индии за период выборки не наблюдалось несоответствий отрицательных прогнозов дальнейшему пересмотру рейтинга.

Для Китая и Гонконга переменная *Export* имеет отрицательный коэффициент. Таким образом, расширение торговых отношений со странами региона не способствует усилению связей на соответствующих рынках акций. Стоит отметить, что за период выборки наблюдается рост экспорта Китая и Гонконга преимущественно во внешние страны, при этом весомую долю торговых отношений занимают США. Остальные страны имеют положительную связь между ростом торговых отношений и усилением взаимосвязанности финансовых рынков, и большая часть их экспортно-импортного рынка сосредоточена непосредственно внутри региона. Например, для Таиланда основными торговыми партнерами являются Китай, Гонконг, Малайзия.

Подводя итоги, можно сказать, что менее устойчивые в своем развитии страны Азиатского региона, такие как Индонезия, Филиппины и Таиланд, получают преимущества от повышения кредитного качества стабильно развивающихся стран. Вместе с тем было выявлено, что Китай и Гонконг негативно влияют на регион в целом при наличии прогноза о понижении их суверенного рейтинга, инициируя эффекты заражения на финансовых рынках стран региона. Повышение рейтингов менее стабильных стран воспринимается как специфичное событие для этих стран, а понижение, напротив, является сигналом к потенциальному росту инвестиционных рисков в других странах региона.

Нам частично удалось подтвердить гипотезу о наличии влияния сплит-эффекта для следующих стран: Китай, Гонконг и Индия.

Вторая гипотеза не подтверждается нашим исследованием, так как положительные прогнозы по всем наиболее экономически успешным странам относительно Азиатского региона — Китай, Гонконг, Малайзия — оказались незначимыми переменными. При этом негативные прогнозы по Китаю и Гонконгу действительно демонстрируют «перетекание» на рынки акций других стран региона.

Третья гипотеза подтвердилась для положительных прогнозов за исключением прогноза рейтингов по Индонезии. Было выявлено, что при наличии разрывов наблюдается большая тенденция к ослаблению доверия к позитивным прогнозам, нежели к отрицательным.

Тест на робастность

Несмотря на то что Гонконг и Китай — это отдельные страны рассматриваемого региона, обладающие разными рейтингами, часто вслед за повышением (понижением) рейтинга одной из этих стран следует повышение (понижение) другой. Например, 22 сентября 2017 г. рейтинговое агентство S&P понизило рейтинг Гонконга вслед за понижением рейтинга Китая. Продолжительный период быстрого роста объемов кредитования увеличил экономические и финансовые риски в КНР, в то же время сильные институциональные и политические связи между Китаем и Гонконгом

оказали негативное влияние на рейтинг Гонконга. Есть предположения, что исключение из выборки одной из этих стран существенно отразится на знаках коэффициентов. То есть все оцененные эффекты между регионом и Китаем и регионом и Гонконгом в действительности наблюдаются только на рынках Китая и Гонконга непосредственно и не отражают взаимосвязи с регионом в целом. По этой причине мы проводим тест на робастность, исключая из выборки одну из стран — Китай. Проведенный тест подтвердил устойчивость знаков полученных результатов, результаты оценки коэффициентов по новой выборке могут быть найдены в таблице В1 приложения В.

Выводы

Дальнейшее понижение рейтинга стран с относительно более низким рейтингом вызывает сильную экстраполяцию данного понижения на другие страны с низким рейтингом и общую панику на рынке акций региона. Кроме того, прогнозы к понижению суверенного рейтинга таких стран, как Китай и Гонконг, вызывают сильный сигнал к потенциальному увеличению инвестиционных рисков в регионе.

Наш эмпирический анализ показал двухэтапность восприятия информации о повышении суверенных кредитных рейтингов Китая и Индии. Эффект от первоначального повышения (в момент повышения рейтинга Moody's или Fitch) состоит в восприятии данного повышения как специфического события для страны. Однако дальнейшее повышение рейтинга агентством S&P отражается положительно и на других странах региона, происходит распространение информации о повышении рейтинга на регион в целом. Гонконг, обладая наивысшим кредитным качеством в регионе, считается представляющей регион страной, и иностранные инвесторы интерпретируют ее кредитный рейтинг для оценки инвестиционного климата не только для этой страны, но и для региона в целом в некоторой степени. Поэтому иностранные инвесторы имеют сильные тенденции инвестировать и в соседние рынки на фоне повышения кредитного рейтинга Гонконга любым из агентств, что приводит к росту уровня взаимосвязи рынков.

Следующий вопрос, рассмотренный нами в данной работе, заключается в изучении влияния разрывов в ожиданиях к изменению рейтингов и фактических событиях. Нам удалось выявить, что при наличии несоответствий негативных прогнозов и фактического изменения рейтинга чувствительность инвесторов к негативным прогнозам не меняется. Однако несоответствие положительных прогнозов рейтингового агентства действительно снижает «доверие» рынка к положительным прогнозам в будущем. Таким образом, при наличии несоответствий прогнозов наблюдается большая тенденция к ослаблению реакции рынка на положительные события, нежели на отрицательные.

Список литературы

1. *Arezki R., Candelon B., Sy A.* Sovereign Rating News and Financial Markets Spillovers: Evidence from the European Debt Crisis // IMF Working Papers, International Monetary Fund. — 2011. — No. 11/68.
2. *Baig T., Goldfajn I.* Financial Market Contagion in the Asian Crisis // IMF Staff Papers. — 1999. — Vol. 4. — No. 2. — P. 3.
3. *Brooks R., Faff R., Hillier D., Hillier J.* The national market impact of sovereign rating changes // Journal of Banking & Finance. 2004. — Vol. 28. — No. 1. — P. 233–250.
4. *Cantor R., Packer F.* Sovereign risk assessment and agency credit ratings // European Financial Management. — 1996. — Vol. 2. — No. 2. — P. 247–256.
5. *Christopher R., Kim S. J., Wu E.* Do sovereign credit ratings influence regional stock and bond market interdependencies in emerging countries? // Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. — 2012. — Vol. 22. — No. 4. — P. 1070–1089.
6. *Dornbusch R., Park Y. C., Claessens S.* Contagion: Understanding How It Spreads // World Bank Research Observer. — 2000. — Vol. 15(2). — P. 177–197.
7. *Engle R.* Dynamic Conditional Correlation — A Simple Class of Multivariate GARCH Models. 2002. University of California at San Diego, Economics Working Paper Series, Department of Economics, UC San Diego.
8. *Ferreira M., Gama P.* Does sovereign debt ratings news spill over to international stock markets // Journal of Banking & Finance. — 2007. — Vol. 31. — No. 10. — P. 3162–3182.
9. *Gande A., Parsley D.* News spillovers in the sovereign debt market // Journal of Financial Economics. — 2005. — Vol. 75. — No. 3. — P. 691–734.
10. *Gande A., Parsley D.* Sovereign Credit Ratings, Transparency and International Portfolio Flows // Working Papers 122014 Hong Kong Institute for Monetary Research. 2007.
11. *Gilenko E., Fedorova E.* Internal and external spillover effects for the BRIC countries: Multivariate GARCH-in-mean approach // Research in International Business and Finance. — 2014. — Vol. 31(C). — P. 32–45.
12. International Monetary Fund (IMF) Global Financial Stability Report. 2008.
13. *Ismailescu I., Kazemi H.* The reaction of emerging market credit default swap spreads to sovereign credit rating changes // Journal of Banking & Finance. — 2010. — Vol. 34. — No. 12. — P. 2861–2873.
14. *Kaminsky G., Schmukler S.* Emerging Market Instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk and Stock Returns? // World Bank Economic Review. — 2002. — Vol. 16. — No. 2. — P. 171–195.
15. *Longstaff F.* The subprime credit crisis and contagion in financial markets // Journal of Financial Economics. — 2000. — Vol. 97. — No. 3. — P. 436–450.
16. *Lu S., Lijuan S.* Spillover effects between exchange rates and stock prices: Evidence from BRICS around the recent global financial crisis // International Business and Finance. — 2016. — Vol. 36(C). — P. 459–471.
17. *Philipp R., Pedro G. Antonio A.* What “Hides” Behind Sovereign Debt Ratings? // Working Papers, Department of Economics, ISEG — Lisbon School of Economics and Management. — 2006. — No. 35.

18. *Pilar A., Rasha A. and Owain G.* The influence of rating levels and rating convergence on the spillover effects of sovereign credit actions // Journal of International Money and Finance. — 2018. — Vol. 85(C). — P. 40–57
19. *Reisen H. Maltzan P.* Boom and Bust and Sovereign Ratings // International Finance. — 1999. — Vol. 2. — No. 2. — P. 273–93.
20. *Walid M., Shawkat H., Duc K. N., Sang H. K.* Global financial crisis and spillover effects among the U.S. and BRICS stock markets // International Review of Economics & Finance. — 2016. — Vol 42(C). — P. 257–276.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А1

Линейное преобразование шкалы S&P

S&P		Moody's		Fitch		
Рейтинг	Число	Рейтинг	Число	Рейтинг	Число	
AAA	21	Aaa	21	AAA	21	Investment Grade
AA+	20	Aa1	20	AA+	20	
AA	19	Aa2	19	AA	19	
AA-	18	Aa3	18	AA-	18	
A+	17	A1	17	A+	17	
A	16	A2	16	A	16	
A-	15	A3	15	A-	15	
BBB+	14	Baa1	14	BBB+	14	
BBB	13	Baa2	13	BBB	13	
BBB-	12	Baa3	12	BBB-	12	
BB+	11	Ba1	11	BB+	11	Speculative Grad
BB	10	Ba2	10	BB	10	
BB-	9	Ba3	9	BB-	9	
B+	8	B1	8	B+	8	
B	7	B2	7	B	7	
B-	6	B3	6	B-	6	
CCC+	5	Caa1	5	CCC+	5	
CCC	4	Caa2	4	CCC	4	
CCC-	3	Caa3	3	CCC-	3	
CC	2	Ca	2	CC	2	
C	1	C	1	C	2	
D	1			DDD	1	
				DD		
				D		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б1

Распределение изменений рейтинговой информации по странам

№	Страна	Повышение	Понижение	Позитивный прогноз	Негативный прогноз
1	Гонконг	6	0	3	1
2	Китай	6	0	5	2
3	Таиланд	2	0	3	2
4	Индия	2	0	3	3
5	Индонезия	11	3	7	3
6	Малайзия	2	0	3	0
7	Филиппины	5	1	3	3

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В1

Результаты оценки коэффициентов по усеченной выборке. Тест на робастность

<i>Estimates</i>						
<i>Predictors</i>	HKG	MAL	IND	IDO	PHI	THA
(Intercept)	0,12 (0,436)	0,63 (<0,001)	0,68 (<0,001)	1,03 (<0,001)	0,53 (<0,001)	0,84 (<0,001)
Rating	0,46 (<0,001)	0,15 (<0,001)	0,16 (<0,001)	−0,30 (<0,001)	−0,18 (<0,001)	−0,43 (<0,001)
Outlook ^{pos}	−0,03 (0,155)	0,02 (0,385)	−0,48 (<0,001)	0,09 (<0,001)	−0,30 (0,014)	−0,56 (<0,001)
Outlook ^{neg}	0,03 (<0,001)	NA (−)	−0,08 (<0,001)	−0,05 (<0,001)	−0,11 (<0,001)	−0,41 (<0,001)
Split	0,19 (<0,001)	0,12 (<0,001)	−0,06 (<0,001)	−0,15 (<0,001)	−0,03 (<0,001)	−0,26 (<0,001)
Mislead ^{pos}	NA (−)	0,03 (0,264)	0,76 (<0,001)	0,01 (0,491)	0,29 (0,006)	0,64 (<0,001)
Mislead ^{neg}	−0,02 (<0,001)	NA (−)	NA (−)	0,06 (0,696)	−0,02 (0,642)	0,73 (<0,001)
Growth	0,27 (<0,001)	−0,09 (<0,001)	−0,49 (<0,001)	0,04 (0,468)	0,02 (0,753)	0,02 (0,003)
Size	0,14 (<0,001)	−0,30 (<0,001)	0,11 (<0,001)	−0,59 (<0,001)	−0,12 (<0,001)	−0,49 (<0,001)

<i>Estimates</i>						
<i>Predictors</i>	HKG	MAL	IND	IDO	PHI	THA
Export	-0,29 (<0,001)	-0,35 (<0,001)	-0,01 (0,649)	0,38 (<0,001)	0,08 (<0,001)	0,29 (<0,001)
Import	-0,03 (<0,001)	0,35 (<0,001)	-0,02 (0,002)	0,18 (<0,001)	0,15 (0,004)	0,03 (0,646)
Region Growth	0,31 (<0,001)	-0,19 (<0,001)	0,08 (<0,001)	0,11 (<0,001)	-0,26 (<0,001)	0,31 (<0,001)
Crisis	0,08 (<0,001)	0,03 (0,584)	0,03 (<0,001)	0,15 (<0,001)	0,03 (<0,001)	0,09 (<0,001)
Observations	4538	4538	4538	4538	4538	4538
R ²	0,345	0,194	0,475	0,629	0,374	0,436
R ² adjusted	0,344	0,192	0,474	0,627	0,372	0,455
Rating_mean	19,25	14,48	11,38	8,71	10,75	13,53
Split_mean	-0,65	0,12	0,20	0,91	0,76	0,04

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

С. А. Барыкин¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 33.0533.05

ТЕНДЕНЦИИ И РИСКИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ФИНТЕХА В СТРАНАХ АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Статья посвящена выявлению и систематизации тенденций и рисков развития рынка альтернативного кредитования в странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Альтернативное кредитование как сегмент рынка финансовых технологий (финтех) в Азии показывает высокую динамику относительно мирового рынка. За период с 2017 по 2018 г. доля стран АТР выросла во всех четырех ключевых сегментах финтех-рынка. Методология исследования основывается на методах статистического анализа, сравнительного анализа и корреляционного анализа данных. В результате проведенного анализа автор выделяет три основные тенденции: рост уровня интернационализации альтернативного кредитования, рост роли крупных технологических компаний (BigTech) в предоставлении финансовых услуг населению и аутсорсинг процессов хранения и обработки клиентских данных третьим лицам. Наряду с этими тенденциями появляются новые риски, которые могут оказать влияние на финансовую стабильность в азиатских странах: риск передачи кризиса другим участникам финансового сектора, процикличность, риск морального риска для системно значимых организаций и др. Автор приходит к выводу, что для минимизации последствий риска мошенничества, а также других ключевых рисков актуальным является введение специального режима регулирования альтернативного кредитования в стране.

Ключевые слова: финтех, p2p-кредитование, финансовые инновации, риски и перспективы финтеха, финтех в Азии.

Цитировать статью: Барыкин С. А. Тенденции и риски развития рынка финтеха в странах Азиатско-Тихоокеанского региона на примере альтернативного кредитования // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 70–89. — <https://doi.org/10.38050/01300105202064>.

¹ Барыкин Сергей Александрович — аспирант, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: sergeybarikin@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-9660-8317.

S. A. Barykin

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: F37; O33

TRENDS AND RISKS OF DEVELOPMENT OF THE FINTECH MARKET IN THE ASIA-PACIFIC REGION ON THE EXAMPLE OF ALTERNATIVE LENDING

The article attempts to identify and systematize trends and risks in the development of the alternative lending market in the countries of the Asia-Pacific region. Alternative lending as a segment of financial technology market (Fintech) in Asia has significantly increased its share in the global market over the past 5 years. During the period from 2017 to 2018, the share of Asia-Pacific countries increased in all 4 key Fintech segments. The research methodology is based on the methods of statistical data analysis, comparative analysis and correlation analysis. As a result of the analysis, the author identifies three main trends: an increase in the level of internationalization of alternative lending, an increase in the role of large technology companies (BigTech) in providing financial services to the population, and outsourcing of storage and client data processing to third parties. Along with these trends, new emerging risks may have an impact on financial stability in Asian countries: the risk of spillover onto other participants in the financial sector, procyclicality and the risk of moral hazard for systemically important organizations, etc. The author comes to the conclusion that in order to minimize the effects of fraud risk as well as other key risks, it is worth introducing a special regime regulating alternative lending in the country.

Keywords: FinTech, p2p-lending, financial innovation, risks and prospects of FinTech, FinTech in Asia.

To cite this document: *Barykin S. A.* (2020) Trends and risks of development of the Fintech market in the Asia-Pacific region on the example of alternative lending. Moscow University Economic Bulletin, (6), 70–89. DOI: 10.38050/01300105202064.

Введение

Одним из наиболее активных регионов с точки зрения внедрения цифровых технологий в финансовой сфере является Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР). Компании данного региона применяют технологии интернет-банкинга, больших данных, криптографии, машинного обучения и искусственного интеллекта для совершенствования финансовых услуг в массовом масштабе. В первую очередь это касается таких услуг, как заемное финансирование, внутренние и международные денежные переводы, интернет-платежи, управление сбережениями и инвестициями.

Целью данной статьи является выявление тенденций и рисков развития рынка альтернативного кредитования в АТР. Первая часть статьи посвящена определению понятий финтех-рынка и альтернативного кредитования. Вторая — имеет задачу выявить и систематизировать основные тенденции, которые происходят в альтернативном кредитовании стран АТР. Третья часть посвящена систематизации и количественному анализу микроэкономических и макроэкономических рисков, связанных с развитием альтернативного кредитования в странах АТР. В финальной части рассматриваются перспективы минимизации последствий реализации рисков альтернативного кредитования.

Понятие финтех-рынка и альтернативного кредитования

Рынок финтеха состоит из финансовых сервисов, которые разрабатываются компаниями при использовании новых информационных технологий. Среди основных технологий, которые лежат в основе финтех-сервисов, можно выделить технологию больших данных, технологии мобильных платежей (например, NFC — Near Field Communication), технологию распределенного реестра.

Ключевую роль инновационных технологий в деятельности финтех-компаний также подчеркивают и Х. Гимпел, Д. Рау, М. Роглиндер, определяя финтех как совокупность компаний, которые используют цифровые технологии, включая интернет, мобильные технологии и технологии анализа данных, для предоставления инновационных финансовых услуг и изменения финансовой отрасли [Gimpel, 2018].

Рынок финтеха в зависимости от функционала сервисов можно разделить на четыре сегмента:

1. Платежи, мобильная коммерция и расчеты по сделкам. В данном сегменте функционируют платформы, которые предлагают перевод денег и оплату товаров и услуг через интернет или мобильные устройства. Среди крупнейших платформ можно выделить Alipay, PayPal, Android Pay, M-Pesa, Apple Pay. Объем операций, осуществленных с помощью данных сервисов в 2018 г. в Азии, оценивается в 1,749 трлн долл. [Netscribes, 2018];
2. Управление личными финансами. Данный сегмент представлен онлайн-сервисами, которые занимаются автоматизированным сбором и обработкой информации о финансовом состоянии клиента (например, Mint, LearnVest), управлением инвестициями (например, сервис Personal Capital), финансовым консультированием (например, LearnVest). Объем рынка в Азии оценивается в 111,533 млрд долл. в 2018 г.;
3. Альтернативное кредитование. В данном сегменте можно выделить платформы потребительского кредитования (p2p-кредитование,

взаимное кредитование), платформы бизнес-кредитования, платформы кредитования под залог недвижимости, инвойс-платформы, платформы долговых ценных бумаг, платформы мини-бондов. Данные платформы предоставляют возможность физическим и юридическим лицам заниматься кредитованием других участников платформы без посредничества традиционных банков. Объем рынка альтернативного кредитования в Азии оценивается в 180,318 млрд долл. в 2018 г.;

4. Альтернативное недолговое финансирование. Данные платформы позволяют зарегистрированным участникам привлекать недолговое финансирование своих проектов, в большинстве социально ориентированных, на определенных условиях (например, приобретение доли компании, упоминание инвестора и др.). Объем рынка альтернативного финансирования в Азии оценивается в 5,693 млрд долл. в 2018 г.

Предметом данного исследования является сегмент альтернативного кредитования как часть финтех-рынка АТР.

Рассмотрим теоретические подходы к определению понятия альтернативного кредитования.

Н. А. Сухорукова рассматривает альтернативное кредитование как инновационный кластер, сложившийся в современной финансовой системе [Сухорукова, 2018]. Данный кластер включает в себя p2p-кредитование, краудинвестинговые платформы. P2p (от англ. peer-to-peer) кредитование можно перевести как «равноправное» кредитование или «взаимное» кредитование. Изначально оно представляло собой кредитование физическими лицами других физических лиц через интернет-сервисы, но сегодня существуют p2p-платформы для малого и среднего бизнеса.

Дж. Чиаваро и К. Сандерсон определяют компанию альтернативного кредитования как организацию, которая может создавать и распределять капитал, имеющий форму структурированных продуктов, для частных лиц и компаний [Chiavaro, 2018]. Функцию распределения капитала на рынке выполняют компании рынка финансовых технологий за счет применения собственных алгоритмов и программного обеспечения.

Некоторые исследователи рассматривают альтернативное кредитование как часть категории краудфандинга, который можно понимать как новый способ аккумуляции финансовых средств множеством инвесторов для финансирования конкретных проектов через интернет-платформы. Так, Дж. Пашен [Paschen, 2017] выделяет три типа краудфандинга: на основе пожертвований (англ. donation crowdfunding), на основе кредитования (англ. lending crowdfunding) и долевой краудфандинг (англ. equity crowdfunding). Подобного же подхода придерживается Управление по финансовому регулированию и надзору Великобритании (англ.

Financial Control Authority — FCA), используя термины «donation-based crowdfunding», «loan-based crowdfunding» и «investment-based crowdfunding» для описания краудфандинга на основе пожертвований, краудфандинга на основе кредитования и долевого краудфандинга соответственно [FCA, 2019].

Данный подход достаточно точно раскрывает содержание маркетплейс-платформ альтернативного кредитования, в которых выдаются синдицированные займы с помощью интернет-платформы. Но современное альтернативное кредитование также охватывает и другие платформы, которые не работают по принципам маркетплейса.

Так, К. Анкри выделяет три типа моделей, по которым работают платформы альтернативного кредитования [Ancrì, 2016]: маркетплейс, балансовая модель и гибридная модель.

Модель маркетплейса базируется на технологиях, которые позволяют заемщикам получить кредит без посредничества банка, т.е. у других участников платформы. Доход такой платформы формируется за счет комиссий за выдачу кредитов, а также комиссий, налагаемых на кредиторов за обслуживание кредитов. Модель маркетплейса подразумевает, что обязательства по займам не хранятся на балансе самих платформ. В качестве примеров данных платформ можно рассматривать Lufax (КНР), Mintos (Латвия, ЕС).

Балансовая модель отличается от модели маркетплейса тем, что на этих платформах фактически отсутствуют частные инвесторы и вторичный рынок. Все кредиты, выдаваемые пользователям, находятся на балансе платформы. По этой причине именно балансовые платформы альтернативного кредитования являются прямыми носителями кредитного риска. Для финансирования кредитов они могут привлекать институциональных инвесторов. Примерами данных платформ выступают Kabbage (США) и OnDeck (США).

Гибридная модель подразумевает, что платформа выдает часть кредитов с помощью банков-партнеров, а часть кредитов — самостоятельно. Это позволяет платформам оптимизировать структуру рисков, но и усложняет процессы адаптации к существующему регулированию.

С учетом данных моделей альтернативное кредитование можно определить следующим образом: это параллельное банковскому и рыночному долговое финансирование экономической деятельности на основе использования интернет-платформ и цифровых технологий. Таким образом, в данном определении отражается сущность альтернативного кредитования именно как вида финансирования, который является альтернативной традиционному банковскому кредитованию и рыночному финансированию, основанному на выпуске ценных бумаг на фондовом рынке. Параллельный характер финансирования основан на использовании инновационных моделей: маркетплейса и балансовой модели. Дру-

гими ключевыми элементами альтернативного кредитования являются интернет-платформа, операторы и цифровые технологии, позволяющие автоматизировать процесс кредитования, включая процесс скоринга платежеспособности заемщиков.

Далее рассмотрим методологию исследования тенденций и рисков альтернативного кредитования в странах АТР.

Методология исследования

Методология исследования основывается на методах статистического анализа данных, сравнительного анализа и корреляционного анализа.

На первом этапе будет проведен статистический анализ данных, характеризующих базовые тенденции, которые свойственны альтернативному кредитованию в странах АТР. В частности, будет проведен анализ стоимостной величины операций, совершенных с помощью финтех-сервисов, показателей интернационализации платформ альтернативного кредитования.

На втором этапе — сравнительный анализ рисков, характерных для компаний альтернативного кредитования. В результате данного анализа будет проведено ранжирование рисков по степени важности для Китая и других стран АТР.

На третьем этапе — корреляционный анализ для оценки взаимосвязи риска отмыывания денег и развития альтернативного кредитования в странах АТР. В качестве индикатора развития рынка альтернативного кредитования в стране была выбрана совокупная величина венчурных и прямых инвестиций в компании альтернативного кредитования за год. Для расчета данной переменной были рассчитаны годовые значения на основе анализа и агрегирования данных по 5234 инвестиционным сделкам, совершенным в период с 2013 по 2019 г. Источником исходных данных послужила база данных CrunchBase.

Тенденции развития альтернативного кредитования в странах АТР

Азиатско-Тихоокеанский регион демонстрирует положительную динамику в росте абсолютных показателей финтех-рынка и показывает рост относительной доли в мировом рынке. Так, за период с 2017 по 2018 г. доля Азии выросла во всех четырех ключевых областях финтеха (см. табл. 1). При этом ожидается, что рост роли Азии в мировом рынке финтеха продолжит увеличиваться в 2020 г.

**Стоимостная величина операций,
совершенных с помощью финтех-сервисов в различных регионах мира
в 2017–2020 гг., млрд долл.**

	2017		2018		2019*		2020*	
	Мир, млрд долл.	Доля Азии (%)	Мир, млрд долл.	Доля Азии (%)	Мир, млрд долл.	Доля Азии (%)	Мир, млрд долл.	Доля Азии (%)
Цифровые платежи	3168,158	46,6	3595,330	48,6	4137,523	50,8	4769,370	52,9
Личные финансы	291,186	17,9	607,360	18,4	1059,868	19,9	1537,987	23,0
Альтернативное кредитование	158,542	90,1	197,628	91,2	243,079	92,2	287,925	92,9
Альтернативное финансирование	6,998	58,5	9,139	62,3	11,718	64,8	14,337	66,4

* Прогноз Netscribes.

Источник: [Netscribes, 2018].

Высокие темпы роста рынка альтернативного кредитования (24,7% в 2018 г.) сопровождаются рядом тенденций. Мы рассмотрим ключевые тенденции альтернативного кредитования в Азии и выявим основные риски, которые связаны с этим сегментом.

Среди наиболее важных тенденций мы можем выделить следующие: рост уровня интернационализации альтернативного кредитования, рост роли крупных технологических компаний (BigTech) в предоставлении финансовых услуг населению и аутсорсинг процессов хранения и обработки клиентских данных третьим лицам.

Вместе с ростом объема рынка альтернативного кредитования в Азии также происходит и углубление интернационализации деятельности компаний данного сегмента. Так, регуляторные режимы ряда стран позволяют не только привлекать средства зарубежных инвесторов, но и предоставлять кредиты нерезидентам.

При этом данная тенденция не характерна для Китая, где компании альтернативного кредитования функционируют в условиях регуляторных ограничений в части привлечения зарубежного финансирования. Для остальных стран Азии доля средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов, составляла 32% от всех средств компаний потребительского сегмента альтернативного кредитования в 2018 г., при этом в 2016 г. данный показатель составлял только 10% (см. рис. 1). Доля средств, предоставленных нерезидентам, составляла 31% в 2018 г. и 3% в 2016 г. для компаний, работающих по потребительской бизнес-модели.



Рис. 1. Динамика доли средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов, и доли займов, предоставленных нерезидентам, компаний потребительского альтернативного кредитования в Азии (за исключением Китая)

Источник: расчеты автора на основе данных [CAF, 2020].

Для корпоративного альтернативного кредитования также характерен высокий уровень интернационализации. Так, доля кредитов, предоставленных нерезидентам, составляла 71% в 2018 г. и 11% в 2016 г. (см. рис. 2). Доля средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов, в 2018 г. составляла 19% и 16% в 2016 г.



Рис. 2. Динамика доли средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов, и доли займов, предоставленных нерезидентам, компаний корпоративного альтернативного кредитования в Азии (за исключением Китая)

Источник: расчеты автора на основе данных [CAF, 2020].

Потребительское альтернативное кредитование Азиатского региона за исключением Китая по степени интернационализации находится ниже среднемирового уровня. Так, отклонение доли средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов, в данном регионе ниже среднемирового уровня на 14,25 п.п. (см. табл. 2).

Таблица 2

Доля средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов, и доля займов, предоставленных нерезидентам, компаний потребительского альтернативного кредитования в четырех регионах мира

	Доля займов, предоставленных нерезидентам	Отклонение от среднего значения	Доля средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов	Отклонение от среднего значения
АТР (за исключением Китая)	31	–15,5	32	–14,25
Европа	59	+12,5	59	+12,75
Северная Америка и Латинская Америка	1	–45,5	7	–39,25
Африка	95	+48,5	87	+40,75

Источник: расчеты автора на основе данных [CAF, 2020].

При этом для корпоративного сегмента характерны более высокие значения показателей интернационализации, чем в среднем в мире. В частности, доля кредитов, предоставленных зарубежным заемщикам, превышает среднемировой уровень на 49,5 п.п. (см. табл. 3).

Таблица 3

Доля средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов, и доля займов, предоставленных нерезидентам, компаний корпоративного альтернативного кредитования в четырех регионах мира

	Доля займов, предоставленных нерезидентам	Отклонение от среднего значения	Доля средств, привлеченных со стороны зарубежных инвесторов	Отклонение от среднего значения
АТР (за исключением Китая)	71	+49,5	19	+6,25
Европа	11	–10,5	21	+8,25
Северная Америка и Латинская Америка	4	–17,5	1	–11,75
Африка	0	–21,5	10	–2,75

Источник: расчеты автора на основе данных [CAF, 2020].

В дальнейшем данная тенденция может привести к формированию системных рисков, связанных с передачей кризисных явлений между различными странами региона.

Другой важной тенденцией в области развития финтех-рынка в Азии, а также на мировом рынке в целом является рост роли крупных технологических компаний (BigTech).

Крупные технологические компании обладают обширной базой данных клиентов, что дает им преимущества в развитии платежных систем и в предоставлении других финансовых услуг. Такие компании, как Alibaba и Tencent могут использовать свои платежные системы для продвижения своих основных услуг в области торговли. Одним из перспективных направлений применения данных, которыми владеют BigTech-компании, является повышение качества оценки рисков в рамках процесса кредитования физических лиц.

В Китае три крупнейшие BigTech-компании (Alibaba, Baidu, Tencent) активно занимаются разработкой и продвижением финансовых услуг. При этом Alibaba развивает услуги во всех ключевых сегментах финтеха: платежи, кредитование и финансирование, управление инвестициями, страхование. Так, в области платежей и переводов Alibaba занимает лидирующее место в Китае по числу проведенных платежей через собственную платформу AliPay. В области кредитования компания развивает собственный онлайн-банк MYbank, который занимается финансированием физических и юридических лиц. Другим проектом в области банкинга является скоринговая система Sesame Credit. Технология скоринга учитывает покупки пользователя в интернете и особенности его поведения в интернете.

Глобальная экспансия и активная инвестиционная политика являются главными приоритетами для крупных азиатских BigTech-компаний. Так, китайская корпорация, входящая в группу Alibaba, Ant Financial привлекла инвестиции на сумму 14 млрд долл. для финансирования международных бизнес-направлений в 2018 г. Корпорация Tencent также предприняла ряд мероприятий по расширению, в том числе запуск локального приложения электронного кошелька в Малайзии, расширение розничных сетей с помощью собственной платформы WeChat Pay, прямые инвестиции в финтех-компании Европы. Небольшие финтех-компании в Китае также сосредоточились на экспансии, особенно в Юго-Восточной Азии. Например, в Сингапуре наблюдается приток китайских компаний, подающих заявки на получение лицензий на деятельность в стране или стремящихся создать партнерства или совместные предприятия.

Важным последствием роста роли BigTech-компаний в Азии является рост концентрации власти на рынке. С одной стороны, исследователи указывают на положительное воздействие новой волны финтеха на уровень конкуренции в финансовом секторе за счет появления небольших стартапов, предлагающих уникальные персонализированные решения. С другой

стороны, компании могут получать выгоду от эффекта масштаба, что выражается в более высокой эффективности предоставления финансовых услуг при агрегировании больших массивов данных. В данном аспекте существенным риском является риск злоупотребления рыночной властью компаний, обладающих монопольным положением на рынке.

Данная тенденция может усилить конкурентное давление на традиционные финансовые компании. Конкурентными преимуществами BigTech-компаний являются широкий охват потенциальных клиентов, высокая лояльность к брендам, доступ к клиентским данным для предоставления более персонализированных услуг, доступ к финансовым ресурсам. Данный процесс может усилиться при дальнейшем распространении практики открытого банковского программного интерфейса приложений (API — Application Programming Interface), так как снижение барьеров доступа к клиентским данным банков лишает их конкурентных преимуществ при реализации маркетинговой стратегии. API представляет собой единый интерфейс, в рамках которого происходит обмен между различными программами информацией на основе автоматизации и стандартизации процессов программирования. Распространение практики предоставления открытых банковских API становится все более популярным в мире и в странах АТР [Кириллова и др., 2018].

Необходимо также отметить общую тенденцию аутсорсинга процессов хранения и обработки клиентских данных третьим лицам, финансово-технологическим компаниям. Данная тенденция оказывает разнонаправленное воздействие на конкурентоспособность традиционных финансовых организаций в странах АТР. С одной стороны, согласно новым тенденциям в банковском законодательстве, банки обязаны предоставлять доступ к клиентским данным в рамках открытого банковского API, что лишает их эксклюзивности прав на владение и обработку клиентских данных. С другой стороны, банки могут использовать возможность аутсорсинга процессов хранения и обработки клиентских данных для получения коммерческой выгоды, которая выражается в снижении себестоимости предоставления финансовых услуг, более удобном пользовательском интерфейсе, повышении скорости осуществления транзакции.

Развитие практики аутсорсинга связано с преимуществами, которые предлагают подобные платформы потребителям. Так, финансово-технологические компании позволяют клиентам управлять счетами, открытыми в различных банках, в едином интерфейсе, более персонализированно подбирать финансовые услуги и оптимизировать процессы управления сбережениями. Например, в качестве крупной платформы-агрегатора выступает социальная сеть WeChat в Китае. Основной функцией сервиса является мгновенная отправка сообщений, но компания использует свою клиентскую базу для предложения финансовых услуг. Кроме того, крупная китайская группа Tencent развивает лицензированную банковскую плат-

форму WeBank. Данная платформа интегрирована с приложением для обмена сообщениями WeChat, чтобы предлагать продукты и услуги сторонних финансовых поставщиков. WeBank фокусируется на взаимоотношениях с клиентами и проводит продвинутый анализ данных пользователей, в то время как банки, выступающие в роли третьих сторон, подчиняются платформе в вопросах управления продуктами и рисками [Zetsche, 2017].

В то же время рост сегмента альтернативного кредитования в Азии ставит новые задачи для регуляторов, так как новые технологии потенциально несут системные риски для финансового сектора.

Систематизация рисков компаний альтернативного кредитования

Исследователи из Совета по финансовой стабильности (СФС), который занимается мониторингом мировой финансовой стабильности и разработкой надзорной политики в данной области, выделяют две группы потенциальных рисков, которые могут быть реализованы в результате развития альтернативного кредитования: микроэкономические и макроэкономические [FSB, 2017].

Микроэкономические риски реализуются на уровне конкретных компаний и финансовых организаций. Накопление микроэкономических рисков может потенциально спровоцировать системный кризис в финансовой отрасли в случае, если риски приводят к кризису в масштабах отрасли или системообразующих компаний.

Можно выделить следующие наиболее актуальные для азиатского рынка альтернативного кредитования микроэкономические риски:

1. Несоответствие срочности кредитов и депозитов. Данный риск может быть реализован на уровне компаний p2p-кредитования, что особенно актуально для компаний, занимающихся организацией финансирования малого и среднего бизнеса. Кроме того, быстрый рост p2p-кредитования в Китае влечет за собой новые риски для мировой финансовой системы, которые необходимо учитывать при разработке политики, направленной на повышение стабильности финансовой системы. Во-первых, частные инвесторы, использующие p2p-платформы, могут не иметь достаточного опыта в управлении активами высокого риска. Хотя сайты предлагают возможность диверсифицировать кредитный портфель, сами кредиторы должны иметь необходимый уровень финансовой грамотности и опыта. Во-вторых, если доступ к кредитам значительно упрощается, качество кредитных активов снижается, т.е. увеличивается вероятность того, что заемщики станут неплатежеспособными. В-третьих, принцип онлайн-кредитования, который подразумевает отсутствие личного контакта и усложнение проверки подлинности информации, предоставленной заемщиком, может привести к росту случаев мошенничества;

2. Более высокий уровень финансового рычага по сравнению с традиционными финансовыми институтами. Большинство финтех-компаний не входят в сферу банковского надзора и относятся к понятию «небанковские финансовые посредники». СФС определяет явление небанковского финансового посредничества как «кредитное посредничество с участием организаций, которые находятся (полностью или частично) вне системы регулирования традиционной банковской системы» [FSB, 2018]. Так как деятельность финтех-компаний, которые занимаются кредитованием (например, p2p-кредитование), не регулируется нормативами банковского надзора (например, стандартами «Базель III»), существует риск наличия повышенного уровня финансового рычага, что может привести к банкротству данных компаний при реализации рыночных, кредитных или иных рисков;

3. Риск кибербезопасности. С развитием технологий в финансовых секторах стран Азии происходит рост взаимозависимости компаний в рамках единой инфраструктуры. Одним из существенных рисков, связанных с этой тенденцией, является риск кибератак, в результате которых может реализоваться эффект домино. Нарушение работы технологической системы крупной финансовой компании может оказать негативное воздействие на работу других организаций;

4. Нормативно-правовой риск, который может возникать в ситуации, когда степень ответственности финансовой компании нового типа не в полной мере отражена в текущем законодательстве.

Макроэкономические риски реализовываются на уровне финансовых секторов стран АТР в целом и могут способствовать развитию финансовой нестабильности одной или нескольких экономик. Среди базовых макроэкономических рисков развития альтернативного кредитования в Азии можно выделить следующие:

1. Риск передачи кризисных явлений другим участникам финансового сектора. В случае, если по каким-либо причинам (например, низкий уровень корпоративного управления, недостаточное регулирование отрасли) крупный участник услуг испытывает проблемы с обеспечением непрерывной деятельности или имеет слишком большой уровень «токсичных» активов, данные проблемы могут оказать прямое воздействие на другие компании данного сектора. Это может выражаться как в общей потере доверия к определенным секторам, так и в прямом воздействии на деятельность других компаний (например, утечка конфиденциальных клиентских данных, систематические ошибки в оценке платежеспособности клиентов скоринговыми сервисами);

2. Процикличность. Риски, связанные с процикличностью, являются типичными для всех финансовых организаций, и они также применимы к азиатским компаниям альтернативного кредитования. В фазе роста экономики компании стремятся более активно предоставлять кредитование,

в то время как в фазе кризиса кредитные организации могут резко ограничить кредитование в ответ на возросшие риски невозврата. Например, платформы взаимного кредитования и финансирования могут быть более восприимчивы к кризису платежеспособности заемщиков, так как по сравнению с традиционными банками участники платформ имеют больше гибкости в управлении вложениями;

3. Риск излишней волатильности финансового рынка. Вовлечение новых групп населения в финансовые системы стран Азии может привести к усилению волатильности финансовых рынков, что связано с тем, что новые финансовые сервисы позволяют более оперативно реагировать на новости, а вовлечение новых участников финансового рынка придает новый масштаб данным процессам. Более высокая волатильность также может быть вызвана более высокой скоростью осуществления операций с помощью финтех-сервисов;

4. Риск недобросовестного поведения системно значимых организаций. Данный риск заключается в том, что компании, которые заняли существенную долю рынка и считаются системно значимыми, могут брать на себя излишне высокие риски по причине того, что в случае появления кризисных явлений они могут рассчитывать на государственную поддержку.

Далее рассмотрим результаты количественного анализа рисков альтернативного кредитования, характерных для стран АТР.

Количественный анализ рисков платформ альтернативного кредитования в странах АТР

Несмотря на то что международная методология оценки рисков альтернативного кредитования находится только на стадии формирования, мы можем применить подход Центра альтернативных финансов Университета Кембриджа к оценке рисков для того, чтобы ранжировать специфические риски данного сегмента.

Исследование, проведенное центром в 2018 г. на основе опросов представителей компаний альтернативного кредитования, показало, что для Азиатского региона (за исключением Китая) наиболее существенными рисками являются риск кибербезопасности, риск изменения в системе регулирования, а также риск мошенничества. Как видно на рис. 3, 39,5% компаний, работающих по модели взаимного кредитования, оценили риск изменения в системе регулирования как высокий или очень высокий (54,3% для компаний, работающих по балансовым моделям). Доля компаний, оценивших риск кибербезопасности как высокий или очень высокий, составляет 38,5% для компаний взаимного кредитования и 62,3% для компаний, работающих по балансовым моделям.

Наименее существенным является риск роста банкротств. Данный риск оценили как высокий или очень высокий только 26% компаний взаимного кредитования и 11,7% компаний, работающих по балансовым моделям.

Структура рисков для компаний альтернативного кредитования в Китае отличается от региональной структуры. Так, наиболее существенным риском для компаний альтернативного кредитования в стране является риск роста банкротств — 50% всех компаний, участвующих в исследовании, оценили этот риск как высокий или очень высокий (см. рис. 4). Наименее существенным риском является риск мошенничества.

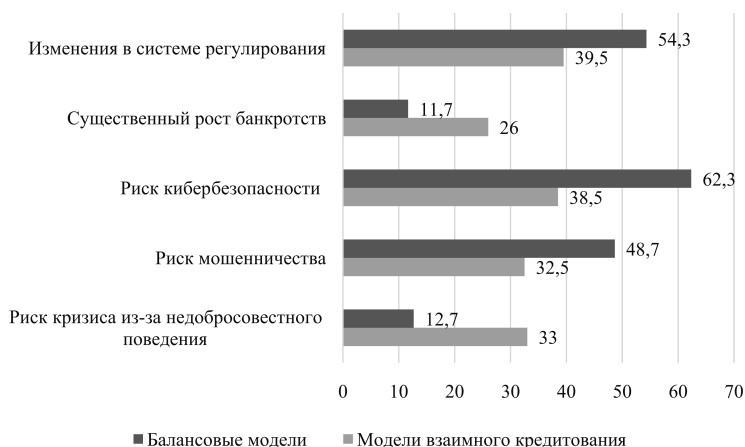


Рис. 3. Оценка рисков платформами альтернативного кредитования как высоких и очень высоких в странах АТР (за исключением Китая) в 2018 г., % от всех респондентов

Источник: расчеты автора на основе данных [CAF, 2020].

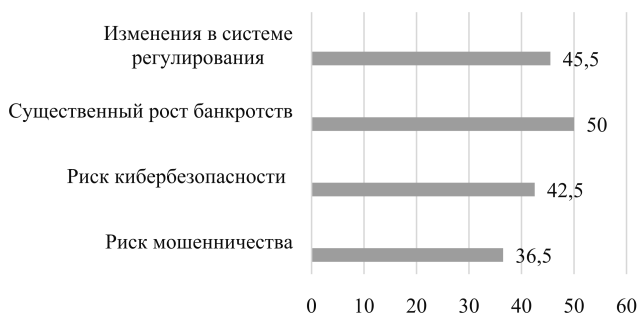


Рис. 4. Оценка рисков платформами альтернативного кредитования как высоких и очень высоких в Китае в 2018 г., % от всех респондентов

Источник: расчеты автора на основе данных [CAF, 2020].

Высокая оценка риска банкротств в Китае во многом связана с растущим числом банкротств компаний альтернативного кредитования в 2016–2018 гг. Так, за третий квартал 2018 г. более 400 компаний взаимного кредитования прекратили свою деятельность [Bloomberg, 2018].

Как показывают результаты исследования Центра альтернативных финансов, риск мошенничества воспринимается платформами как один из самых существенных. Во многом этом связано с тем, что традиционная система регулирования кредитных организаций чаще всего не учитывает особенности новых платформ. В этих условиях существует достаточно большой потенциал для распространения мошенничества и отмывания денег под видом инновационных кредитных платформ [Käfer, 2018]. Компании, которые работают по мошенническим схемам, могут создавать ажиотаж на рынке, что также может стимулировать развитие всего рынка альтернативного кредитования. Поэтому в странах с более высоким риском отмывания денег мы можем ожидать более высокий уровень развития рынка альтернативного кредитования. В дальнейшей части исследования мы будем оценивать риск отмывания денег с помощью индекса Basel AML. Данный индекс составляется Базельским институтом управления и оценивает риск отмывания денег в 125 странах мира. Значение индекса для каждой страны варьируется от 0 (наименьшие риски отмывания денег) до 8 (наибольшие риски отмывания денег).

Для оценки взаимосвязи риска отмывания денег и развития альтернативного кредитования в странах АТР мы провели корреляционный анализ. В качестве индикатора развития рынка альтернативного кредитования в стране была выбрана совокупная величина венчурных и прямых инвестиций в компании альтернативного кредитования за год. Данная переменная является информативным показателем, который отражает оценку потенциальной прибыльности компаний, воспринимаемое инвесторами соотношение рисков и потенциальных выгод отрасли, текущую деловую активность компаний. Важно также отметить, что исходные данные, необходимые для расчета этого показателя, находятся в открытом доступе и содержатся в достаточно полном объеме, что особо важно в условиях дефицита статистических данных об альтернативном кредитовании. В частности, на дефицит статистических данных в данной области указывают специалисты Дж. Джагтани и К. Лемье [Jagtiani, 2017].

Как показывают результаты корреляционного анализа за 2015–2019 гг., существует слабая положительная корреляционная связь между уровнем риска отмывания денег по методологии индекса Basel AML и объемом венчурных и прямых инвестиций в компании альтернативного кредитования — коэффициент корреляции Пирсона составляет 0,3 (см. табл. 4).

**Результаты расчета коэффициента корреляции Пирсона
для индекса Basel AML и объема венчурных и прямых инвестиций
в компании альтернативного кредитования
Азиатско-Тихоокеанского региона в 2015–2019 гг.**

	Basel AML	Объем инвестиций
Basel AML	1,000000	0,302241
Объем инвестиций	0,302241	1,000000

Источник: расчеты автора.

Графический анализ данных переменных также показывает наличие положительной зависимости между уровнем риска отмывания денег в стране и объемом инвестиций в компании альтернативного кредитования (см. рис. 5).

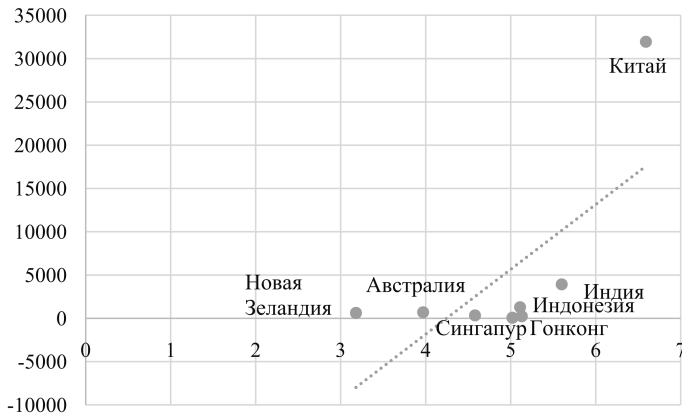


Рис. 5. Точечная диаграмма накопленных за 2015–2019 гг. венчурных и прямых инвестиций в компании альтернативного кредитования в стране (млн долл.) (вертикальная ось) и среднего значения индекса Basel AML за 2015–2019 гг. (горизонтальная ось)

Источник: составлено автором на основе данных [CrunchBase, 2020; Basel Institute, 2020].

Можно предположить, что в условиях высокой распространенности мошенничества существует относительно более высокая вероятность использования мошеннических схем под видом платформ альтернативного кредитования. Данные компании достаточно часто предлагают потребителям привлекательные условия и способны аккумулировать существенные объемы средств. Поэтому альтернативное кредитование может развиваться быстрее в странах, где существует меньше барьеров для применения мошеннических схем.

Перспективы минимизации последствий реализации рисков альтернативного кредитования

Для минимизации последствий риска мошенничества, а также других ключевых рисков, как показывает международный опыт, достаточно эффективным может быть введение специального режима регулирования альтернативного кредитования в стране. Такие режимы уже введены в ряде стран, включая Новую Зеландию, Китай и Индию.

В настоящее время можно выделить следующие наиболее распространенные инструменты регулирования платформ альтернативного кредитования: лицензирование, проверка на профессиональную пригодность и добросовестность (англ. fit and proper test), ежегодный аудит компаний, наложение обязательств по защите потребителей и соответствии законодательству о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем. По нашему мнению, данные инструменты могут снизить потенциальный ущерб от реализации рисков мошенничества в сегменте альтернативного кредитования. В данном контексте достаточно релевантным является опыт Новой Зеландии, которая раньше остальных стран АТР ввела режим специального регулирования альтернативного кредитования.

Главным регулирующим органом в области альтернативного кредитования в Новой Зеландии является Управление по финансовым рынкам (англ. Financial Markets Authority — FMA). Управление впервые определило систему регулирования платформ альтернативного кредитования за счет внесения поправок в Закон о финансовых рынках (англ. Financial Markets Conduct Act) в 2013 г. Данные поправки определили необходимость лицензирования деятельности компаний взаимного кредитования. Первая лицензия была выдана в 2014 г. (платформа Harmoney).

Согласно правилам регулирования, заемщики могут привлекать не более 2 млн долл. в течение любого 12-месячного периода с помощью платформ взаимного кредитования. Это ограничение применяется как к юридическим, так и к физическим лицам, хотя отдельные поставщики услуг могут устанавливать более низкие ограничения на сумму займа. Правила не налагают никаких ограничений на сумму, которую кредиторы могут предоставить, хотя в частных случаях регулятор может налагать ограничения.

Несмотря на наличие жестких ограничений, данный режим положительно воспринимается платформами в стране. Так, исследование Центра альтернативных финансов показало, что в 2018 г. 91% опрошенных представителей платформ альтернативного кредитования в Новой Зеландии оценивают текущую систему регулирования как адекватную реальной ситуации [CAF, 2020]. Этот показатель является одним из самых

высоких в мире, что связано с постоянным совершенствованием правил регулирования и разработкой прозрачных правил получения лицензии на ведение деятельности.

Выводы

Подводя итог, мы можем сделать вывод, что финтех-рынок в странах АТР является одним из наиболее быстрорастущих в мире. На азиатском рынке альтернативного кредитования развиваются такие тенденции, как рост уровня интернационализации платформ альтернативного кредитования, рост роли крупных технологических компаний (BigTech) в предоставлении финансовых услуг населению и аутсорсинг процессов хранения и обработки клиентских данных третьим лицам. Вместе с этими тенденциями появляются новые риски, которые могут оказать существенное воздействие на финансовую стабильность в этих странах: риск передачи кризисных явлений другим участникам финансового сектора, процикличность, риск недобросовестного поведения системно значимых организаций и др. Учитывая масштаб процессов, страны разрабатывают специальные режимы регулирования, учитывающие особенности функционирования платформ альтернативного кредитования. В данном контексте достаточно релевантным является опыт Новой Зеландии, которая раньше остальных стран АТР ввела режим специального регулирования альтернативного кредитования и поддерживает баланс между наличием жестких ограничений на транзакции и относительной доступностью лицензий на осуществление деятельности.

Список литературы

1. *Кириллова О. С., Петриченко С. М.* Драйверы и инструменты современного развития финансовых институтов в России // Региональные и муниципальные финансы: приоритетные направления развития, 2018. — С. 166–170.
2. *Сухорукова Н. А.* Новые финансовые технологии-альтернативные формы финансирования // Современное состояние и перспективы развития национальной финансово-кредитной системы, 2018. — С. 399–406.
3. *Ancri C.* Fintech innovation: An overview // Presentation, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC (October 19), 2016.
4. Basel Institute. Basel AML Index 2020 / Basel Institute Report, 2020. URL: <https://www.baselgovernance.org/basel-aml-index>
5. BIS. Implications of fintech developments for banks and bank supervisors / Analytical Report BIS, 2018. URL: <https://www.bis.org/bcb/publ/d431.pdf>
6. Bloomberg. How China's Peer-to-Peer Lending Crash Is Destroying Lives / Bloomberg, 2018. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-10-02/peer-to-peer-lending-crash-in-china-leads-to-suicide-and-protest>
7. CAF. Global alternative finance market benchmarking: trends, opportunities and challenges for lending, equity, and non-investment alternative finance models,

2020. URL: <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/>
8. CB Insights. The Future of FinTech and Banking / CB Insights Venture Fund Analyst Report. 2019. URL: https://www.cbinsights.com/reports/CB-Insights_Fintech-Report-Q1-2019.pdf
 9. *Chiavaro J., Saunderson C.* Disruption within Alternative Lending, 2018. URL: <https://digitalcommons.sacredheart.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1228&context=acadfest>
 10. Crunchbase. Официальный сайт информационной платформы, 2020. URL: chbase.com
 11. FCA. Loan-based ('peer-to-peer') and investment-based crowdfunding platforms: Feedback to CP18/20 and final rules, 2019. URL: <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps19-14.pdf>
 12. FSB. Financial Stability Board: Annual Report 2018. URL: <https://www.fsb.org/2018/12/fifth-fsb-annual-report/>
 13. FSB. Financial Stability Implications from FinTech / FSB Report, 2017. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/R270617.pdf>
 14. *Gimpel H., Rau D., Röglinger M.* Understanding FinTech start-ups—a taxonomy of consumer-oriented service offerings // *Electronic Markets*. — 2018. — Т. 28. — No. 3. — P. 245–264.
 15. *Jagtiani J., Lemieux C.* Fintech lending: Financial inclusion, risk pricing, and alternative information, 2017.
 16. *Käfer B.* Peer-to-peer lending—a (financial stability) risk perspective // *Review of Economics*. — 2018. — Т. 69. — No. 1. — P. 1–25.
 17. Netscribes. Global Fintech Market 2018-2023. Аналитический отчет Netscribes. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4761440/global-fintech-market-2018-2023>
 18. *Paschen J.* Choose wisely: Crowdfunding through the stages of the startup life cycle // *Business Horizons*. — 2017. — Т. 60. — No. 2. — P. 179–188.
 19. *Zetsche D. A.* From FinTech to TechFin: the regulatory challenges of data-driven finance // *NYUJL & Bus.* — 2017. — Т. 14. — P. 393.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. *Kirillova O. S., Petrichenko S. M.* Drajvery i instrumenty sovremennogo razvitiya finansovyh institutov v Rossii // *Regional'nye i municipal'nye finansy: prioritetnye napravleniya razvitiya*, 2018. — S. 166–170.
2. *Suhorukova N. A.* Novye finansovytehnologii-al'ternativnye formy finansirovaniya // *Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitiya nacional'noj finansovo-kreditnoj sistemy*, 2018. — S. 399–406.

ДЕМОГРАФИЯ

И. Е. Калабихина¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

И. А. Абдуселимова²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Г. А. Клименко³

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 314.373

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ИНТЕРНЕТА НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ В РОССИИ⁴

Данное исследование анализирует влияние доступа к высокоскоростному интернету на принятие решения о рождении ребенка в России на основе панельных данных RLMS ВШЭ с 2014 по 2018 г. Используя стратегию инструментальных переменных, которая основана на различиях в доступности интернет-технологии для домохозяйств, мы находим, что доступ к высокоскоростному интернету положительно влияет на рождаемость, особенно для женщин среднего и старшего репродуктивного возраста (от 25 до 49 лет), в большей степени на рождение вторых и последующих детей. Мы связываем данный эффект с возможностью иметь дистанционную занятость и более гармонично выстраивать баланс времени для сочетания семейной и профессиональной деятельности. Мы находим, что этот механизм релевантен только для женщин со средним и высшим профессиональным образованием, которые потенциально могут иметь профессии с более высокой вероятностью удаленной работы.

Ключевые слова: высокоскоростной интернет, рождаемость, второй ребенок, работа и семья, дистанционная занятость, удаленная работа, RLMS.

Цитировать статью: Калабихина И. Е., Абдуселимова И. А., Клименко Г. А. Влияние высокоскоростного интернета на репродуктивное поведение в России // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 90–103. — <https://doi.org/10.38050/01300105202065>.

¹ Калабихина Ирина Евгеньевна — д.э.н., профессор, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: ikalabikhina@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3958-6630.

² Абдуселимова Имилия Абдуселимовна — магистрант, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: abduselimova15@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0085-3703.

³ Клименко Герман Андреевич — магистрант, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: german89000@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3045-7151.

⁴ Рукопись подготовлена при финансовой поддержке экономического факультета МГУ в рамках НИР на тему «Воспроизводство населения в цифровом обществе» (рук. Калабихина И. Е.).

I. E. Kalabikhina

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

I. A. Abduselimova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

G. A. Klimenko

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: J13, J18, J22, O33

THE IMPACT OF HIGH SPEED INTERNET ON REPRODUCTIVE BEHAVIOR IN RUSSIA

The paper examines influence of high-speed (broadband) Internet on fertility choice analyzed Russian panel data based on RLMS-HSE from 2014 to 2018. Using an instrumental variables strategy that exploits variations of broadband Internet access for households we find that determined broadband internet use leads to a positive effect on fertility for women of older reproductive age (from 25 to 49) and birth of second and further child is more affected. We attribute this effect to the ability of teleworking and building a better work-life balance. From our results this mechanism is relevant only for women with secondary and higher vocational education, that are more likely to work in professions with a higher probability of telework.

Keywords: high-speed Internet, fertility, work and family, telework, RLMS.

To cite this document: Kalabikhina I. E., Abduselimova I. A., Klimenko G. A. (2020) The impact of high speed internet on reproductive behavior in Russia. Moscow University Economic Bulletin, (6), 90–103. DOI: 10.38050/01300105202065.

Введение

В Российской Федерации с 2016 г. наблюдается снижение как числа рождений, так и суммарного коэффициента рождаемости (в 2018 г. он составил 1,6 ребенка на женщину), что объясняется не только ухудшающейся структурой населения, но и падением интенсивности рождений.

С развитием интернет-технологий в научной литературе появились работы, в которых были рассмотрены демографические эффекты цифровизации [Калабихина, 2019], в том числе на репродуктивное поведение людей в развитых странах [Billari et al., 2019].

Данная работа имеет в качестве своей цели анализ влияния высокоскоростного доступа к интернету на рождаемость в России. Это исследование поможет понять, как внедрение новых информационных технологий в домашних хозяйствах влияет на демографические результаты в России. В статье будут рассмотрены: обзор релевантной литературы, описание методов и базы данных, результаты эмпирического исследования и их ана-

лиз, а также соответствующие выводы и рекомендации по дальнейшим исследованиям в данной области.

Обзор литературы

Потенциальное влияние интернета на репродуктивное поведение является неоднозначным, поскольку зависит от способа его использования и от степени внедрения этой технологии в повседневную жизнь каждого отдельного человека. Например, интернет может использоваться в качестве источника получения информации и тем самым повышает информированность о методах контрацепции и последствиях родительства за счет дополнительных запросов в интернете, что тем самым снижает рождаемость среди подростков [Guldi, Herbst, 2017]. Однако такие исследования, как правило, проводились в развивающихся странах. Одна из первых статей для развитых стран доказала положительное влияние доступа к интернету на рождаемость. Исследование Биллари и коллег [Billari et al., 2019] показало, что использование высокоскоростной домашний интернет-технологии женщинами с высшим образованием привело к росту рождаемости в Германии — развитой стране с низким уровнем рождаемости. Подобного рода исследование в России не проводилось, однако влияние высокоскоростного интернета может также наблюдаться, так как Россия находится на том же этапе демографического перехода, что и Германия. Исследование в вопросе формирования семьи показало, что интернет вытесняет традиционные формы социального взаимодействия людей, включая семью, друзей, работу, школу, и становится новым эффективным способом поиска партнера [Rosenfeld, Thomas, 2012]. Использование интернета позволяет снизить издержки поиска партнера и увеличить скорость поступления предложений знакомства. Беллу [Bellou, 2015] показал, что доступ к широкополосному интернету увеличивает вероятность вступления в брак среди лиц от 21 до 30 лет.

С одной стороны, в отличие от преобладающих способов взаимодействия в доцифровое время, которые характеризовались географическими и временными барьерами, цифровые технологии позволяют поддерживать общение с семьей даже при физической удаленности партнеров [Wajcman et al., 2008]. С другой стороны, интернет бросает вызов традиционным ожиданиям относительно семейной жизни, стирая границы между работой и домом. Доступные в любое время технологии сети позволяют людям сохранять связь с работой во вне рабочее время, уменьшая межличностное общение и совместно проведенное время с партнером [Nie, 2001; Boswell, 2007].

Согласно модели Т. Шульца [Schultz, 1986], женщина распределяет время между работой (карьерой) и семьей; рождение ребенка влечет к до-

полнительным временным издержкам, что, в свою очередь, может негативно повлиять на карьеру женщины. Соответственно, высокий уровень значения карьеры для женщины повышает вероятность отложить процесс рождения ребенка на более поздние сроки [Kneale, Joshi, 2008; Gustafsson, 2001; Aassve et al., 2010], это экономически оправданное действие: откладывание женщиной рождения ребенка на один год увеличивает ее опыт работы на 6%, а доходы на 9% [Miller, 2010]. В цифровую эпоху решение о рождаемости для женщин с высоким образованием дается особенно сложно, если учитывать, что интернет увеличивает заработную плату высококвалифицированного работника, тем самым увеличивая его альтернативные издержки времени [Akerman et al., 2017].

Баланс семья — работа может быть смягчен благодаря наличию высокоскоростного интернета [Billari et al., 2019]. Высокоскоростной интернет за счет неограниченного во времени и пространстве доступа к информации создает условия для дистанционных форм занятости, позволяя женщинам с детьми совмещать профессиональную и семейную жизнь [Dettling, 2017]. Работая из дома, человек может сократить временные и денежные затраты на поездку на работу, снизить расходы по уходу за детьми, а также проводить больше времени в кругу семьи.

В рамках данного исследования мы остановим свое внимание на воздействии высокоскоростного интернета на рождаемость через канал баланса семья — работа для российских женщин.

Данные и методология

Эмпирическая часть работы опирается на данные лонгитюдного исследования домохозяйств в рамках «Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ» за период с 2014 по 2018 г. Статистические данные содержат ретроспективную информацию о репродуктивном поведении женщин, поведении на рынке труда, социально-экономических характеристиках, а также доступе к интернету. Описание данных представлено в табл. 1.

Таблица 1

Используемые в работе переменные и их описание

Переменная	Название	Min	Max	Mean	Standard deviation
<i>Переменные интереса</i>					
Рождение в течение последних 12 месяцев	birth	0	1	0,053	0,225
Фактически отработанные часы в течение последних 30 дней	w_hours	0	432	127,4	80,3

Переменная	Название	Min	Max	Mean	Standard deviation
Работа дома по основной работе в течение последних 30 дней	w_home	0	1	0,084	0,277
<i>Независимые переменные</i>					
Доступ к высокоскоростному интернету	hinternet	0	1	0,729	0,445
Региональный центр	center	0	1	0,435	0,496
Проживание в многоквартирном доме	accommodation	0	1	0,533	0,499
<i>Контрольные переменные</i>					
Количество полных лет	age	15	49	36, 711	6,280
Имеет партнера	with_partner	0	1	0,871	0,336
Количество детей	child	0	8	1,698	0,868
Профессиональное образование	prof_educ	0	1	0,700	0,458
Работает	employed	0	1	0,770	0,421
Совокупный реальный доход домохозяйства	rincome	5584	537227	23621,8	16401,2
Рейтинг возможности удаленной работы	telework	0	5	2,107	1,635

Примечание: данные в таблице приведены для сбалансированной выборки, состоящей из женщин в возрасте от 15 до 49 лет.

В рамках данного исследования мы ограничились женщинами репродуктивного возраста (15–49). По переменной, характеризующей основное занятие в настоящее время, были исключены индивиды, которые находятся в неоплачиваемом/оплачиваемом отпуске в связи с тем, что они не отвечают на вопрос о фактически отработанных часах и работе дома по основной работе за последние 30 дней.

Для женщин, находящихся в декретном отпуске, представляющих для нас важную группу респондентов, но также не отвечающих на вышеупомянутые вопросы, были введены исторические переменные «отработанные часы за последние 30 дней» и «работы дома за последние 30 дней» за каждый соответствующий опросу год, которые были сформированы из ближайшего значения этих переменных в течение пяти лет. Поскольку мы не учитываем историю изменения в высокоскоростном доступе к интернету за эти пять лет, то использование исторической переменной может привести к проблеме обратной причинно-следственной связи. В данном исследовании мы опускаем потенциальное несовпадение в высокоскоростном доступе к интернету ввиду отсутствия иных возможностей по-

лучить данные, характеризующие форму занятости и продолжительность рабочего графика респондентов. Это является ограничением методологии.

Наблюдения со значениями денежных доходов домохозяйств ниже минимального МРОТ по России за каждый соответствующий год были исключены. С учетом всех поправок итоговая выборка основной модели за пять лет составила 4170 человеко-лет.

Доступ к высокоскоростному интернету изменялся в течение обследуемого периода. В 2014 г. около 32% респондентов не имели высокоскоростного доступа к интернету, и к концу 2018 г. этот показатель снизился на 10 процентных пунктов и составил 22%. Относительно высокий уровень респондентов, не использующих высокоскоростной интернет, объясняется тем, что регионы в России очень различаются по уровню жизни и инфраструктуре проведенной сети, что накладывает ограничения в использовании высокоскоростного интернета.

Примерно 5,5% женщин из выборки сообщают о рождении ребенка в течение последних 12 месяцев. 77% женщин из общей выборки работают, включая женщин, находящихся в декретном отпуске. 8,4% женщин заявляют, что в течение последних 30 дней они выполняли любую работу удаленно. 70% респондентов имеют профессиональное образование. Согласно федеральному закону¹, мы определяем профессиональное образование как наличие законченного среднего профессионального образования или высшего профессионального образования. Соответственно, все остаточные категории мы относим к группе женщин, имеющих общее образование.

Основной стратегией в оценке влияния доступа к высокоскоростному интернету на рождаемость является использование моделей бинарного выбора (логит и пробит) с методом инструментальных переменных (IV). Во-первых, это связано с бинарной структурой главной переменной интереса — рождение в течение последних 12 месяцев. Во-вторых, необходимость использования метода инструментальных переменных обусловлена предположением о наличии обратной причинно-следственной связи между переменными высокоскоростного доступа к интернету и рождаемостью: семьи, в которых произошло рождение ребенка, могут принять решение о необходимости получения доступа к высокоскоростному интернету для совмещения родительских обязанностей и работы.

Прежде чем перейти непосредственно к инструментальным переменным, необходимо осветить важный аспект их поиска. Вопрос, который характеризует доступ к высокоскоростному интернету, включает в себя множество способов подключения: фиксированный (через кабель и телефонную линию по технологии DSL) и мобильный (через технологии 3G

¹ Статья 10 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2012, действующая редакция).

и UMTS) доступы, а также Wi-Fi и WiMax. Такая совокупность разных технологий, которые требуют разную инфраструктуру, затрудняет поиск универсальной инструментальной переменной, которая имела бы высокую корреляцию с эндогенным регрессом. В этой связи мы предлагаем группу инструментальных переменных, которые объясняют разницу в доступности высокоскоростного интернета для респондентов.

Во-первых, мы используем переменную, которая характеризует проживание респондента в региональном центре. Инфраструктура в региональном центре предоставляет людям больше возможностей подключения высокоскоростного интернета: наличие в региональных центрах основных государственных структур, юридических адресов компаний и т.д. повышает спрос на соответствующую инфраструктуру сети, что увеличивает доступность интернета для местного населения. Переменная «региональный центр» принимает значение 1 в случае, если респондент проживает в региональном центре, и 0 — иначе. Для проверки надежности предсказательной силы выбранной инструментальной переменной мы использовали данные о среднем расстоянии до ближайших 100 вышек мобильной сети, размещенные в открытых источниках, на 25.04.2020¹. Географические координаты (широта и долгота) вышек были соотнесены с координатами муниципалитетов, где проживают респонденты за 2018 г. Данные вышки поддерживают высокую скорость передачи информации (форматы LTE и UTMS). Корреляционная матрица логарифма среднего расстояния до ближайших 100 вышек и доступности у домохозяйства высокоскоростного интернета за 2018 г. демонстрировала высокую связь между переменными (коэффициент корреляции составил $-0,7$): проживание в региональном центре сокращает отдаленность от высокоскоростных мобильных вышек.

Во-вторых, мы используем информацию о различии в жилищной инфраструктуре. С точки зрения интернет-провайдеров, установка точек доступа к интернету в многоквартирных домах проще и выгоднее, чем в домах на одну семью: проведение оптоволокна предоставляет услуги для нескольких клиентов, что обеспечивает экономию за счет масштаба и делает предоставление доступа каждому потенциальному потребителю более простым и более экономичным. Учитывая эти различия, мы считаем, что при прочих равных условиях респонденты, проживающие в многоквартирных домах, имеют больше шансов получить высокоскоростной интернет, в отличие от тех респондентов, которые проживают в частных домах.

Также была дана экспертная оценка степени возможности удаленной занятости по профессиональной и отраслевой группам респондентов. Для ранжировки был использован ряд исследований удаленной работы

¹ OpenCellid. The world's Open Database of Cell Towers. Statistics // Unwired Labs. URL: <https://opencellid.org> (дата обращения: 25.04.2020).

в профессиональных группах и отраслях, которые проводились в Соединенных Штатах Америки [Muro, 2017], Великобритании [Hotopp, 2002] и других развитых странах Европы [Gareis, Kordey, 2005; Gschwind, Vargas 2019; Huws 1996] с конца 1990-х гг., когда только началось массовое введение интернет-технологий, по 2016 г. Кроме этого, были использованы данные по компьютеризации и диджитализации рынка труда на основе Росстата [Федеральная служба государственной..., 2020] и исследования цифровизации экономики Российской Федерации [Абдрахманова и др., 2019].

Данная переменная может оказать влияние на решение о рождаемости: женщина, которая работает на рабочем месте с большей возможностью удаленной занятости, может в будущем с большей вероятностью не откладывать рождение ребенка, так как потери очных часов работы будут компенсированы наличием удаленной занятости в декрете, возможность улучшить баланс семья — работа возрастает.

Таким образом, мы строим модели на основе двух регрессий. Основная регрессия имеет вид:

$$Birth_{it} = f(\alpha_0 + \beta_0 Hinternet_{it} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it}), \quad (1)$$

где $Birth_{it}$ — основная зависимая переменная регрессии, собранная из информации о рождении ребенка в течение последних 12 месяцев. Переменная принимает значение 1 в случае, если женщина дала положительный ответ на вопрос о рождении ребенка в течение последних 12 месяцев, и 0 — иначе. $Hinternet_{it}$ — основная независимая переменная, которая несет в себе информацию о наличии/отсутствии у соответствующего респонденту домохозяйства доступа к высокоскоростному интернету. Переменная X_{it} представляет собой группу социально-экономических факторов, способных влиять на репродуктивное поведение, среди которых: возраст и возраст в квадрате, наличие партнера, количество уже имеющих детей, логарифм дохода домохозяйства, занятость на рынке труда, ранг удаленности работы (составленный на основе рангов возможности наличия удаленной работы в отрасли, где работает респондент, и профессиональной группе, к которой принадлежит респондент).

На первом шаге мы оцениваем регрессию вида:

$$Hinternet_{it} = f(\alpha_1 + \beta_1 Center_{it} + \beta_2 Accommodation_{it} + \delta X_{it} + \mu_{it}), \quad (2)$$

где $Center_{it}$ и $Accommodation_{it}$ являются инструментальными переменными. Переменная X_{it} — см. уравнение (1).

Описание результатов и их анализ

В табл. 2 приведены результаты анализа влияния доступа к высокоскоростному интернету на рождаемость.

**Пробит-модели влияния высокоскоростного интернета
на рождаемость**

	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5	Модель 6
<i>Depended variable:</i>	birth	birth	birth	birth	birth	birth
<i>Variables</i>						
hinternet	0,770***	0,929***	0,954**	0,847**	0,852***	1,236**
	(0,255)	(0,271)	(0,376)	(0,416)	(0,312)	(0,614)
LR stat	369,1145	327,1961	247,8717	90,06452	224,4405	57,50082
Prob(LR stat)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>1 stage:</i>						
Accommodation	0,651***	0,655***	0,683***	0,548***	0,695***	0,622***
	(0,050)	(0,051)	(0,062)	(0,092)	(0,069)	(0,078)
Center	0,579***	0,581***	0,441***	0,863***	0,535***	0,633***
	(0,050)	(0,051)	(0,062)	(0,096)	(0,070)	(0,076)
LR stat	646,8386	620,7091	301,8434	275,7995	384,8066	284,9887
Prob(LR stat)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Observations	4170	4042	2853	1189	2283	1759

Примечание: регрессии первого шага включают необходимые контрольные переменные. Значимость на 10% *, 5% **, 1% ***.

Стоит заметить, во всех представленных моделях инструментальные переменные типа жилья и регионального центра оказались значимы на 1%-ном уровне. При проверке на слабость инструментов была использована альтернативная спецификация моделей на основе двухшагового МНК (TSLS). Во всех исследуемых моделях F-статистика превосходила пороговое значение 10, что говорит в пользу релевантности используемых инструментальных переменных. Причем все инструменты положительно связаны с доступностью высокоскоростного интернета. В модели (1) оценена объединенная (pooled) панельная регрессия с использованием предложенной стратегии IV. Данная модель показывает, что наличие высокоскоростного интернета значимо и положительно влияет на принятие решения женщиной о рождении ребенка.

Разделяя выборку по двум возрастным группам (15–24 и 25–49), в модели (2) получаем, что доступ к высокоскоростному интернету оказывает

значимое влияние только на женщин в среднем и старшем репродуктивном возрасте. Мы не находим значимого результата влияния высокоскоростного интернета на рождаемость для женщин в более молодом возрасте (от 15 до 24 лет). В более старшем возрасте, добившись карьерного роста, женщина может при помощи высокоскоростного интернета выполнять часть работы дома, что, в свою очередь, сокращает часы работы непосредственно на рабочем месте, позволяет комбинировать семейную и профессиональную деятельность.

В этой связи наши дальнейшие рассуждения будут основаны на выборке, состоящей из женщин в возрасте от 25 до 49 лет.

Далее в моделях (3) и (4) мы получаем результаты путем деления выборки по образовательной группе. Результаты показывают, что доступ к высокоскоростному интернету влияет на группу как с профессиональным, так и с общим образованием. Более подробные выводы касательно полученных результатов будут представлены ниже.

В работе также исследуется влияние высокоскоростного интернета на порядок рождения детей. Для этого оцениваем модели (6) — влияние на рождение первенца и (5) — влияние интернета на рождение второго ребенка и ребенка более высокого порядка. Оценивая модель (5), мы обнаруживаем сильное влияние доступа к интернету на решение родить второго ребенка и ребенка старшего порядка. Также в модели (6) видно, что высокоскоростной интернет может влиять на решение о рождении первого ребенка на 5%-ном уровне значимости. Хотя при изучении альтернативных спецификаций на проверку устойчивости моделей значимость опускается до 10%, что может говорить о слабом эффекте. Слабый эффект в отношении первенца связан с тем, что в России решение о рождении первого ребенка находится под влиянием меньшего числа факторов, принимается большинством женщин в условиях высокой однородности женщин по числу рожденных детей и низкого уровня бездетности для развитых стран.

Следовательно, высокоскоростной интернет значимо влияет на рождение вторых и последующих детей и слабее на рождение первенца.

Предположительно, доступ к интернету дает возможность принять решение о рождении второго ребенка, так как женщина осознает, что потери занятости окажутся меньшими, чем в случае отсутствия дистанционных рабочих функций.

Далее мы анализируем потенциальные механизмы, способные объяснить влияние высокоскоростного интернета на рождаемость (см. табл. 3). Для демонстрации изменения баланса семья — работа используются показатели рынка труда: количество отработанных часов и наличие работы по основной занятости дома в течение последних 30 дней.

**Анализ механизмов воздействия
высокоскоростного доступа к интернету на рождаемость**

	Модель 7	Модель 8
<i>Depended variable:</i>	w_home	w_hours
<i>Variables</i>		
hinternet	–0,103	–21,919***
	(0,279)	(7,652)
LR stat	104,957	5,640 ¹
Prob(LR stat)	0,000	0,000 ²
<i>I stage:</i>		
Accommodation	0,709***	0,709***
	(0,069)	(0,069)
Center	0,392***	0,392***
	(0,068)	(0,06)
LR stat	251,673	251,673
Prob(LR stat)	0,000	0,000
Observations	2377	2377

Примечание: регрессии первого шага включают необходимые контрольные переменные. Значимость на 10% *, 5% **, 1% ***.

Модель (7) показывает, что доступ к высокоскоростному интернету не оказывает значимого влияния на возможность выполнить хотя бы часть основной работы из дома. Однако, исходя из модели (8), доступ к высокоскоростному интернету снижает фактически отработанные часы работы. Данные модели были построены на выборке из женщин с профессиональным образованием и в возрасте от 25 до 49 лет.

Для объяснения полученных результатов мы выдвигаем следующий тезис: люди воспринимают в качестве рабочих часов только те часы, когда они физически находились на работе. С появлением высокоскоростного интернета люди могут выполнять часть своих рабочих обязанностей дома, при этом фактическое время их работы на рабочем месте снижается. Также может существовать предубеждение людей об удаленной работе: они не всегда серьезно воспринимают работу на дому

¹ Вместо *LR stat* используется *F-statistic*, поскольку модель на втором шаге оценивается МНК.

² Вместо *Prob(LR stat)* используется *Prob(F-statistic)*, поскольку модель на втором шаге оценивается МНК.

как полноценную работу. Следовательно, при наличии какой-либо части рабочего времени на дому люди могут не считать такую работу «полноценной». К тому же они могут не учитывать рабочие дела, которые они выполняют на дому, как удаленную работу и отвечать отрицательно о наличии удаленной занятости, регулярно выполняя часть своих рабочих обязательств дома.

Подтверждением наших выводов может служить следующая статистика, которую мы получаем из анализа данных используемой нами выборки. Среди опрошенных респондентов 83% не учитывали часы, которые они провели дома за работой, в фактически отработанных часах по основной работе. Эти респонденты перекладывали в среднем только 12% работы на дом.

Перекладывая часть трудовых обязательств на дом, человек может проводить это время одновременно с семьей, экономить время на дороге на работу и с работы. В среднем дополнительный час работы, проведенный дома, может сэкономить на затратах по уходу за ребенком: снижение издержек на услуги няни. Также дополнительное пребывание дома способно снизить «моральные» издержки, связанные с физическим отсутствием ребенка во время работы.

Мы не находим подобного механизма для женщин, имеющих общее образование, что соответствует представлениям о меньших возможностях для данной образовательной группы женщин иметь занятость удаленного формата. 90% опрошенных респондентов, которые заявляют, что они работали дома по основной работе, имеют профессиональное образование. Это означает, что удаленная работа связана с выполнением функций, требующих наличия профессиональных навыков.

Выводы

В данной работе исследуется вопрос влияния наличия высокоскоростного доступа в интернет на уровне домохозяйства на индивидуальное репродуктивное поведение. Мы изучаем влияние интернета, основанного на высокоскоростной технологии, поскольку она позволяет использовать весь потенциал сети, предоставляя стабильное соединение с глобальной сетью людям.

Мы находим, что женщины средних и старших возрастов с большей степенью восприимчивы к наличию доступа к высокоскоростной сети. Высокоскоростной интернет может способствовать рождаемости за счет больших возможностей распределения трудового времени, что способствует улучшению баланса семья — работа. По результатам исследования было обнаружено, что высокоскоростной интернет влияет на решение баланса семья — работа для женщин с профессиональным образованием. Высокоскоростной интернет в большей степени влияет на решение о рожде-

нии второго и последующих детей, хотя мы находим слабый эффект и на рождение первого ребенка.

Меры по поддержке удаленной трудовой занятости могут повлиять на снижение сокращения времени на принятие решения о рождении женщиной первого и последующих детей, что, в свою очередь, может повлиять на увеличение количества рождений матерью в будущие периоды.

Кроме того, вопрос воздействия интернета на группу женщин, имеющих общее образование, остается открытым, так как потенциальные механизмы такого воздействия остались вне рамок данного исследования.

Авторы выражают благодарность Банину Евгению Петровичу за предоставленные данные по мобильным вышкам, а также Архангельскому Владимиру Николаевичу и двум рецензентам за ценные замечания в процессе подготовки статьи.

Список литературы

1. Абдрахманова Г. И., Вишневецкий К. О., Гохберг Л. М. Индикаторы цифровой экономики: 2019: статистический сборник, 2019. — № 248.
2. Калабихина И. Е. Демографические размышления о цифровой экономике // Вестник Моск ун-та. Сер 6. — 2019. — № 6. — С. 147–166.
3. Федеральная служба государственной статистики, официальная статистика, информационное общество // Росстат, официальный сайт. URL: <https://www.gks.ru/folder/14478> (дата обращения: 05.04.2020).
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2012, действующая редакция).
5. Akerman A., Gaarder I., Mogstad M. The skill complementarity of broadband internet // The Quarterly Journal of Economics. — 2015. — Vol. 130. — No. 4. — P. 1781–1824.
6. Bellou A. The impact of Internet diffusion on marriage rates: evidence from the broadband market // Journal of Population Economics. — 2015. — Vol. 28. — No. 2. — P. 265–297.
7. Billari F. C., Giuntella O., Stella L. Does broadband Internet affect fertility? // Population studies. — 2019. — Vol. 73. — No. 3. — P. 297–316.
8. Boswell W. R., Olson-Buchanan J. B. The use of communication technologies after hours: The role of work attitudes and work-life conflict // Journal of Management. — 2007. — Vol. 33. — No. 4. — P. 592–610.
9. Dettling L. J. Broadband in the labor market: the impact of residential high-speed internet on married women's labor force participation // ILR Review. — 2017. — Vol. 70. — No. 2. — P. 451–482.
10. Gareis K., Kordey N. The Spread of Telework in 2005. — Empirica, Bonn, 2000.
11. Gschwind L., Vargas O. Telework and its effects in Europe // Telework in the 21st Century. — Edward Elgar Publishing, 2019.
12. Guldi M., Herbst C. M. Offline effects of online connecting: the impact of broadband diffusion on teen fertility decisions // Journal of Population Economics. — 2017. — Vol. 30. — No. 1. — P. 69–91.

13. *Gustafsson S.* Optimal age at motherhood. Theoretical and empirical considerations on postponement of maternity in Europe // *Journal of population economics.* — 2001. — Vol. 14. — No. 2. — P. 225–247.
14. *Hotopp U.* Teleworking in the UK // *Labour market trends.* — 2002. — Vol. 110. — No. 6. — P. 311–318.
15. *Huws U. et al.* Teleworking and gender (report no. 317). — Brighton, University of Sussex, 1996.
16. *Kneale D., Joshi H.* Postponement and childlessness: Evidence from two British cohorts // *Demographic research.* — 2008. — Vol. 19. — P. 1935–1968.
17. *Miller A. R.* The effects of motherhood timing on career path // *Journal of population economics.* — 2011. — Vol. 24. — No. 3. — P. 1071–1100.
18. *Muro M. et al.* Digitalization and the American workforce, 2017.
19. *Nie N. H.* Sociability, interpersonal relations, and the Internet: Reconciling conflicting findings // *American behavioral scientist.* — 2001. — Vol. 45. — No. 3. — P. 420–435.
20. *OpenCelid.* The world's Open Database of Cell Towers. Statistics. Unwired Labs. URL: <https://opencellid.org> (дата обращения: 25.04.2020).
21. *Rondinelli C., Aassve A., Billari F. C.* Women's wages and childbearing decisions: Evidence from Italy // *Demographic research.* — 2010. — Vol. 22. — P. 549–578.
22. *Rosenfeld M. J., Thomas R. J.* Searching for a mate: The rise of the Internet as a social intermediary // *American Sociological Review.* — 2012. — Vol. 77. — № 4. — P. 523–547.
23. *Schultz T. P.* The value and allocation of time in high-income countries: Implications for fertility // *Population and Development Review.* — 1986. — Vol. 12. — P. 87–108.
24. *Wajcman J., Bittman M., Brown J. E.* Families without borders: Mobile phones, connectedness and work-home divisions // *Sociology.* — 2008. — Vol. 42. — No. 4. — P. 635–652.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. *Abdrahmanova G. I., Vishnevskij K. O., Gohberg L. M.* Indikatory cifrovoj jekonomiki: 2019: statisticheskij sbornik, 2019. — № 248.
2. *Kalabihina I. E.* Demograficheskie razmyshleniya o cifrovoj jekonomike // *Vestnik Mosk un-ta.* Ser 6. — 2019. — № 6. — S. 147–166.
3. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki, oficial'naja statistika, informacionoe obshchestvo // *Rosstat, oficial'nyj sajт.* URL: <https://www.gks.ru/folder/14478> (data obrashheniya 05.04.2020).
4. Federal'nyj zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» ot 29.12.2012 № 273-FZ (prinjat GD FS RF 21.12.2012, dejstvujushhaja redakcija).

ДЕМОГРАФИЯ

К. И. Сахбетдинова¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 314.12

ДЕТЕРМИНАНТЫ РОЖДАЕМОСТИ В РОССИЙСКИХ СЕМЬЯХ

Ведение грамотной демографической политики подразумевает понимание государством экономико-социально-демографических процессов, происходящих в обществе. В ранее проведенных российских и зарубежных исследованиях авторами был обнаружен ряд факторов рождаемости, однако направленность влияния таких детерминант могла противоположно различаться. Осознавая особое влияние социокультурных установок и ценностей населения на число детей в семье, автор предприняла попытку выявления детерминант рождаемости на базе эмпирического исследования Всемирного обзора ценностей — World Values Survey. С помощью статистических и эконометрических методов были построены модели, отражающие детерминанты рождаемости в современной России. В данной работе было выявлено положительное влияние на рождаемость уровня религиозности, традиционности взглядов и важности семьи для респондента. В обратной зависимости с числом детей в семье находятся такие факторы, как уровень образования населения и ценность досуга.

Ключевые слова: рождаемость, детерминанты рождаемости, ценности, демографическая политика.

Цитировать статью: Сахбетдинова К. И. Детерминанты рождаемости в российских семьях // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 104–123. — <https://doi.org/10.38050/01300105202066>.

K. I. Sakhbetdinova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: J11, J13, J16, J18,

DETERMINANTS OF FERTILITY IN RUSSIAN FAMILIES

Competent demographic policy implies an understanding by the state of the economic, social, and demographic processes taking place in society. In earlier Russian and foreign studies, the authors found a number of fertility factors, however, the direction of influence

¹ Сахбетдинова Камиля Инсуровна — аспирант, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: v9kb@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8024-9804.

of such determinants could be opposite. Aware of the special influence of sociocultural attitudes and values of the population on the number of children in a family, the author made an attempt to identify the determinants of fertility based on an empirical study of the World Values Survey. Using statistical and econometric methods, models that reflect the determinants of fertility in modern Russia were constructed. This work revealed a positive effect on the birth rate of religiosity, traditional views and the importance of the family for the respondent. Inversely related to the number of children in a family such factors as the level of education of the population and the value of leisure.

Keywords: fertility, fertility determinants, values, population policy.

To cite this document: *Sakhberdinova K. I.* (2020) Determinants of fertility in Russian families. Moscow University Economic Bulletin, (6), 104–123. DOI: 10.38050/013001052020066.

Постановка проблемы

В последние десятилетия мы наблюдаем снижение уровня рождаемости в России, обусловленное в том числе качественной трансформацией роли семьи в обществе и семейных ценностей. Осознание индивидами, особенно женщинами, значимости саморазвития, что тесно связано с уровнем их образования, и степени значимости для них свободного времени приводит к смене их предпочтений, позднему вступлению в брак и рождению детей, к малодетности.

Так выглядит динамика суммарного коэффициента рождаемости с 1960 по 2018 г. (рис. 1).

На данном графике просматривается снижение данного показателя к 2000 г., когда он составил 1,195, после чего его значение начинает постепенно расти. В 2018 г. обозначилась тенденция к снижению данного коэффициента, он составил 1,579 по сравнению с 2017 г., когда его значение было равным 1,621 (Росстат).

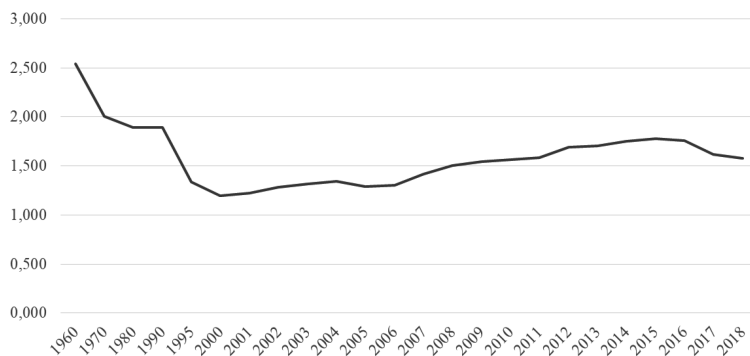


Рис. 1. Суммарный коэффициент рождаемости в России в 1960–2018 гг.

Источник: построено автором на основе данных
Федеральной службы государственной статистики (Росстат).

Изменения среднего возраста матери начиная с 1960-х гг. характеризуются следующим образом: в начале 1960-х гг. он составлял 27,8 года, после чего снижался и достиг своего минимума в 1995 г., составив 24,8 года, после чего он стал расти и в 2016 г. составил 28,4 года [Средний возраст матери при рождении детей]. Первая часть изменений связана со снижением числа родившихся детей у матерей в среднем, вторая часть изменений — с постарением рождаемости. Динамика среднего возраста матери при рождении первого ребенка отражает непродолжительное омоложение рождаемости в 1990-х гг. в России, а затем постарение рождаемости вплоть до настоящего времени (для 1997–2015 гг. по оценкам экспертов С. В. Захарова и В. Н. Архангельского по данным Фонда социального страхования и частичной информации о порядке рождения детей, собиравшейся примерно в половине регионов России).

Нас будет интересовать, какие детерминанты влияют на уровень рождаемости россиян, подробнее рассмотрим, к каким выводам приходили авторы, обращавшиеся к вопросу факторов рождаемости.

Обзор литературы по факторам рождаемости

По результатам опроса «Человек, семья, общество» 2017 г. отмечается высокая поддержка населением проводимых мер демографической политики [Малева и др., 2017]. Почти две трети респондентов поддерживают продолжение программы материнского капитала, но при этом практически треть опрошенных предпочла бы направить полученные средства на добровольное медицинское страхование для детей. Это говорит об изменении населением взгляда на вопрос целей использования материнского капитала. Однако по оценкам [Слонимчик, Юрко, 2015] рост ко-эффициента суммарной рождаемости после 2007 г. в большей степени обусловлен перепланированием момента рождения ребенка, а не увеличением долгосрочной рождаемости. Схожие результаты были выявлены в работе [Захаров, 2016], где было отражено, что ни намерения россиян, ни их реализация на массовом уровне значительно не изменились под влиянием действия мер политики увеличения рождаемости. Было также обозначено, что эффект от введения материнского капитала был более существенным для женщин, проживающих с супругом в домохозяйстве. В работе [Рощина, Черкасова, 2009] было отмечено, что значительное число факторов, в том числе социальная политика, влияет на рождаемость для таких групп женщин, как среднедоходная категория, женщины с детьми, женщины без высшего образования. Что касается групп с высокими доходами и уровнем образования, для них более значимыми представляются нематериальные стимулы.

При разработке грамотной демографической политики государство должно учитывать ценностные ориентиры общества, чтобы разрабатываемые меры могли положительным образом воздействовать на насе-

ление. В работе [Журавлева, Гаврилова, 2017] было отражено, что в настоящее время в России происходит переход к европейской модели семьи, где женщина помимо семьи ориентирована в том числе на карьеру. Это говорит о том, что происходит ценностный сдвиг в обществе, который обусловлен рядом историко-социально-экономических процессов. В работе [Гурко, 2011] обозначается влияние социальных процессов, происходящих в постиндустриальных обществах, на трансформацию института семьи и, в частности, на рождаемость. Уменьшение роли семейных ценностей и религии и, как следствие, ослабление института семьи приводит к снижению рождаемости и формированию движения «чайлд-фри». Материализм, озабоченность приобретением новых вещей, жизнь в кредит, неумеренная конкуренция порождают стрессы, ухудшают здоровье, негативно влияют на рождаемость. Похожее влияние оказывают и такие факторы, обозначенные автором, как увеличение объема получаемой человеком информации и ритма жизни, возникновение желания иметь больше и бежать быстрее. Немалую роль в принятии демографических решений, а также формировании репродуктивных установок сыграло появление противозачаточных средств, которые позволили женщине планировать деторождения [Goldin, 2006]. В работе [Becker, Lewis, 1973] было впервые рассмотрено такое понятие, как «качество детей», в противовес количеству детей. Было показано, что рождаемость падает в том числе из-за того, что семьи с более высоким доходом, стремясь к такому качеству, повышают затраты на детей, тем самым уходят от цели иметь большее количество детей.

В статье [МакДоналд, 2007] утверждается, что государство, содействуя укреплению социального либерализма и нового капитализма в развитых странах путем внесения изменений в законодательство и иными мерами, сыграло большую роль в росте факторов, которые привели к снижению возможности супружеских пар по созданию и содержанию семьи. В связи с чем делается вывод о том, что именно государство должно взять на себя главную роль в восстановлении социального баланса в стране. В работе [Забаев, 2013] при обращении к вопросу устройства репродуктивной мотивации современных россиян рассматривались такие факторы, как взаимосвязь с предыдущим опытом потенциальных родителей по уходу за детьми и общению с ними; личные представления человека о жизни, своем месте в мире, о ценности ребенка и проч.; влияние таких институтов, как медицина и образование; отцовское желание иметь больше детей, а также возможность (пространственной) мобильности для семьи с несколькими детьми. Авторы [Frejka, Westoff, 2008] в своей статье попытались выявить, как изменилась бы рождаемость в Западной Европе, если бы европейцы были бы такими же религиозными, как жители США. Результаты исследования показали, что при росте религиозности в Западной Европе наблюдался бы значительный рост рождаемости. Ряд исследований затрагивали проблематику положительного влияния

религиозности на рождаемость. Указанная корреляция была рассмотрена в исследованиях [Philipov, Berghammer, 2007], где они при выявлении обусловленности рождаемости наличием религиозности отметили, что последняя влияет на значения идеального числа детей в семье, вероятности появления следующего ребенка, на ожидаемое и реальное число детей. Было отражено, что данные показатели являются более высокими для религиозных людей.

Происходящие ценностные сдвиги и социально-экономические процессы в обществе влияют на предпочтения населения, которые исследователи могут выявить путем проведения в том числе качественных социологических исследований. Одно, проведенное в мае 2010 г. в Москве, было посвящено влиянию проводимой демографической политики в области рождаемости на решение о рождении следующего ребенка [Влияние демографической политики..., 2010]. Исследование выявило, что респонденты с высоким уровнем образования отдают предпочтение таким мерам поддержки, которые позволят успешнее сочетать работу и воспитание детей. Рассмотрев вопрос влияния положения женщины на рынке труда на ее репродуктивные намерения, в работе [Журавлева, Гаврилова, 2017] авторы выявили, что заработная плата женщин значительно повышает вероятность рождения ребенка. Аналогичные выводы были сделаны в статье [Rocha, Fuster, 2006], где авторы обозначили, что безработица заставляет женщин откладывать рождение детей, а также приводит к снижению общего коэффициента рождаемости. Отличные от упомянутых результаты были получены в работе [Рощина, Бойков, 2005], где авторами было показано, что позиции женщины на рынке труда — занятость и должностной уровень — не влияют ни на вероятность родить ребенка, ни на фертильные намерения. Не схожая с рассмотренными отрицательная корреляция между заработной платой женщин и наличием детей была обозначена в работе [Rondinelli et al., 2010], при этом степень такой зависимости варьировалась от порядка рождения. Так, было отмечено, что заработная плата имела сильный отрицательный эффект для сроков первых рождений; женщины с более высокими заработками, как правило, задерживают материнство. При этом на последующие рождения уровень заработной платы уже влияет не так сильно, для третьего рождения рассматриваемый авторами коэффициент влияния близок к нулю.

Вопросы гендерного равенства и соотношения участия женщин на рынке труда и выполнения ими домашних обязанностей были обозначены в концепции гендерного перехода [Калабихина, 2009]. Согласно данной теории, первая стадия соответствует первому демографическому переходу, во время которого происходит снижение рождаемости вследствие развития эгалитарности общественных институтов (рынка труда и образовательных структур). Вторая стадия согласуется со вторым демографическим переходом, когда отмечается существенное снижение

рождаемости вследствие отставания развития эгалитарности в домохозяйственных институтах от аналогичного процесса в общественных институтах. Третья стадия соответствует современной стадии развития ряда европейских государств (рост эгалитарности в домохозяйственных институтах, продолжение роста эгалитарности в общественных институтах), что и привело к однонаправленности в отношении динамики женской занятости и рождаемости. Важной мерой пронаталистской политики является успешное функционирование системы ухода за детьми, включающей в себя работу ясельных групп, института сертифицированных нянь, семейных и частных детских садов, детских групп на первых этажах многоквартирных и т.д. [Калабихина, 2015]. Более подробно о распределении времени говорится в статье [Калабихина, Шайкенова, 2019], авторы выявляют корреляцию между распределением времени и числом детей в домашнем хозяйстве. Так, чем больше детей в семье и чем меньше возраст младшего ребенка, тем больше времени женщины посвящают домашним обязанностям. В многодетных семьях относительная нагрузка на женщину не увеличивается, что может быть связано как с большим участием в выполнении домашних обязанностей супруга либо старших детей (как правило, девочки-подростка). В работе [Schultz, 1986] также рассматривается распределение времени женщины как ограниченного ресурса и отмечается, что в раннем возрасте (до 35 лет) альтернативная ценность карьеры для женщины выше, так как после этого возраста карьеру поддерживать легче при наличии опыта работы. Результаты исследования [Ola'h, 2003], полученные на основе данных обследований 1992–1993 гг. в Швеции и в Венгрии, показывают, что интенсивность вторых рождений в семье возрастает при более гибком сочетании родительских и трудовых отношений между супругами. Что интересно, ряд авторов выявили зависимость не только уровня рождаемости, но и выбора в пользу пола ребенка в зависимости от гендерного равенства. Так, в работе [Mills, Begall, 2010] авторы пришли к выводу о том, что в обществах с более высоким уровнем гендерного неравенства мужчины и женщины в значительной степени отдают предпочтение рождению мальчиков.

Методология и данные

Анализ проводится с помощью статистических и эконометрических методов с использованием программного обеспечения Gretl версии 1.9.92 и IBM SPSS Statistics версии 17.0. В качестве базы эмпирического исследования был выбран Всемирный обзор ценностей — World Values Survey (далее — WVS). Данный проект берет начало от Европейского исследования ценностей, проведенного впервые в 1981 г., в фокусе которого были в большей степени развитые страны. Однако вследствие проявленного большого интереса к данному исследованию в проект включилось более 20 стран на шести континентах. Инициатором проведения данного

исследования является американский ученый-социолог Рональд Инглхарт. На сегодняшний день проект объединяет сотни ученых-социологов по всему миру.

Россия приняла участие во 2, 3, 5 и 6-м раундах проекта, т.е. в 1990, 1995, 2006 и 2011 гг. соответственно. В 2014 г. проект WVS завершил свою 6-ю волну опроса, охватив 60 стран мира. В 2015 г. начала осуществляться подготовка к проведению 7-й волны WVS, сроки ее проведения — с 2017 по 2020 г.

В рамках WVS под количеством детей понимается ответ на вопрос «Сколько детей вы имеете?» («How many children do you have»). То есть переменная отражает общее количество детей, имеющих у респондента, без разделения на родных и приемных. Также неизвестно, попадают ли в общее количество рожденные, но уже ныне не живущие дети респондента. Таким образом, очевидно, что настоящая переменная не является полным аналогом показателей, характеризующих рождаемость. Кроме того, информацию о числе рожденных детей мы имеем на момент опроса, для большинства респондентов мы не можем оценить итоговую рождаемость.

WVS предполагает, что количество детей может составлять от 0 до 6 и более человек (6+), при этом некоторые волны (например, WVS 6) выделяют дополнительно 6 и 7 детей и имеют шкалу от 0 до 8+. Автором была рассмотрена группа женщин, закончивших свой репродуктивный период, для оценки итоговой рождаемости — женщины в возрасте 45 и более лет. Частотное распределение количества детей у данной группы респондентов в 1990, 1995, 2006 и 2011 гг. в Российской Федерации приведено на рис. 2.

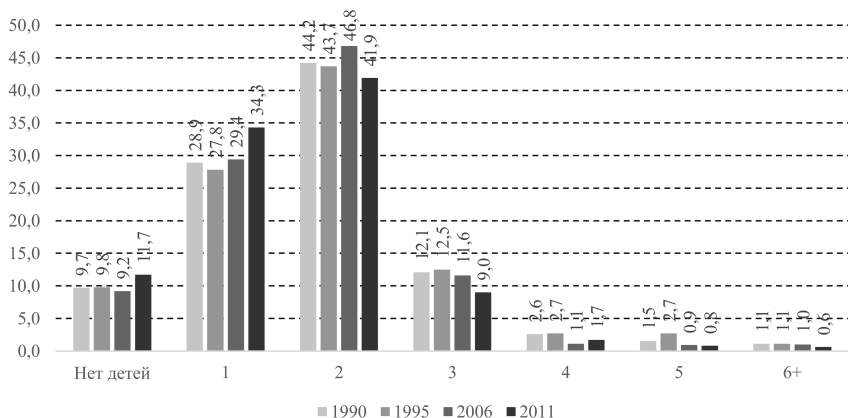


Рис. 2. Частотное распределение количества детей у женщин в возрасте 45 и более в 1990, 1995, 2006 и 2011 гг. в России, %

Источник: построено автором на основе данных 2, 3, 5 и 6-го раундов WVS.

Как следует из рис. 2, у женщин, вышедших из фертильного возраста, прослеживается тенденция снижения количества детей. Так, по сравнению с 1990 г. в 2011 г. доля женщин, не имеющих детей вовсе после 44 лет, выросла с 9,7 до 11,7%, доля имеющих одного ребенка выросла с 28,9 до 34,3, а доли женщин, имеющих двух и более детей, наоборот, снизились. Это привело к тому, что среднее количество детей у женщин старше 44 лет снизилось с 1,78 в 1990 г. до 1,60 в 2011 г. (см. табл. 1).

Таблица 1

Среднее количество детей у женщин в возрасте 45 и более лет в России в 1990, 1995, 2006 и 2011 гг.

Год	1990	1995	2006	2011
Годы рождения опрошенных женщин	1945 г.р. и ранее	1950 г.р. и ранее	1961 г.р. и ранее	1966 г.р. и ранее
Число наблюдений	464	622	534	776
Среднее количество детей у респондента	1,78	1,82	1,73	1,60
Стандартное отклонение	1,078	1,127	1,020	0,996

Источник: построено автором на основе данных 2, 3, 5 и 6-го раундов WVS.

Для выявления факторов, влияющих на количество детей в современной России (количественная переменная), строится эконометрическая МНК-модель на пространственных данных за наиболее близкий к нашему времени 2011 г. В выборку включаются только те респонденты, которые в полном объеме ответили на необходимые для исследования вопросы, пропуски данных из анализа исключались. Общий объем выборки составил 2133 человека. Зависимой переменной выступает количество детей у респондента. При построении модели будут рассматриваться все респонденты (не только группа женщин старше 44 лет) с целью отражения более полной картины репродуктивных установок российского общества. При рассмотрении всех респондентов, не учитывая фильтрацию по наличию ответов на необходимые вопросы, для 2450 ответивших среднее количество детей у респондента на 2011 г. составило 1,3; стандартное отклонение — 1,038.

Что касается частотного распределения количества детей для всех респондентов, в 2011 г. у 33,4% из них был 1 ребенок, у 33,2% — 2 ребенка, у 24,5 не было детей. Остальные ответы (три и более детей) в сумме указали менее 9% респондентов.

В качестве независимых переменных были выбраны следующие возможные факторы:

Важность в жизни досуга — порядковая переменная, принимающая значения от 1 (совсем не важен) до 4 (очень важен). Гипотеза: с ростом ценности досуга количество детей у респондента сокращается.

Уровень дохода — порядковая переменная от 1 до 10, соответствующая децили дохода, к которой респондент субъективно относит свою семью. Таким образом, настоящая переменная не является уровнем дохода в привычном понимании этого показателя, так как она не отражает реальный уровень благосостояния. Гипотеза: с ростом субъективной оценки дохода семьи число детей у респондента растёт.

Пол — фиктивная переменная, принимающая значение 1, если респондент мужского рода, и соответственно 0, если женского. Гипотеза: при прочих равных у мужчин количество детей меньше, чем у женщин. Построена на основе предположения о том, что ряд биологических отцов не признают своих детей, что гораздо реже встречается среди матерей.

Возраст — количественная переменная, принимающая значения от 18 до 91 года, которая рассчитывалась как разность между годом проведения опроса и годом рождения респондента. Частотный анализ переменной показывает, что значительного округления возраста до целых чисел или до чисел, кратных пяти, не наблюдается (см. рис. 3). Гипотеза: чем больше возраст респондента, тем больше у него детей. Также в модель вводится квадрат возраста для исследования наличия нелинейной связи между количеством прожитых лет и количеством детей.

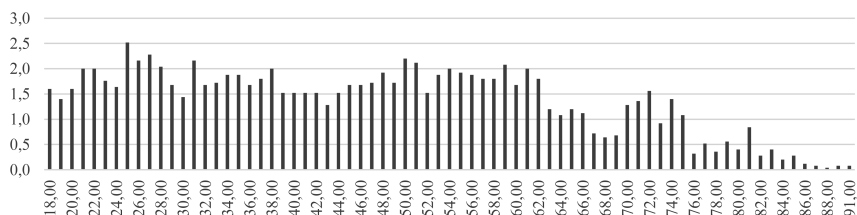


Рис. 3. Распределение респондентов 6-го раунда WVS по возрасту, %
 Источник: построено автором на основе данных 6-го раунда WVS.

Миграция — фиктивная переменная, принимающая значение 1, если респондент родился в стране, отличной от России (СССР), и 0, если он родился в нашей стране. Таким образом, в модели учитывается только внешняя миграция населения, а вопрос о внутренней миграции остается за рамками исследования. Гипотеза: при прочих равных количество детей у мигрантов превосходит количество детей у коренных жителей России.

Регион проведения интервью — группа фиктивных переменных, отвечающих за текущее место проживания респондента. WVS придерживается классического деления территории России на восемь федеральных округов¹, однако по факту в базе отсутствуют респонденты, проживающие в Северо-Кавказском федеральном округе, а жители Москвы выделяются

¹ В 2011 г. Крымский федеральный округ в составе России еще не выделялся.

в отдельную от Центрального федерального округа группу. Таким образом, в исследовании используются следующие территориальные единицы: Приволжский федеральный округ (ПФО), Северо-Западный федеральный округ (СЗФО), Сибирский федеральный округ (СФО), Уральский федеральный округ (УФО), Центральный федеральный округ (ЦФО), Южный федеральный округ (ЮФО), город Москва и Дальневосточный федеральный округ, который при моделировании берется за базу. Гипотеза: предполагается, что влияние переменных будет соответствовать типу рождаемости, характерному каждому из указанных регионов.

Семейное положение (брак) — фиктивная переменная, принимающая значение 1, если респондент состоит в зарегистрированном или незарегистрированном браке (учитывается факт совместного проживания), и 0, если он разведен, живет отдельно от своего супруга, вдов или никогда не состоял в браке. Гипотеза: при прочих равных, респонденты, проживающие с партнером, имеют больше детей, чем респонденты одинокие.

Оценка здоровья субъективная — порядковая переменная, принимающая значения от 1, если респондент считает, что он обладает плохим здоровьем, до 4, если он оценивает свое здоровье как очень хорошее. Гипотеза: чем выше человек оценивает свое здоровье, тем больше детей он заводит.

Занятость — фиктивная переменная, которая принимает значение 1, если респондент работает полный или неполный рабочий день или является самозанятым, и 0, если респондент на пенсии, занимается домашним хозяйством, является студентом или безработным, а также указывает какой-либо иной статус занятости. Гипотеза: при прочих равных занятость отрицательно влияет на количество детей.

Важность семьи для респондента — порядковая переменная, принимающая значения от 1, если семья совсем не важна для респондента, до 4, если она для него очень важна. Гипотеза: чем важнее для респондента семья, тем больше детей он заведет.

Степень согласия с утверждением о том, что дети страдают, когда их мать работает на рынке труда (работа матери в ущерб воспитанию) — порядковая переменная, которая измеряется по шкале от 1 (абсолютно не согласен) до 4 (полностью согласен). Настоящая переменная показывает степень традиционности взглядов респондента. Гипотеза: чем выше согласие с утверждением, тем количество детей у респондента больше.

Степень согласия с утверждением о том, что когда рабочих мест мало, у мужчин должно быть больше прав на работу, чем у женщин (у мужчин больше прав), — порядковая переменная, которая так же, как и предыдущая, отражает степень традиционности взглядов респондента. Шкала измерения: 1 (не согласен), 2 (и да, и нет), 3 (согласен). Гипотеза: чем выше согласие с утверждением, тем количество детей у респондента больше.

Доверие правительству — порядковая переменная, принимающая значения от 1 (совсем не доверяю) до 4 (полностью доверяю). Гипотеза: чем надежнее респондент воспринимает обстановку в своей стране, тем больше детей он готов иметь.

Степень религиозности (ответ на вопрос о том, как часто респондент молится, если не считать свадьбы и похороны) — порядковая переменная со значениями от 1 (никогда или практически никогда) до 8 (несколько раз в день). Гипотеза: чем религиознее человек, тем больше у него детей.

Отношение к абарту — порядковая переменная, имеющая шкалу от 1 (это никогда не заслуживает оправдания) до 10 (это всегда заслуживает оправдания). Гипотеза: если респондент допускает проведение аборта, то количество детей у него будет меньше.

Образование — группа фиктивных переменных, отражающих наивысший уровень образования, который респондент имеет на текущий момент времени. В рамках исследования выделялось **незаконченное среднее образование** (в модели принято за базу), **законченное среднее образование** (среднее специальное или профессионально-техническое (СПТУ, техникум, училище), общее среднее (школа, лицей, гимназия), а также незаконченное высшее (не меньше трех курсов вуза) и **высшее образование**. Гипотеза: при прочих равных количество детей у более образованных слоев населения ниже, чем у менее образованных слоев.

Модель построена методом пошагового исключения незначимых переменных в специализированной эконометрической программе Gretl версии 1.9.92, ее результаты представлены в табл. 2.

В модели присутствуют только значимые переменные, причем большинство из них, как видно из последнего столбца табл. 2, значимо на уровне 1%. Интерпретируя полученные результаты, получаем следующее: при прочих равных у мужчин количество детей оказалось меньше, чем у женщин, что подтверждает нашу исходную гипотезу. Также была выявлена нелинейная связь между количеством детей и возрастом респондента: от переменной возраста, взятой в первой степени, была получена прямая зависимость, в то время как от переменной возраста, взятой в квадрате, мы получаем обратную. Результаты модели также подтвердили поставленную нами гипотезу касательно мигрантов: количество детей последних оказалось выше, чем у коренных россиян. Что касается регионов проведения интервью, у жителей Уральского, Сибирского, Приволжского и Южного федерального округов при прочих равных было выявлено большее количество детей, чем у жителей Дальневосточного федерального округа. Более того, была выявлена прямая связь между количеством детей и проживанием с партнером (состоянием в браке — официальном или фактическом), что также подтвердило поставленную нами гипотезу.

Таблица 2

Детерминанты количества детей в современной России

Переменная	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	Значимость
Константа	−1,40352	0,234782	−5,9780	<0,00001	***
Мужской пол	−0,100246	0,0424111	−2,3637	0,01818	**
Возраст	0,06971	0,00641743	10,8626	<0,00001	***
Возраст ²	−0,000511101	6,61825e−05	−7,7226	<0,00001	***
Миграция	0,220297	0,0855237	2,5759	0,01007	**
УФО	0,349892	0,0741304	4,7200	<0,00001	***
СФО	0,223642	0,0599082	3,7331	0,00019	***
ПФО	0,208754	0,051757	4,0333	0,00006	***
ЮФО	0,124761	0,0590251	2,1137	0,03466	**
Брак	0,430365	0,0414353	10,3864	<0,00001	***
Важность семьи	0,130878	0,0442743	2,9561	0,00315	***
Важность досуга	−0,104033	0,0237268	−4,3846	0,00001	***
У мужчин больше прав	0,0455313	0,0244073	1,8655	0,06225	*
Религиозность	0,0452752	0,00849333	5,3307	<0,00001	***
Высшее образование	−0,100261	0,0440401	−2,2766	0,02291	**
*** Коэффициент значим на уровне 1%.					
** Коэффициент значим на уровне 5%.					
* Коэффициент значим на уровне 10%.					
Среднее зав. перемен	1,311767			Ст. откл. зав. перемен	1,029963
Сумма кв. остатков	1665,313			Ст. ошибка модели	0,886717
R-квадрат	0,263681			Испр. R-квадрат	0,258814
F(14, 2118)	54,17659			P-значение (F)	1,1e-129
Лог. правдоподобие	−2762,620			Крит. Акаике	5555,240
Крит. Шварца	5640,219			Крит. Хеннана—Куинна	5586,341

Модель 1: МНК, использованы наблюдения 1–2500 (n = 2133)

Исключено пропущенных или неполных наблюдений: 367

Зависимая переменная: количество детей

Источник: построено автором на основе данных 6-го раунда WVS.

Подтвердилась гипотеза, поставленная для переменной, отражающей важность семьи для респондента: с ростом такой значимости у опрошенных было отмечено увеличение количества имеющих у них детей. Была обозначена также обратная зависимость между количеством детей у респондента и важностью для него досуга: данный результат был ожидаемым в связи с тем, что ценность времени в обществе растет, что проявляется, в том числе в репродуктивном поведении индивидов. Подтверждена гипотеза о том, что с ростом степени согласия с утверждением о том, что при малом количестве рабочих мест у мужчин по сравнению с женщинами должно быть больше прав на работу, у респондента увеличивается количество имеющих детей. Также с ростом уровня религиозности человека количество детей у него увеличивается, что находит подтверждение в ранее проведенных упомянутых выше исследованиях. И наконец, при прочих равных респонденты с высшим образованием имеют меньше детей по сравнению с респондентами, не имеющими даже среднего образования, следовательно, исходная гипотеза подтверждается.

Далее для этой модели проводится тест Чоу, нулевой гипотезой которого является отсутствие структурных сдвигов по переменной «пол». Так как тестовая статистика $F(14, 2105) = 1,9227$, а p -значение $= P(F(14, 2105) > 1,9227) = 0,0202975$, что менее 0,05%, то можно говорить о том, что нулевая гипотеза отвергается в пользу альтернативной. Таким образом, по переменной «пол» имеется структурный сдвиг, и, следовательно, необходимо разбиение общей совокупности на две подвыборки — женскую и мужскую.

В соответствии с результатами теста Чоу были построены модели количества детей отдельно по мужчинам (см. табл. 3) и отдельно по женщинам (см. табл. 4) с использованием прежнего набора независимых переменных.

Таблица 3

Детерминанты количества детей у мужчин в современной России

Переменная	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	Значимость
Константа	-1,42263	0,314409	-4,5248	<0,00001	***
Возраст	0,0647843	0,00979819	6,6119	<0,00001	***
Возраст ²	-0,000427559	0,000102687	-4,1637	0,00003	***
Миграция	0,321655	0,122192	2,6324	0,00862	***
УФО	0,292372	0,0999659	2,9247	0,00353	***
ПФО	0,220803	0,0689663	3,2016	0,00141	***
Брак	0,511778	0,0651627	7,8539	<0,00001	***
Важность семьи	0,111969	0,0594077	1,8848	0,05977	*
Важность досуга	-0,0856049	0,0346078	-2,4736	0,01355	**
Религиозность	0,0560075	0,0128402	4,3619	0,00001	***

*** Коэффициент значим на уровне 1%.				
** Коэффициент значим на уровне 5%.				
* Коэффициент значим на уровне 10%.				
Среднее зав. перемен	1,203320		Ст. откл. зав. перемен	1,062017
Сумма кв. остатков	702,5677		Ст. ошибка модели	0,858163
R-квадрат	0,353157		Испр. R-квадрат	0,347055
F(9, 954)	57,87293		P-значение (F)	3,10e-84
Лог. правдоподобие	−1215,376		Крит. Акаике	2450,753
Крит. Шварца	2499,464		Крит. Хеннана—Куинна	2469,299

Модель 2: МНК, использованы наблюдения 1–1115 ($n = 964$)

Исключено пропущенных или неполных наблюдений: 151

Зависимая переменная: количество детей

Источник: построено автором на основе данных 6-го раунда WVS.

Таблица 4

Детерминанты количества детей у женщин в современной России

Переменная	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	Значимость
Константа	−1,3949	0,349785	−3,9879	0,00007	***
Возраст	0,079928	0,00960085	8,3251	<0,00001	***
Возраст ²	−0,000676522	9,98536e-05	−6,7751	<0,00001	***
УФО	0,407654	0,109119	3,7359	0,00020	***
СФО	0,272323	0,0864779	3,1490	0,00168	***
ПФО	0,147539	0,073664	2,0029	0,04543	**
ЮФО	0,176834	0,0830679	2,1288	0,03349	**
Брак	0,289767	0,0585609	4,9481	<0,00001	***
Занятость	−0,169238	0,06685	−2,5316	0,01149	**
Важность семьи	0,113264	0,0668525	1,6942	0,09050	*
Важность досуга	−0,101267	0,0333021	−3,0409	0,00241	***
У мужчин больше прав	0,0760527	0,035177	2,1620	0,03083	**
Доверие правительству	0,0632325	0,0325888	1,9403	0,05259	*

Окончание табл. 4

Религиозность	0,0391232	0,011677	3,3505	0,00083	***
Высшее образование	−0,129124	0,0633028	−2,0398	0,04161	**
*** Коэффициент значим на уровне 1%.					
** Коэффициент значим на уровне 5%.					
* Коэффициент значим на уровне 10%.					
Среднее зав. перемен	1,412698		Ст. откл. зав. перемен	1,009600	
Сумма кв. остатков	942,7155		Ст. ошибка модели	0,917858	
R-квадрат	0,183695		Испр. R-квадрат	0,173482	
F(14, 1119)	17,98652		P-значение (F)	8,56e-41	
Лог. правдоподобие	−1504,328		Крит. Акаике	3038,655	
Крит. Шварца	3114,158		Крит. Хеннана—Куинна	3067,176	

Модель 3: МНК, использованы наблюдения 1–1385 (n = 1134)

Исключено пропущенных или неполных наблюдений: 251

Зависимая переменная: количество детей

Источник: построено автором на основе данных 6-го раунда WVS.

Таким образом, мы снова вправе обозначить нелинейную зависимость количества детей у мужчин от возраста; также при прочих равных выявляется меньшее количество детей у мужчин, не являющихся мигрантами, в отличие от последних. Как и в предыдущей модели, подтвердилась гипотеза, поставленная для переменной, отражающей важность семьи для респондента: с увеличением такой значимости у опрошенных был отмечен рост количества имеющих у них детей. Аналогично выявлена обратная зависимость между количеством детей у мужчин и важностью для них досуга. Также с увеличением уровня религиозности мужчин количество имеющих у них детей растет. Отмечается прямая зависимость количества детей у мужчин от наличия супруги (официальной или фактической). Что касается регионов, в Уральском и Приволжском федеральных округах у мужчин отмечается большее количество детей по сравнению с Дальневосточным федеральным округом.

У женщин, как и в моделях для предыдущих групп респондентов, отмечается нелинейная зависимость количества детей от возраста. Полученные результаты также позволяют сделать вывод о том, что выявляется пря-

мая зависимость количества детей у женщин от степени важности семьи для них, их более традиционных взглядов, а также степени доверия правительству и уровня религиозности. Проживание с супругом (официальным или фактическим) также положительно влияет на количество детей у женщин. Отмечается отрицательное влияние на количество детей у женщин степени важности для них досуга. Следует также отметить, что была выявлена обратная зависимость количества детей у женщин от их занятости (полной или неполной) и от наличия высшего образования, в то время как у мужчин таких взаимосвязей обнаружено не было. Более того, у женщин, проживающих в Уральском, Сибирском, Приволжском и Южном федеральном округах, было отмечено большее число детей при сравнении с Дальневосточным федеральным округом.

Выводы

В исследовании были построены модели, отражающие влияние ряда детерминант на количество детей в семье. Данные модели позволили выявить определенные корреляции, многие из которых были отражены в работах демографов-исследователей ранее на основе иных эмпирических баз или в другом временном периоде. Так или иначе, полученные результаты позволяют еще раз обратить особое внимание на явления, которые успешным образом могли бы быть применены в проводимой социально-демографической политике. Особенностью модели также было включение в рассмотрение данных по федеральным округам.

В данной работе было важно обратиться к рассмотрению влияния таких социокультурных факторов рождаемости, как отношение населения к гендерному равенству, религиозность и уровень образования населения, важность семьи для респондентов, ценность досуга; часть переменных была применена в качестве контрольных.

В исследовании была обозначена положительная корреляция между числом детей в семье и более традиционными взглядами на распределение обязанностей между мужчинами и женщинами. Так, с ростом степени согласия с утверждением о том, что при малом количестве рабочих мест у мужчин по сравнению с женщинами должно быть больше прав на работу, у респондентов отмечалось большее количество имеющихся детей.

Также была выявлена прямая зависимость между уровнем религиозности человека и количеством его детей. Как одна из пронаталистских мер — стимулирование увеличения количества детей в семье посредством привития населению религиозных и духовных ценностей. Подтвердилась гипотеза, поставленная для переменной, отражающей важность семьи для респондента: с ростом такой значимости у опрошенных было отмечено увеличение количества имеющихся у них детей. Была получена также об-

ратная зависимость между количеством детей у респондента и важностью для него досуга, это связано с тем, что ценность времени в обществе растет, что проявляется в том числе в репродуктивном поведении индивидов. Подтвердились результаты, касающиеся выявления обратной зависимости между уровнем образования и количеством детей в семье, полученные ранее в исследованиях демографов и социологов. Действительно, получение высшего образования по времени совпадает с самым оптимальным с физиологической точки зрения возрастом для рождения ребенка, соответственно, как одна из интерпретаций, если человек в данное время проходит обучение, он старается не заводить детей. Более того, после вручения диплома индивиды, стремясь получить отдачу от своего образования на рынке труда, снова откладывают рождение детей. Что интересно, по результатам проведенного исследования, доход оказался не значим по отношению к количеству детей в семье. Вполне возможно, что это связано с тем, что респондентам задавался вопрос о субъективной оценке дохода, а не о его размере в денежных единицах. Следует также отметить, что при сравнении мужчин и женщин по показателю количества детей модель выявила отрицательное влияние занятости и наличия высшего образования, в то время как мужчины оказались свободны от такого влияния.

Список литературы

1. Влияние демографической политики 2007—2009 гг. на рождаемость в Московском регионе. Сер. «Качественные исследования в экономике и демографии. Научный семинар в магистратуре экономического факультета МГУ». Вып. 5 / под ред. И. Е. Калабихиной. — М., 2010.
2. Всемирный обзор ценностей // World Values Survey: официальный сайт. URL: <http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp> (дата обращения: 05.06.2019).
3. Гурко Т. А. Институт семьи в постиндустриальных обществах // Ценности и смыслы. — 2011. — Т. 4. — № 13. — С. 26–44.
4. Журавлева Т. Л., Гаврилова Я. А. Анализ факторов рождаемости в России: что говорят данные РМЭЗ НИУ ВШЭ? // Экономический журнал Высшей школы экономики. — 2017. — Т. 21. — № 1. — С. 145–182.
5. Забаев И. В. Семья и деторождение в России. Категории родительского сознания: монография / под ред. М. С. Ковалевой. — М.: ПСТГУ. 2013. — С. 125–126.
6. Захаров С. В. Скрамные демографические результаты пронаталистской политики в контексте долговременной эволюции рождаемости в России. Ч. 2 // Демографическое обозрение. — 2016. — Т. 3. — № 4. — С. 6–26.
7. Калабихина И. Е. «Гендерный переход» и демографическое развитие // Российский экономический интернет-журнал. — 2009. — № 2. — С. 540–554.
8. Калабихина И. Е. Демографическая волна рождений и будущие колебания численности населения в разных возрастных группах: вызовы для социальной политики // Экономические стратегии. — М: Ин-т экон. стратегий (ИНЭС), 2015. — № 2. — С. 50–57.

9. *Калабихина И. Е.* О региональном материнском (семейном) капитале // Вестник Московского университета. Серия 6 «Экономика». — 2013. — № 2. — С. 62–70.
10. *Калабихина И. Е., Шайкенова Ж. К.* Оценка трансфертов времени внутри домохозяйств // Демографическое обозрение. — 2018. — Т. 5. — № 4. — С. 36–65.
11. *МакДональд П.* Низкая рождаемость и государство: эффективность политики // Демоскоп Weekly. — 2007. — № 285–286. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0285/analit01.php>
12. *Малева Т. М., Третьякова Е. А., Макаренцева А. О.* Пронаталистская демографическая политика глазами населения: десять лет спустя // Экономическая политика. — 2017. — Т. 12. — № 6. — С. 124–147.
13. Россия: предварительные демографические итоги 2018 года // Демоскоп. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0801/barom03.php> (дата обращения: 28.04.2019).
14. *Рощина Я. М., Бойков А. В.* Факторы фертильности в современной России. — М.: EERC, 2005.
15. *Рощина Я. М., Черкасова А. Г.* Дифференциация факторов рождаемости для различных социально-экономических категорий российских женщин // SPERO. — 2009. — № 10. — С. 159–181
16. *Слонимчик Ф., Юрко А. В.* Оценка влияния политики материнского капитала в России // Демографическое обозрение. — 2015. — Т. 2. — № 3. — С. 30–68.
17. Средний возраст матери при рождении детей // Федеральная служба государственной статистики (Росстат): официальный сайт. URL: https://gks.ru/bgd/regl/B17_16/Main.htm (дата обращения: 20.05.2019).
18. Суммарный коэффициент рождаемости // Федеральная служба государственной статистики (Росстат): официальный сайт. URL: <https://www.gks.ru/folder/12781> (дата обращения: 15.04.2019).
19. *Becker G., Lewis G.* Interaction between Quantity and Quality of Children / Th. W. Schultz (ed.) // Economics of the Family: Marriage, Children, and Human Capital. Chicago: University of Chicago Press, 1974. — P. 81–90.
20. *Frejka T., Westoff C. F.* Religion, Religiousness and Fertility in the US and in Europe // European Journal of Population. — 2008. — Vol. 24(1). — P. 5–31.
21. *Goldin C.* The Quiet Revolution that Transformed Women's Employment, Education, and Family // American Economic Review. — 2006. — Vol. 96(2). — P. 1–21.
22. *Mills M., Begall K.* The Impact of Gender Preferences on Third Births in Europe: A Multilevel Examination of Men and Women // Population Studies. — 2010. — Vol. 64(1). — P. 77–95.
23. *Ola h L. S.* Gendering Fertility: Second Births in Sweden and Hungary // Population Research and Policy Review. — 2003. — No. 22. — P. 171–200.
24. *Philipov D., Berghammer C.* Religion and fertility ideals, intentions and behavior: a comparative study of European countries // Vienna Yearbook of Population Research. — 2007. — Vol. 5. — P. 271–305.
25. *Rocha J., Fuster L.* Why Are Fertility Rates and Female Employment Ratios Positively Correlated across O.E. C.D. Countries? // International Economic Review. — 2006. — Vol. 47(4). — P. 1187–1222.

26. *Rondinelli C., Aassve A., Billari F.C.* Women's Wages and Childbearing Decisions: Evidence from Italy // *Demographic Research*. — 2010. — Vol. 22(19). — P. 549–578.
27. *Schultz T.P.* The Value and Allocation of Time in High-Income Countries: Implications for Fertility, Below Replacement Fertility in Industrial Societies // *Population and Development Review*. — 1986. — Vol. 12. — P. 87–108.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. Vlijanie demograficheskoj politiki 2007–2009 gg. na rozhdamost' v Moskovskom regione. Ser. «Kachestvennye issledovaniya v jekonomike i demografii. Nauchnyj seminar v magistrature jekonomicheskogo fakul'teta MGU». Vyp. 5 / pod red. I. E. Kalabihinoj. — M., 2010.
2. Vsemirnyj obzor cennostej // World Values Survey: oficial'nyj sajt. URL: <http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp> (data obrashhenija: 05.06.2019).
3. *Gurko T.A.* Institut sem'i v postindustrial'nyh obshhestvah // *Cennosti i smysly*. — 2011. — T. 4. — № 13. — S. 26–44.
4. *Zhuravleva T.L., Gavrilova Ja.A.* Analiz faktorov rozhdamosti v Rossii: chto govoryat dannye RMJeZ NIU VShJe? // *Jekonomicheskij zhurnal Vysshej shkoly jekonomiki*. — 2017. — T. 21. — № 1. — S. 145–182.
5. *Zabaev I.V.* Sem'ja i detorozhdenie v Rossii. Kategorii roditel'skogo soznaniya: monografija / pod red. M. S. Kovalevoj. — M.: PSTGU, 2013. — S. 125–126.
6. *Zaharov S.V.* Skromnye demograficheskie rezul'taty pronatalistskoj politiki v kontekste dolgovremennoj jevoljucii rozhdamosti v Rossii. Ch. 2 // *Demograficheskoe obozrenie*. — 2016. — T. 3. — № 4. — S. 6–26.
7. *Kalabihina I.E.* "Gendernyj perehod" i demograficheskoe razvitie // *Rossijskij jekonomicheskij internet-zhurnal*. — 2009. — № 2. — S. 540–554.
8. *Kalabihina I.E.* Demograficheskaja volna rozhdenij i budushhie kolebanija chislenosti naselenija v raznyh vozrastnyh gruppah: vyzovy dlja social'noj politiki // *Jekonomicheskie strategii*. — M: In-t jekon. strategij (INJeS), 2015. — № 2. — S. 50–57.
9. *Kalabihina I.E.* O regional'nom materinskom (semejnom) kapitale // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 6 «Jekonomika»*. — 2013. — № 2. — S. 62–70.
10. *Kalabihina I.E., Shajkenova Zh.K.* Ocenka transfertov vremeni vnuti domohozjajstv // *Demograficheskoe obozrenie*. — 2018. — T. 5. — № 4. — S. 36–65.
11. *MakDonal'd P.* Nizkaja rozhdamost' i gosudarstvo: jeffektivnost' politiki // *Demoskop Weekly*. — 2007. — № 285–286. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0285/analit01.php>
12. *Maleva T.M., Tret'jakova E.A., Makarenceva A.O.* Pronatalistskaja demograficheskaja politika glazami naselenija: desjat' let spustja // *Jekonomicheskaja politika*. — 2017. — T. 12. — № 6. — S. 124–147.
13. Rossija: predvaritel'nye demograficheskie itogi 2018 goda // *Demoskop*. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0801/barom03.php> (data obrashhenija: 28.04.2019).
14. *Roshhina Ja.M., Bojkov A.V.* Faktory fertil'nosti v sovremennoj Rossii. — M.: EERC, 2005.
15. *Roshhina Ja.M., Cherkasova A.G.* Differenciacija faktorov rozhdamosti dlja razlichnyh social'no-jekonomicheskikh kategorij rossijskikh zhenshin // *SPERO*. — 2009. — № 10. — S. 159–181.

16. *Slonimchik F., Jurko A. V.* Ocenka vlijanija politiki materinskogo kapitala v Rossii // Demograficheskoe obozrenie. — 2015. — T. 2. — № 3. — S. 30–68.
17. Srednij vozrast materi pri rozhdenii detej//Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki (Rosstat): oficial'nyj sajt. URL: https://gks.ru/bgd/regl/B17_16/Main.htm (data obrashhenija: 20.05.2019).
18. Summarnyj koefficient rozhdaemosti// Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki (Rosstat): oficial'nyj sajt. URL: <https://www.gks.ru/folder/12781> (data obrashhenija: 15.04.2019).

ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В. М. Комаров¹

РАНХиГС, Аналитический центр при Правительстве РФ
(Москва, Россия)

В. А. Коцюбинский²

Московский машиностроительный завод «АВАНГАРД»
(Москва, Россия)

В. В. Акимова³

РАНХиГС, МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 332.145

СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ VS ТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ: ПРЕДПОЧТЕНИЯ ОБЩЕСТВА⁴

В работе раскрыты основные положения методологического подхода к разработке стратегий развития территорий, разработанного авторами на основе анализа лучших практик стратегий устойчивого развития в мире. Методология предполагает использование эколого-экономического (твердое ядро экологической экономики, проекты с комплексной эффективностью) и гуманистического (индикаторы «подлинного благополучия», человеческий опыт в центр изменений) принципов, а также применение инструментов прямой демократии (жители — соавторы стратегий, глубинные интервью, интернет-опросы с альтернативными сценариями). Применение данной методологии при разработке стратегий социально-экономического развития, в том числе проведение опросов населения в Керчи, Симферополе и Тольятти, показало, что жители выбирают те решения, которые заложены в стратегиях устойчивого развития ведущих городов мира. Опросы, касающиеся образа желаемого будущего, устойчивого города, устойчивой мобильности и устойчивой городской среды, показали, что жители отвечают не только прогрессивно и профессионально, но и консо-

¹ Комаров Владимир Михайлович — к.э.н., директор Центра стратегий регионального развития, ИПЭИ РАНХиГС; руководитель Стратегической группы, Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации; e-mail: komarov-vm@ranepa.ru, ORCID: 0000-0003-4503-7811.

² Коцюбинский Владимир Алексеевич — начальник отдела стратегического планирования, Московский машиностроительный завод «АВАНГАРД»; e-mail: kva@mmza.ru, ORCID: 0000-0001-6874-9323.

³ Акимова Варвара Владимировна — к.геогр.н., н.с. Центра стратегий регионального развития, ИПЭИ РАНХиГС; н.с. кафедры социально-экономической географии зарубежных стран, географический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: varvaraakimova1576@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0071-1307.

⁴ Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

лидированно выбирают траекторию устойчивого развития в качестве единственно желаемого вектора долгосрочного развития. Основной стороной, незаинтересованной в реализации повестки устойчивости, является консервативная бюрократия, ориентированная на привычные и простые меры и решения.

Ключевые слова: устойчивое развитие, методология, стратегия социально-экономического развития, опросы населения, прямая демократия, экологическая экономика, человеко-ориентированный подход.

Цитировать статью: Комаров В. М., Коцюбинский В. А., Акимова В. В. Стратегии устойчивого развития vs традиционные подходы: предпочтения общества // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 124–146. — <https://doi.org/10.38050/01300105202067>.

V. M. Komarov

RANEPА, Analytical Center for the Government
of the Russian Federation (Moscow, Russia)

V. A. Kotsubinskiy

Moscow Machine-building Factory AVANGARD (Moscow, Russia)

V. V. Akimova

RANEPА, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: B40, R11, O20

SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGIES VS TRADITIONAL APPROACHES: PUBLIC PREFERENCES

The article describes the methodological approach to the development of strategies of socio-economic development created by the authors on the basis of the analysis of the best practices of sustainable development strategies in the world. The methodology involves the use of ecological and economic (the solid core of the ecological economics, projects with integrated efficiency) and humanistic (indicators of “true well-being”, human experience at the center of change) principles, as well as the use of direct democracy tools (residents are co-authors of strategies, in-depth interviews, online polls with alternative scenarios). The use of this methodology while producing strategies for socio-economic development, including conducting surveys of the population in Kerch, Simferopol and Tolyatti, showed that residents choose the solutions that are laid down in the sustainable development strategies of the leading cities of the world. Surveys regarding the image of the desired future, sustainable city, sustainable mobility and sustainable urban environment showed that residents respond not only progressively and professionally, but also in a consolidated manner choosing the sustainable development path as the only desired vector for long-term development. The main party uninterested in the implementation of the sustainability agenda is a conservative bureaucracy focused on familiar and simple measures and decisions.

Keywords: sustainable development, methodology, socio-economic development strategy, population surveys, direct democracy, ecological economics, human-oriented approach.

Введение

Центр стратегий регионального развития Института прикладных экономических исследований РАНХиГС в течение последних нескольких лет принимал активное участие в разработке стратегий городов и регионов Российской Федерации¹. В ходе работы были применены собственные методологические подходы, разработанные на основе анализа лучших зарубежных практик стратегий долгосрочного устойчивого развития [Комаров, 2019].

Подход устойчивого развития, предполагающий учет экологических и социальных аспектов, оказался особо востребованным, поскольку традиционное стратегическое планирование в России в значительной степени ориентировано на решение преимущественно экономических задач. В ходе подготовки стратегий были выявлены две полярные точки зрения, выражающие принципиально разный ценностный выбор в отношении текущей ситуации и видения будущего. С одной стороны, это условно «традиционный» взгляд, выражаемый преимущественно представителями консервативно настроенных региональных и городских администраций, действующих в рамках привычных подходов и шаблонов; с другой — условно «современный» взгляд, выражаемый гражданским обществом, предпочитающим решения, зачастую прямо противоположные тем, которые сегодня реализуются на местах.

Цель настоящего исследования — проанализировать и обобщить результаты опросов населения в ряде городов России и продемонстрировать, во-первых, «прогрессивность» предпочтений гражданского общества (соответствие лучшим практиками и отраслевым политикам, заложенным в стратегиях долгосрочного развития городов — лидеров мировых рейтингов качества жизни), а во-вторых, выбор траектории устойчивого долгосрочного развития в качестве единственно возможной приемлемой долгосрочной альтернативы.

Методологические подходы

к разработке долгосрочных стратегий:

теоретические обоснования и практическое применение

Разработанные авторами методологические подходы к стратегированию основаны на следующих элементах: применение эколого-экономи-

¹ См. подробнее: официальная страница центра (URL: <https://ipei.ranepa.ru/ru/cssr/>).

ческого и гуманистического принципов, а также инструментов прямой демократии.

Эколого-экономический принцип означает использование научно-исследовательской программы экологической экономики [Daly, 2007], а также концепции устойчивого развития, смежных с ней и производных от нее течений. Это концепции циркулярной экономики [Geissdoerfer et al., 2017], городского метаболизма [Kennedy et al., 2007; Chrysoulakis et al., 2014], устойчивого города [European Commission, 2018], устойчивой мобильности [Schiller, Kenworthy, 2017], устойчивого городского планирования [Cervero et al, 2017] и др. Данный подход в том числе предполагает разработку проектов с комплексной (одновременно социальной, экологической и экономической) эффективностью (типичные примеры: скоростной трамвай, «совершенные улицы» и др.).

Реализация эколого-экономического принципа на практике означает, что в качестве базового предполагается тезис о необходимости решения задач устойчивого развития, а не обеспечения экономического роста и привлечения инвестиций «любой ценой» (в том числе в развитие заведомо экологически грязных производств). Другими словами, нужно, используя терминологию экологической экономики, избежать ситуации «антироста» или «антиинвестиций» (вред от инвестиций и экономического роста превышает величину создаваемых ими благ). Безусловно, для разных городов и регионов в зависимости от величины накопленного экологического ущерба и рисков антропогенного воздействия могут быть актуальны различные сценарии. Для ряда территорий с относительно низким уровнем антропогенного воздействия можно говорить о приоритете обеспечения «слабой устойчивости» и «мягком» сценарии: поэтапной минимизации входящих и исходящих метаболических потоков. Однако для большинства территорий справедлива задача выхода на траекторию «сильной устойчивости», предполагающая «жесткий» пакет мер, в том числе активные регуляторные действия с целью блокировки движения по неустойчивой траектории и нивелирования техногенных и природных рисков и негативных сценариев.

Стратегия «сильной устойчивости» в высшей степени актуальна для курортных регионов с целью сохранения уникальных экосистем, обуславливающих курортные функции местности, которые утрачиваются в результате антропогенного воздействия и неконтролируемой масштабной застройки, или, например, для промышленных центров с нарушенными экосистемами, оказывающими негативное воздействие на здоровье людей и формирующими экологических беженцев. Так, в качестве основной задачи в рамках разработки стратегии развития Большой Ялты и концепции создания федерального курортного центра на Южном берегу Крыма декларировалось сохранение природного капитала, в качестве основных угроз рассматривалось гипертрофированное развитие

строительной отрасли¹ [Комаров, Коцюбинский, 2017; Администрация Ялты, 2018].

Гуманистический (человеко-ориентированный) принцип подразумевает внедрение рекомендаций новейших урбанистических подходов, в том числе создание человеко-ориентированной городской среды [Gehl, 2010] и «улиц, наполненных жизнью» [Vandegrift, Zanoni, 2018]. Гуманистический принцип также означает использование современной, «человеко-размерной» трактовки прогресса как расширения возможностей людей [Sen, 1999], обеспечения роста «подлинного человеческого благополучия», «подлинного прогресса» («genuine progress»), не сводимого к экономическому росту [Kubiszewski et al., 2013; Zencey, 2018]. Практическое применение гуманистического принципа выражается в том, что одной из ключевых задач выступает создание такой среды, в которой каждый человек мог бы максимально реализовать свой потенциал, которая бы способствовала сохранению квалифицированных кадров и молодежи в регионах и муниципалитетах. При этом рассматриваются все сферы, которые «действительно имеют значение» для людей, в том числе учитываются ключевые аспекты повседневной жизни, той среды, с которой человек непосредственно взаимодействует и соприкасается (общественный транспорт, улицы, дворы и т.д.)².

Методологически гуманистический принцип подразумевает, во-первых, интегральное, холистическое видение города: рассмотрение города как единого целого, в котором все сферы, традиционно рассматриваемые отдельно, анализируются через взаимное влияние друг на друга. Например, градостроительная политика непосредственно влияет на развитие предпринимательства [Hack, 2013; Smart Growth America, 2018]; транспортная — на здоровье [Прокофьева, Лебедева-Несевря, 2018]. Во-вторых, гуманистический принцип запрещает исследователю вставать на позицию внешнего абстрактного наблюдателя, экономиста-теоретика, использующего методы ортодоксальной экономики, недостатки которых подчеркивал Рональд Коуз: «С годами экономическая теория делалась все более абстрактной и теряла связь с событиями реального мира... если бы экономисты задумали изучать лошадь, им и в голову бы не пришло отправиться куда-нибудь, где можно посмотреть на лошадей. Они бы оставались в своих кабинетах и занялись ответом на вопрос: «Как бы я себя повел, если бы был лошадью?» [Coase, 1999]. Гума-

¹ 31% всех доходов бюджета Ялты формируется за счет продажи или сдачи в аренду участков земли. Если за период 2000–2003 гг. объем ввода в эксплуатацию зданий составлял в среднем около 14 тыс. кв. м, то в 2013 г. — уже 175,4 тыс. кв. м [Администрация Ялты, 2018, с. 16].

² См.: раздел «Пространство жизни» стратегии Симферополя [Администрация Симферополя, 2017] и анализ стратегии [Варламов, 2017].

нистический (человеко-ориентированный принцип) означает активное погружение в городскую среду, полевые исследования, натурные эксперименты: он означает прочтение города с позиции субъективного наблюдателя, изучение города на собственном опыте и личных переживаниях с целью более объективного понимания реальности. Типичные инструменты — аудит пешеходных маршрутов, соучаствующее проектирование [Sanoff, 2017] и т.д. Интегральные оценки пешеходной доступности (шумность, безопасность, дизайн и т.д.) заложены в стратегиях создания «совершенных улиц» (англ. «complete streets») Бостона [Boston Transportation Department, 2017] и других городов США или «здоровых улиц» (англ. «healthy streets») Лондона [Greater London Authority, 2017; Greater London Authority, 2018, p. 37].

Наконец, при разработке стратегий критически важным является использование инструментов прямой демократии: именно жители как носители уникальных явных и неявных знаний (менталитет, ценности) о специфике территории должны выступать соавторами и проводниками стратегических решений. Стратегия долгосрочного развития — это пример общественного договора относительно консолидированного видения будущего. Инструменты учета мнения заинтересованных сторон могут быть различными: опросы жителей по наиболее актуальным вопросам долгосрочной повестки на сайте стратегии; глубинные интервью с представителями науки, образования, культуры, лидерами общественного мнения, историками и экскурсоводами, отраслевыми экспертами, крупнейшими компаниями, представителями структурных подразделений органов власти, «случайными» жителями и т.д. На основе опросов и глубинных интервью могут формулироваться задачи для групповой очной проработки с заинтересованными сторонами в форматах мастерских проектов¹, стратегических сессий и т.д.

Таким образом, авторский подход к разработке методологического аппарата заключается в комбинации достижений разных подходов и наук, объединении принципов устойчивого развития в широком его понимании и создании интегрального подхода, учитывающего все сферы, важные для людей. Так, рекомендации ООН в области устойчивого развития включают «мягкую» трактовку устойчивости, в нашем же случае были добавлены принципы более «жесткой» экологической экономики для обеспечения «сильной» устойчивости. В рамках гуманистического принципа использовался синтез различных подходов к «человеко-размерной» оценке прогресса и учитывалась роль смежных сфер и гуманизации, с одновременным включением современных урбанистических подходов и подходов интегральной философии. В дополнение ко всему вышесказанному

¹ См.: мастерские проектов Народной стратегии Курской области 2025 г. (URL: <http://orsko.ru/>).

как важнейший элемент интегрального подхода применялась прямая демократия.

Принципы построения опросов

Интернет-опрос жителей включал следующие ключевые аспекты устойчивого развития, основываясь на разработанном авторами методологическом подходе (синтез эколого- и человеко-ориентированного принципов):

- ценности устойчивого развития как основа формирования образа будущего;
- устойчивый город (экогород);
- устойчивая мобильность;
- устойчивая городская среда.

Также в зависимости от специфики города опросы могли включать блоки, посвященные науке и образованию, высоким технологиям, предпринимательству, «умному городу» (для Тольятти), туризму (для Керчи), торговле (для Симферополя) (более подробно состав опросных блоков и конкретные вопросы внутри них представлены в Стратегиях указанных муниципальных образований). Однако именно вопросы, касающиеся первых четырех блоков, вызвали наибольший отклик у респондентов. Все результаты опросов (по всем блокам, включая анализируемые в статье) можно назвать репрезентативными, статистическая погрешность в среднем по ним составила менее 3% (при доверительной вероятности в 95%). Средний размер выборки в одном опросе (все блоки в одном из исследуемых муниципальных образований) — около 700 человек. Относительное количество респондентов (в расчете на 1000 человек населения) составило в среднем более 1,5 чел. Необходимо отметить, что выборка менялась в зависимости от темы опросных блоков. Так, по темам опросов, которые анализируются в статье, — образ желаемого будущего, экология, устойчивая мобильность — выборка намного больше, чем по другим темам, как, например, предпринимательство (около 400 человек) или образование (около 600 человек), где участвовало меньше людей. Если рассматривать исключительно анализируемые блоки опросов, то результаты будут следующие: образ будущего — в среднем выборка по городам составила 1530 человек, городская среда — 1400 человек, экология — 1260 человек, транспорт — 1090 человек. Таким образом, например, для Тольятти относительное число респондентов по блоку «образ будущего» составило 2,2 человека (всего приняли участие в опросе 1528 человек, численность населения Тольятти — 707 тыс. человек), для Симферополя — 4,1 (всего приняли участие в опросе 1400 человек, численность населения Симферополя — 341 тыс. человек), для Керчи — 7,9 (всего приняли участие в опросе 1233 человека, численность населения Керчи — 151 тыс. человек).

При этом вопросы составлялись так, чтобы по возможности показать выгоды и издержки (положительные и отрицательные внешние эффекты) альтернативных вариантов и дать необходимые пояснения (табл. 1).

Таблица 1

Пример анкеты по блоку «Образ желаемого будущего» в Тольятти

Выберите наиболее близкое к вашему мнению утверждение:
Считаю, что в настоящее время город развивается, хочу остаться в нем жить
Считаю, что в настоящее время город развивается, но предпочел бы жить в другом городе
Считаю, что в настоящее время город не развивается, но хочу остаться в нем жить
Считаю, что в настоящее время город не развивается, предпочел бы жить в другом городе
Считаю, с каждым годом город деградирует, не вижу перспектив, но останусь здесь жить
Считаю, с каждым годом город деградирует, не вижу перспектив, предпочел бы жить в другом городе
Какое утверждение, на ваш взгляд, наиболее близко к текущей ситуации?
Тольятти — это моногород, все успехи и неудачи города определены монозависимостью городской экономики от автомобилестроения
Тольятти — это «АвтоВАЗ», столица автомобилестроения России. «АвтоВАЗ» — это опора городской экономики
Тольятти — это собрание уникальных предприятий (крупнейшая в Европе ГЭС, крупнейший автомобильный завод, крупнейший куст химкомбинатов, аммиакопровод и др.)
Тольятти — это прежде всего уникальные трудолюбивые люди. Тольяттинцы — новаторы, первопроходцы, люди, строившие город своей мечты
Тольятти — это город идей, в котором силен предпринимательский дух его смелых и самолюбивых жителей
Тольятти — это прекрасная природа, Жигулевские горы, река Волга, это перспективный курортный и туристический центр
Тольятти — это город, имеющий богатую историю, и только потом «АвтоВАЗ»
Идеальный Тольятти будущего, по вашему мнению, — это (можно указать одновременно не более трех вариантов ответа):
Автомобильная столица России и Восточной Европы, выпускающая передовые автомобили. Глобальный конкурентоспособный город
Город с одними из самых высоких в России доходами населения
Город с высоким качеством жизни, развитой социальной сферой
Промышленно-инновационный центр России
Постиндустриальный город с развитой сферой услуг и научно-образовательной сферой

Самый зеленый и экологически чистый город России
Город-курорт, туристический центр федерального уровня
Исторический самобытный город, возрождающий историческое и культурное наследие Ставрополя-на-Волге
Мультигород — уникальный в России город, состоящий из трех абсолютно разных районов
Часть единой городской агломерации с Самарой
Молодежный, университетский город, центр науки и образования
Город детства и материнства, город, где создана инфраструктура для старшего поколения
Город, непохожий на любой другой. Самоопределение города предстоит только определить. Недопустимо сращивание восприятия имени города и его промышленного флагмана — «АвтоВАЗ»
Каким бы вы хотели видеть город в градостроительном плане?
Современный европейский город, в котором реализованы новейшие градостроительные подходы (низкоэтажный и среднеэтажный город, город, соразмерный человеку, квартальный тип застройки, дворы без машин, экогород и значительное число зеленых насаждений, «уплотнение» города и рост социальных связей, развитый общественный транспорт)
Типичный российский город с микрорайонами-муравейниками. Город, в котором строится много нового дешевого жилья безотносительно его качества и высотности, развивается высотная и точечная застройка, отсутствует единый архитектурный стиль
Автомобильный город. Город, где удобно автомобилистам: широкие бессветофорные улицы, избыток бесплатных парковок в городе и во дворах (в том числе за счет детских площадок и зеленых насаждений)
Креативный (молодежный) город. Город, который привлекает молодежь и креативный класс, где развиты общественные пространства, креативные отрасли, арт-объекты, сфера услуг, досуговая сфера, находят поддержку инициативы городских активистов по благоустройству и др.
Экогород. Город, в котором на первый план выходят вопросы экологии, сохранения зеленых насаждений, гармония человека и окружающей природы, снижение объемов выбросов
С чем для вас ассоциируется «АвтоВАЗ» сегодня?
Завод не развивается, я не верю в его перспективы, «АвтоВАЗ» — это риски безработицы. Выбранная модель развития «АвтоВАЗа» неверна, нельзя было увольнять такое количество работников предприятия, закрывать уникальные вспомогательные производства (ВМЗ, КВЦ)
АвтоВАЗ — это всегда монозависимость экономики, сокращение персонала, зависимость от внешней конъюнктуры, нужно любой ценой диверсифицировать экономику и уходить от монозависимости
Думаю, что была выбрана верная политика сокращения издержек и выведения новых моделей автомобилей на рынок. Модели завода стали по-другому восприниматься жителями, что положительно влияет на имидж города и предприятия

Завод возрождается, обновляет модельный ряд, я горжусь современными моделями «АвтоВАЗа». «АвтоВАЗ» — это уникальный глобальный бренд города, его историческое и культурное наследие, которое нужно использовать, в том числе для привлечения туристов
Какая модель развития промышленности города, по Вашему мнению, наиболее актуальна для Тольятти?
Тольятти — промышленный город и всегда им останется. Нет ничего плохого в том, что Тольятти — моногород, наоборот — это преимущество, так как вся экономика ориентирована на одну отрасль, что снижает издержки, но повышает риски
Тольятти уходит от статуса моногорода за счет форсированного развития второй базовой отрасли — химической промышленности
Химическая и автомобилестроительная промышленность не сможет обеспечить нормальное развитие города в будущем. Необходимо создание отраслей нового технологического уклада, развитие цифровых технологий, высокотехнологичных и наукоемких экологически чистых производств
Тольятти должен стать постиндустриальным городом. Необходимо развитие сферы услуг, отраслей человеческого капитала, а не промышленности
Имеет ли Самара преимущества перед Тольятти (возможен выбор двух вариантов ответа при отсутствии ответа «Нет»)?
Нет
Да, там проще найти хорошую работу
Да, там более благоустроенная городская среда, отличная набережная, пешеходная инфраструктура
Да, там больше развлечений и разнообразнее возможности досуга
Самара имеет значительное число преимуществ перед Тольятти, я бы предпочел жить в Самаре
Самара имеет значительное число преимуществ перед Тольятти, я бы предпочел слияние Тольятти и Самары в один мегаполис
Проголосовало: 1528 человек (а)

Источник: Администрация Тольятти, 2019.

Далее будут проанализированы результаты проведенных интернет-опросов по ключевым аспектам устойчивого развития, включенных в официальные стратегии Керчи [Администрация Керчи, 2019, с. 31–41]¹, Симферополя [Администрация Симферополя, 2017, с. 45–51]² и Тольятти

¹ См.: Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городской округ Керчь Республики Крым до 2030 года (<https://xn----ftbdbylaamd0evc.xn--p1ai/poleznyie-ssylki/ekonomika/soczialno-ekonomicheskoe-razvitie-i-investiczionnaya-deyatelnost/strategiya-2030.html/>).

² См.: Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым на период до 2030 года (<http://simadm.>

[Администрация Тольятти, 2019, с. 29–35; 38–40; 42; 51; 60; 68; 76–77; 94–95; 111]¹.

Анализ результатов опросов включает краткий *обзор теоретических подходов и лучших мировых практик*, обобщение «традиционного видения» (текущая политика, обобщение действующих мер и мероприятий, заложенных в муниципальные программы) и «позиции жителей» (результата опросы, желаемая политика, которая соответствует лучшему мировому опыту реализации политики устойчивого развития).

Ценности устойчивого развития (образ будущего)

Вопросы, посвященные образу желаемого будущего, носили, как правило, ярко выраженную ценностную окраску, чтобы выявить предпочтительную систему ценностей, определить те смыслы, которые жители вкладывают в понятия «развитие», «прогресс»: на что нужно обратить внимание — на экологию и здоровье будущих поколений или на максимизацию потребления, материалистические или духовно-культурные ценности? Города в зарубежных стратегиях рассматриваются предельно широко: они призваны улучшать качество человеческой жизни, обеспечивать истинный прогресс [Zencey, 2018], способствовать росту субъективного уровня счастья, социальной справедливости и т.д. [London Sustainable Development Commission, 2017]. Зарубежные стратегии ценностно ориентированы на повестку и ценности устойчивости: видение и миссия города — это всегда нечто большее, чем просто место для работы (город — пригород завода) или сна (город — спальный микрорайон) и т.д. [Greater London Authority, 2016, p. 42; The City of New York, 2015, p. 6; Government of Singapore, 2015].

Общепринятой в России практикой является ориентация городского развития на рост производства и развитие магистральной инфраструктуры (аэропорты, автомобильные обходы и т.д.), город видится крупным промышленным центром или транспортно-логистическим хабом. Это идет вразрез с результатами опросов: жители разделяют ценности устойчивого развития и заинтересованы в высоком качестве жизни в городе, включающем экологические и социальные (в том числе духовно-нравственные) аспекты.

Так, в Тольятти — одном из значимых российских промышленных центров — опросы показали, что Тольятти для жителей — это в первую очередь «город с высоким качеством жизни и развитой социальной сферой»

ru/media/acts/2017/08/25/_%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F_25.08.2017__%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB.pdf/).

¹ См.: Стратегия социально-экономического развития городского округа Тольятти до 2030 года (<https://tgl.ru/files/files/str-ser-2030.pdf/>).

(22% жителей, участвовавших в опросе) и «самый зеленый и экологически чистый из городов России» (14%) [Администрация Тольятти, 2019, с. 39].

Аналогично в Керчи — самом древнем городе России, носившем в XX в. статус промышленного города («Город корабелов и судостроителей», «Рыболовецкая столица юга России»), — население предпочитает достижение «подлинного» человеческого благополучия и выступает против погони за сверхпотреблением, против развития промышленности в ущерб экологии (за этот вариант проголосовали 89% жителей). Только 11% керчан ответили, что их волнует исключительно уровень их личного потребления и дохода [Администрация Керчи, 2019, с. 32], несмотря на отставание Республики Крым по среднедушевым денежным доходам населения (21,2 тыс. руб. в 2018 г.) от среднероссийских значений (32,6 тыс. руб., по данным Росстата и Крымстата). Город для жителей — носитель объединяющих духовных и историко-культурных ценностей и смыслов. В числе ключевых приоритетов стратегии Керчи: создание «Святоапостольского города», приумножение славы Города-героя и возрождение архитектурного и историко-культурного наследия [Администрация Керчи, 2019, с. 32].

Экогород (устойчивый город)

Значительное число городов мира, особенно европейские города, принявшие Ольборгскую хартию¹, реализуют стратегии устойчивого города. Построение экогородов основано на сокращении городских «метаболических потоков», т.е. потребляемых ресурсов и исходящих выбросов [Kennedy et al., 2007; Chrysoulakis et al., 2014]. В качестве инструмента для измерения устойчивости широко применяется диаграмма Эйлера—Венна, в которой устойчивость есть пересечение трех классических множеств — «социального прогресса», «экономического развития» и «ответственности за окружающую среду» [Tanguaya et al., 2010; European Commission, 2018]. Часто используется и подход экологической экономики, предполагающей, что экономическая система является подчиненной и зависимой от природных экосистем [Daly, 2007], поэтому на диаграмме Эйлера экономика выступает подмножеством природы.

Распространенная позиция городских администраций в России состоит в том, что в качестве основной цели выступает экономический рост и рост инвестиций «любой ценой», создание рабочих мест, в том числе экологически грязных. Город, максимизирующий доходы бюджета, рассматривается по аналогии с корпорацией, призванной максимизировать прибыль. Следствием этого является систематическое игнорирование отрицательных внешних эффектов от хозяйственной деятельности и в целом ориентация на краткосрочный горизонт планирования.

¹ См.: Sustainable cities Platform (<https://sustainablecities.eu/home/>).

Для жителей, по результатам опросов, экологическое состояние территорий, состояние общественных благ (чистый воздух, чистая вода и т.д.) и качества экосистемных услуг — самые важные приоритеты, поскольку экология напрямую связана с продолжительностью жизни и здоровьем людей.

95% тольяттинцев уверены, что можно и нужно развиваться без ущерба для экологии, как это делают развитые страны, что является нетривиальным тезисом в условиях сравнительно низких доходов населения в России по сравнению с развитыми странами. 68% тольяттинцев ответили, что экология как залог здоровья и забота о будущих поколениях должна стать главным приоритетом стратегии, 31% — что одним из ключевых. Только 1% жителей высказался, что главное — это развитие промышленности, в том числе химических производств города [Администрация Тольятти, 2019, с. 42].

Была выявлена практически единогласная поддержка жителями ужесточения экологических норм (например, полного запрета пластика и перехода к биоразлагаемой упаковке, внедрения системы раздельного сбора мусора). За данный вариант проголосовали 99% керчан и 95% симферопольцев [Администрация Керчи, 2019, с. 33; Администрация Симферополя, 2017, с. 45], что свидетельствует в пользу того, что именно власти и отраслевые лоббисты являются основными противниками указанных решений.

Устойчивая мобильность

Лучшие мировые практики стратегий устойчивой мобильности [Greater London Authority, 2018; Vienna City Administration, 2015; Boston Transportation Department, 2017] ставят целью увеличение доли перемещений в режиме устойчивой мобильности (общественный транспорт, велосипед, пешком) примерно до 80%, соответственно доля поездок на автомобилях должна снизиться до 20%. Число перемещений пешком и на общественном транспорте должно возрасти в среднем вдвое, на велосипеде — возрасти вчетверо, в то время как на автомобиле — упасть вдвое. Первый блок мер касается физического перераспределения существующей улично-дорожной инфраструктуры в пользу пешеходов, велосипедистов и общественного транспорта (создание велодорожек, расширение тротуаров, уменьшение проезжей части для автомобилей, создание пешеходных улиц, создание обособленных путевых конструкций для общественного транспорта). Второй блок мер предполагает радикальное изменение в финансировании и налогообложении с целью блокирования автомобильного вида мобильности как самого неэффективного в городе. Так, вводится мораторий на финансирование новых развязок, подземных и надземных переходов, повышаются издержки автовладельцев с целью интернали-

зации внешних эффектов (платные парковки, рост стоимости топлива, экологические сборы) [Transportation for America, 2020; Duranton, Turner, 2011]. В приоритетном порядке финансируется создание систем велодорожек и скоростного общественного транспорта (скоростной трамвай, скоростной автобус) как наиболее эффективных с точки зрения экологии, провозной способности, экономии городских пространств и т.д. [Schiller, Kenworthy, 2017; Cervero et al, 2017]. Стоимость проезда в экологически чистом общественном транспорте может дотироваться за счет целевых сборов от автовладельцев, лучшая практика — организация полностью бесплатного общественного транспорта (Люксембург).

Традиционное видение городских администраций в России состоит в «борьбе с пробками» и реализации политики «больше машин — больше дорог». Типичные решения предполагают расширение дорог за счет тротуаров и зеленых зон, строительство городских магистралей и дорогостоящих развязок, в том числе через жилые районы, организацию бессветофорного движения и замену наземных пешеходных переходов подземными или надземными. Фактически это повторение ошибок развитых стран, наступление на те же «грабли»: расширение дорог приводит к еще большим пробкам из-за эффекта спровоцированного спроса, росту заболеваемости, деградации городской среды и требует постоянно растущих расходов налогоплательщиков на содержание [Transportation for America, 2020].

Для жителей первостепенной задачей является создание современной системы экологически чистого общественного транспорта, движущегося изолированно и без пробок, обеспечение «справедливости в городе»: приоритетного учета интересов пешеходов, а не автомобилистов.

Так, в Тольятти, Керчи и Симферополе около 95% жителей поддерживают приоритетное развитие общественного транспорта, а не личного. 45% симферопольцев поставили оценку «неудовлетворительно» состоянию общественного транспорта, еще 44% — «удовлетворительно», 7% — хорошо, 4% — отметили, что не пользуются. За вариант «отлично» не проголосовал никто [Администрация Симферополя, 2017, с. 48].

Среди приоритетных для развития видов транспорта 74% тольяттинцев выбрали вариант «Скоростной экологически чистый муниципальный общественный электротранспорт», 13% проголосовали за улучшение пешеходной мобильности и создание велодорожек, за приоритетное развитие личного автомобиля — только 5% [Администрация Тольятти, 2019, с. 111]. Похожие результаты получены в Симферополе [Администрация Симферополя, 2017, с. 48] и Керчи [Администрация Керчи, 2019, с. 37].

Подавляющее большинство жителей поддерживают активную политику в области создания преимуществ для движения общественного транспорта (табл. 2).

Таблица 2

**Поддерживаете ли вы введение выделенных полос
или обособленных путевых конструкций для общественного транспорта?**

Вариант ответа	Керчь, %	Симферополь, %
Да, конечно, это позволит резко повысить скорость движения ОТ и уровень комфорта для пассажиров	61	61
Скорее да, но нужно учесть права отдельных категорий автомобилистов (маломобильные группы граждан, многодетные семьи и др.)	27	26
Скорее нет, так как это создаст проблемы личному автотранспорту	10	11
Категорически нет	3	2

Источник: Администрация Керчи, 2019, с. 38; Администрация Симферополя, 2017, с. 48.

При этом 73% автомобилистов Симферополя готовы отказаться от использования личного автотранспорта в пользу общественного, если время их пути значительно сократится [Администрация Симферополя, 2017, с. 48].

Около 80% жителей выступают в поддержку создания велосипедных дорожек и создание полноценной велосипедной системы транспорта, при этом подчеркивая, что велодорожки должны «организовываться с умом, т.е. не в общем потоке, чтобы передвижение на велосипеде было полностью безопасным» [Администрация Симферополя, 2017, с. 49; Администрация Керчи, 2019, с. 35].

Жители отвечают «прогрессивно» не только в стратегических решениях, но и в технических, выбирая уже готовые и апробированные в развитых странах решения. Например, подавляющее большинство керчан выбрали вариант «Современная пересадочная модель» (табл. 3), который успешно реализуется в Барселоне [City Council of Barcelona, 2014].

Таблица 3

**Какую систему общественного транспорта вы бы предпочли
при перемещении из пункта А в пункт Б в г. Керчи
при одинаковой стоимости проезда?**

Вариант ответа	Процент
Современная пересадочная модель: лучше я доберусь в 2–3 раза быстрее и без пробок, но с пересадкой (система с ушаченными интервалами движения (2–5 мин), есть необходимость пересадки, но проезд оплачивается только один раз)	70
Лучше я подольше подожду общественный транспорт и буду добираться большее количество времени, но без пересадок (система с увеличенными интервалами движения (15–20 мин), возможность добраться без пересадок из пункта А в пункт Б)	30

Источник: Администрация Керчи, 2019, с. 38.

Устойчивая городская среда

Среди лучших мировых практик создания устойчивой городской среды на макроуровне можно выделить подход «компактного города» (города оптимальной плотности), предполагающий создание городов, в которых здания более близко расположены, но этажность снижена, чтобы обеспечить пешеходную доступность инфраструктуры. При этом для минимизации потребности в поездках реализуются принципы полицентричности и многофункциональности (одновременно функции работы, жилья и досуга) [Conticelli, 2019]. Планировочное развитие территорий происходит по направлению транзитно-ориентированности, т.е. плотность застройки убывает прямо пропорционально времени ходьбы от хаба общественного транспорта, парковки для автомобилей выносятся за пределы зоны плотной застройки [Servero et al., 2017]. В общем виде это предполагает возрождение принципов застройки классического европейского низкоэтажного и среднеэтажного «уютного города» (принцип «человеко-размерной» застройки [Gehl, 2010]) с плотной квартальной застройкой (приватные дворы без машин, наличие фасадных торгово-пешеходных улиц). Эксперименты с микрорайонной, точечной и типовой застройкой, борьбой с «архитектурными излишествами» признаны неудачными.

Принципы компактности и полицентричности заложены в стратегиях Лондона [Greater London Authority, 2018, p. 26], Вены [Vienna City Administration, 2015, p. 19–27], Берлина [Senate of Berlin, 2014, p. 7] и других городов. Принципы транзитно-ориентированности наиболее ярко воплощены в стратегиях Барселоны [City Council of Barcelona, 2014, p. 47] и Сингапура [Government of Singapore, 2013, p. 50].

Если говорить о планировании на микроуровне — проектировании улиц, дворов и других общественных пространств, то современные урбанистические подходы и городские стратегии исходят из реализации принципов «совершенных» и «здоровых» улиц, велосипедной и пешеходной мобильности и приоритетного развития общественного транспорта, что подчеркивалось ранее [Vandegrift, Zanoni, 2018; Hack, 2013; Прокофьева, Лебедева-Несевря, 2018]. В центре такого подхода — человеческий опыт и здоровье людей, подчеркивается прямая связь между улицами, ориентированными на велопешеходную мобильность и общественный транспорт, и укреплением здоровья людей [Greater London Authority, 2014]. Подход «совершенных улиц» реализуется в стратегиях Лондона [Greater London Authority, 2017; Greater London Authority, 2018, p. 37], Барселоны (пешеходные «суперкварталы») [City Council of Barcelona, 2014, p. 10], Бостона [Boston Transportation Department, 2017] и других городов [Smart Growth America, 2018]. Подходы, справедливые для улиц, распространяются и на другие общественные пространства, в том числе создаются «дворы без машин».

Типичный подход к городской среде в России формален и направлен на выполнение показателей по строительству «квадратных метров на человека» и механическое соблюдение действующих строительных нормативов. Вопросы качества и комфортности созданной городской среды, последующей эксплуатации и т.д. вторичны. Это приводит к массовому строительству однотипного некачественного жилья, враждебной для человека, антигуманной городской среде. Из-за дворов-парковок и деградации городской среды у жителей пропадает чувство сопричастности к городу, личное пространство сужается до масштабов собственной квартиры или дома [Комаров, 2020].

В свою очередь, жители выступают против «человеишников» и «бетонных джунглей» и считают, что городам необходима малоэтажная и среднеэтажная квартальная застройка по западноевропейскому типу, парки и озеленение; необходимы «города для людей», а не «города для машин»; города, развивающие лучшие традиции застройки исторических центров, а не использующих архаичные концепции массового индустриального домостроения.

Так, 98% жителей Тольятти и Симферополя считают, что общественные пространства — это важнейший элемент городской среды, который оказывает определяющее воздействие на качество жизни, и именно общественные пространства должны получать приоритетное финансирование, а не транспортные развязки [Администрация Тольятти, 2019, с. 95; Администрация Симферополя, 2017, с. 49]. Жители заинтересованы в том, чтобы города стали «местом для жизни» как для себя, так и для будущих поколений, а не автоориентированной «территорией отчуждения» для человека. Около 80% жителей г. Керчи и г. Симферополя предпочитают, чтобы дворы выполняли свою традиционную функцию, а не бесплатно присваивались автовладельцами (табл. 4).

Таблица 4

**Как вы относитесь к тому,
что многие дворы превратились в парковки?**

Вариант ответа	Керчь, %	Симферополь, %
Мне все равно	19	22
Резко отрицательно, другие жильцы не должны страдать из-за собственников автомобилей, купил машину — купи парковку, городские площади не должны безнаказанно присваиваться владельцами машин, на них должны строиться детские площадки, парки, зоны отдыха для всех, дворы не должны превращаться в парковки	81	78

Источник: Администрация Симферополя, 2017, с. 50. Администрация Керчи, 2019, с. 36.

89% симферопольцев и 82% керчан резко отрицательно относятся к точечной застройке и считают, что застройка должна быть только квартальной с соблюдением требований по социальной инфраструктуре [Администрация Симферополя, 2017, с. 50, Администрация Керчи, 2019, с. 36].

Жители подчеркивают, что в современных городах отсутствует архитектурный стиль, городская среда деградирует, новые здания и микрорайоны несоразмерны человеческому масштабу. При выборе желаемого градостроительного образа города 37% тольяттинцев проголосовали за вариант «Экогород», предполагающий развитие в гармонии с природой. 31% жителей выбрали современный европейский город, соразмерный человеку, с квартальным типом застройки и дворами без машин. 26% предпочли креативный (молодежный) город, в котором развиты общественные пространства, креативные отрасли, арт-объекты и реализуются инициативы городских активистов. При этом за то, как развивается город сейчас («Типичный российский город с микрорайонами-муравейниками») и как он развивался в прошлом в соответствии с концепциями автомобильного города и города-завода, сегодня признанными ошибочными, проголосовало в сумме всего 7% населения [Администрация Тольятти, 2019, с. 94].

В отношении архитектурного облика Тольятти почти 84% жителей высказали свою неудовлетворенность: 27% тольяттинцев отметили «однообразие и унылость городской застройки», 19% то, что «у города отсутствует архитектурный стиль, застройка и ширина улиц несоразмерны человеческому масштабу, много многоэтажных зданий и точечной застройки»; 11% считают, что Тольятти — «это город для машин, но не для людей, очень мало пешеходных зон и площадок отдыха, тяжело передвигаться по городу пешком»; 10% — «город является пространственно разорванным» [Администрация Тольятти, 2019, с. 94].

Интересной новацией для российской практики, которую удалось выявить, является неудовлетворенный спрос жителей на то, чтобы застройщики обеспечивали новые жилые районы общественным транспортом, а не парковками: 78% жителей Симферополя отметили, что «сначала транспортная доступность (общественным транспортом), а уже потом застройка» [Администрация Симферополя, 2017, с. 50]. При включении данной меры в стратегию Симферополя ее поддерживали и застройщики, поскольку линии общественного транспорта повышают ценность места, увеличивая стоимость жилья и ставку аренды, в то время как строительство парковок по нормативам только повышает издержки строительства. Аналогичные меры есть в стратегиях Вены и Парижа: сначала строятся линии общественного транспорта, потом жилье, при этом новое жилье, находящиеся в пределах 500 м от метро, может не иметь парковок для автомобилей, но должно иметь крытые парковки для велосипедов [Vienna City Administration, 2015, p. 31, p. 55].

Выводы

Результаты анализа опросов в Керчи, Симферополе и Тольятти показали, что жители выбирают те решения, которые заложены в зарубежных стратегиях устойчивого развития. Причем речь может идти как о концептуальных (например, «совершенные улицы»), так и технических решениях (пересадочная транспортная модель). Это позволило выявить системные противоречия между шаблонными, традиционными и прогрессивными, желаемыми решениями (табл. 5).

Таблица 5

Результаты опросов и примеры лучших мировых практик

	Традиционное видение	Позиция жителей	Примеры лучшей мировой практики
Ценности устойчивого развития	Город — промышленный и инвестиционный центр, транспортный хаб	Город — это воплощение высокого качества жизни людей, их благополучия (более 50% для всех трех городов)	Сингапур [Government of Singapore, 2015] Нью-Йорк [The City of New York, 2015]
Устойчивый город	Экология вторична, главное — доходы бюджета и инвестиции, допустима ситуация «антироста» и «антиинвестиций»	Главное — экология, здоровье и забота о будущих поколениях, нужны решительные меры (Тольятти — 95%, Керчь — 89%, Симферополь — 81%)	Лондон [London Sustainable Development Commission, 2017]. Лондон [Greater London Authority, 2016]
Устойчивая мобильность	Авто-ориентированное развитие, деградация пешеходной доступности, худшие транспортные практики	Устойчивая мобильность, широкие тротуары, велоинфраструктура, озеленение, кратное уменьшение автомобильного трафика (Тольятти — 65%, Керчь — 70%, Симферополь — 70%)	Лондон [Greater London Authority, 2018] Вена [Vienna City Administration, 2015] Бостон [Boston Transportation Department, 2017] Берлин [Senate of Berlin, 2015]
Устойчивая городская среда	Формальное выполнение нормативов и показателей. Хаотичная микрорайонная застройка, города-парковки, антигуманная городская среда	Квартальная среднетажная застройка европейского типа, дворы без машин, общественные пространства (Тольятти — 71%, Керчь — 82%, Симферополь — 98%)	Сингапур [Government of Singapore, 2013] Барселона [City Council of Barcelona, 2014]

Для городских администраций проще реализовывать «простые» и типовые проекты, например, по расширению дорог или новой микрорайонной застройке, где имеются понятные нормативы и отчетность перед контролирующими органами. Для реализации сложных проектов (внедрение системы скоростного экологически чистого общественного транспорта, запрет пластика и т.п.) требуются не только высокая управленческая и экспертная квалификация, понимание ситуации и знание лучшего мирового опыта, но и принятие нестандартных и инициативных решений. Вероятно, стоит говорить об «эффекте колеи» — наборе сложившихся и самовоспроизводящихся неэффективных институтов — типичных и шаблонных административных практик, которые не поощряют улучшения и новые решения, даже если за последнее практически единогласно голосуют жители.

Список литературы

1. Администрация Керчи. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городской округ Керчь Республики Крым до 2030 года (утверждена решением № 1638-1/19 от 28.06.2019 Керченского городского совета).
2. Администрация Симферополя. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым на период до 2030 года (утверждена решением Симферопольского городского совета № 1462 от 19.12.2017).
3. Администрация Тольятти. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городской округ Тольятти на период до 2030 года (утверждена решением № 131 от 25.01.2019 Думы городского округа Тольятти).
4. Администрация Ялты. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым до 2030 года (утверждена решением № 1 от 03.12.2018 Ялтинского городского совета первого созыва Республики Крым).
5. *Варламов И. А.* 100 шагов к превращению Симферополя в лучший город мира // *varlamov.ru*. 12.10.2017. URL: <https://varlamov.ru/2603589.html> (дата обращения: 30.05.2020).
6. *Комаров В. М.* Кризис и пандемия COVID-19 как окно возможностей для гуманизации градостроительной политики // Мониторинг экономической ситуации в России. — 2020. — № 8 (110). — С. 17–27.
7. *Комаров В. М.* Как «стратегии развития» защищают интересы рядовых граждан // *IA REGNUM*. 08.03.2019, интервью. URL: <https://regnum.ru/news/polit/2583266.html> (дата обращения: 29.05.2020).
8. *Комаров В. М., Коцюбинский В. А.* Проект Концепции создания федерального курортного центра Южного берега Крыма «Всероссийская здравница» // Центр стратегий регионального развития ИПЭИ РАНХиГС, 2017. URL: <https://www.ranepa.ru/images/News/2018-06/05-06-2018-4-krym-conception.pdf> (дата обращения: 29.05.2020).

9. Прокофьева А. В., Лебедева-Несевря Н. А. Формирование здоровьесориентированного городского пространства как способ управления рисками здоровью населения // Анализ риска здоровью. — 2018. — № 3. — С. 144–155.
10. Boston Transportation Department. Go Boston 2030: Vision and Action Plan. — Boston Transportation Department, 2017.
11. Cervero R., Guerra E., Al S. Beyond Mobility: Planning Cities for People and Places. Washington DC: Island Press / Center for Resource Economics, 2017.
12. Chrysoulakis, N., de Castro, E. A., Moors, E. J. Understanding Urban Metabolism: A Tool for Urban Planning. — New York City: Routledge, 2014.
13. City Council of Barcelona. Urban Mobility Plan of Barcelona 2013–2018. — City Council of Barcelona, 2014.
14. Coase R. H. The task of the Society // Newsletter of the International Society for New Institutional Economics. 1999. — Vol. 2. — No. 2.
15. Conticelli E. Compact City as a Model Achieving Sustainable Development // Sustainable Cities and Communities. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals / W. Leal Filho, A. Azul, L. Brandli et al (eds.). — Cham: Springer, 2019.
16. Daly H. E. Ecological Economics and Sustainable Development. Selected Essays of Herman Daly. — Cheltenham, UK & Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing Limited, 2007.
17. Duranton G., Turner M. A. The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities // American Economic Review. — 2011. — Vol. 101. — No. 6. — P. 2616–2652.
18. European Commission. Indicators for Sustainable Cities, in-depth report: Issue 12. — European Commission, March 2018.
19. Gehl J. Cities for people. — Washington, DC: Island Press, 2010.
20. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. The Circular Economy — A new sustainability paradigm? // Journal of Cleaner Production. — 2017 — Vol. 143. — P. 757–768.
21. Government of Singapore. Land Transport Master Plan. — Singapore: Government of Singapore, 2013.
22. Government of Singapore. Our Home. Our Environment. Our Future. Sustainable Singapore. — Singapore: Government of Singapore, 2013.
23. Greater London Authority. The London Plan. — London: Greater London Authority, 2016.
24. Greater London Authority. Guide to the Healthy Streets Indicators. Delivering the Healthy Streets Approach. — London: Greater London Authority, 2017.
25. Greater London Authority. Mayor's Transport Strategy. — London: Greater London Authority, 2018.
26. Hack G. Business Performance in Walkable Shopping Areas, Active Living. — Princeton, New Jersey: Robert Wood Johnson Foundation, 2013.
27. Kennedy, C., Cuddihy, J., Engel-Yan, J. The changing metabolism of cities // Journal of Industrial Ecology. — 2007. — Vol. 11. — No. 2. — P. 43–59.
28. Kubiszewski I., Costanza R., Franco C., et al. Beyond GDP: Measuring and achieving global genuine progress // Ecological Economics. — 2013. — Vol. 93. — P. 57–68.
29. London Sustainable Development Commission. Quality of Life Indicators Report. — London: London Sustainable Development Commission, 2017.
30. Sanoff H. Democratic Design: Participation case Studies in Urban & Small Town Environments. — VDM Verlag Dr. Müller, 2010.

31. *Schiller P. L., Kenworthy J.* An Introduction to Sustainable Transportation: Policy, Planning and Implementation. — London: Taylor & Francis Group, 2017.
32. *Sen A.* Development as Freedom. — New York: Oxford University Press, 1999.
33. Senate of Berlin. Berlin Strategy Urban Development Concept. — Berlin 2030. — Berlin: Senate of Berlin, 2015.
34. Smart Growth America. The Best Complete Streets Policies of 2017. — Washington DC: Smart Growth America, The National Complete Streets Coalition, 2018.
35. *Tanguaya G., Rajaonsonb J., Lefebvre J., Lanoie P.* Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators // *Ecological Indicators*. — 2010. — Vol. 10. — No. 2. — P. 407–418.
36. The City of New York. OneNYC: The Plan for a Strong and Just City. — New York City: The City of New York, 2015.
37. Transportation for America. The Congestion Con: How more lanes and more money equals more traffic. — Washington, DC: Smart Growth America, 2020.
38. *Vandegrift D., Zanoni N.* An economic analysis of complete streets policies // *Landscape and Urban Planning*. — 2018. — Vol. 171. — P. 88–97.
39. Vienna City Administration. STEP 2025. Thematic concept. Urban mobility plan Vienna. Together on the move. — Vienna: Vienna City Administration, 2015.
40. *Zencey E.* The Vermont Genuine Progress Indicator Project. Report. — Burlington, Vermont: University of Vermont, 2018.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. Administracija Kerchi. Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija municipal'nogo obrazovanija gorodskoj okrug Kerch' Respubliki Krym do 2030 goda. (utverzhdjena Resheniem № 1638-1/19 ot 28.06.2019 Kerchenskogo gorodskogo soveta).
2. Administracija Simferopolja. Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija municipal'nogo obrazovanija gorodskoj okrug Simferopol' Respubliki Krym na period do 2030 goda (utverzhdjena Resheniem Simferopol'skogo gorodskogo soveta № 1462 ot 19.12.2017).
3. Administracija Tol'jatti. Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija municipal'nogo obrazovanija gorodskoj okrug Tol'jatti na period do 2030 goda. (utverzhdjena Resheniem № 131 ot 25.01.2019 Dumy gorodskogo okruga Tol'jatti).
4. Administracija Jalty. Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija municipal'nogo obrazovanija gorodskoj okrug Jalta Respubliki Krym do 2030 goda. (utverzhdjena Resheniem № 1 ot 03.12.2018 Jaltinskogo gorodskogo soveta pervogo sozyva Respubliki Krym).
5. *Varlamov I. A.* 100 shagov k prevrashcheniyu Simferopolja v luchshij gorod mira // *varlamov.ru*. 12.10.2017. URL: <https://varlamov.ru/2603589.html>
6. *Komarov V. M.* Krizis i pandemija COVID-19 kak okno vozmozhnostej dlja humanizacii gradostroitel'noj politiki // *Monitoring jekonomicheskoy situacii v Rossii*. — 2020. — № 8 (110). — S. 17–27.
7. *Komarov V. M.* Kak «strategii razvitija» zashhishhajut interesy rjadovyh grazhdan // *IA REGNUM*. 08.03.2019, interv'ju. URL: <https://regnum.ru/news/polit/2583266.html>

8. *Komarov V. M., Kocjubinskij V. A.* Proekt Konceptija sozdanija federal'nogo kurortnogo centra Juzhnogo berega Kryma «Vserossijskaja zdravnica» // Centr strategij regional'nogo razvitija IPJeI RANHiGS. 14.02.2017. URL: <https://www.ranepa.ru/images/News/2018-06/05-06-2018-4-krym-conception.pdf>
9. *Prokof'eva A. V., Lebedeva-Nesevrja N. A.* Formirovanie zdorov'eorientirovannogo gorodskogo prostranstva kak sposob upravljenja riskami zdorov'ju naselenija // Analiz riska zdorov'ju. — 2018. — № 3. — S. 144–155.

ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Я. А. Рощина¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Т. И. Ващенко²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 330.567.22

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ШКОЛ НА ЦЕНУ ЖИЛЬЯ В МОСКВЕ

В статье исследуется влияние различных факторов на стоимость жилья в Москве. Особое внимание уделяется факторам социального окружения, а именно качеству образования в школах, закрепленных за микрорайоном расположения квартиры. На сегодняшний день в России действует территориальный приоритет при зачислении в первые классы, т.е. преимущественное право при зачислении имеют дети, зарегистрированные в соответствующем микрорайоне. Ориентируются ли родители на качество образовательных организаций при покупке жилья, готовы ли они доплачивать за его повышение, зависит ли размер доплаты от ценовой категории жилья — основные вопросы данного исследования. Для ответа на них было проанализировано влияние рейтинга наилучшей из доступных школ на стоимость жилья. В оценке такого влияния заинтересованы не только родители, но и участники рынка недвижимости. Кроме того, она вносит вклад в понимание миграционных процессов внутри города, помогая выявить набор факторов, который влияет на выбор недвижимости. Полученные результаты позволяют точнее оценить эффект от принятия решений в градостроительной сфере и в сфере образования.

Ключевые слова: стоимость жилья, факторы социального окружения, качество образования в школах, покупка жилья в Москве, рейтинг школ, рынок недвижимости.

Цитировать статью: Рощина Я. А., Ващенко Т. И. Анализ влияния качества школ на цену жилья в Москве // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 147–175. — <https://doi.org/10.38050/01300105202068>.

¹ Рощина Янина Александровна — к.э.н., доцент, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: janina-d@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1327-1048.

² Ващенко Татьяна Ивановна — студент, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: vashchenkoti@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3812-9999

Ia. A. Roshchina

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

T. I. Vashchenko

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: D42, K21, L12, L41

THE EFFECT OF SCHOOL QUALITY ON HOUSING PRICES: EVIDENCE FROM MOSCOW

This paper considers various factors affecting housing prices in Moscow with special attention to societal conditions — particularly the quality of education provided by schools within the neighborhood. Today in Russia, children are enrolled in elementary school on the principle of territorial priority, which means that children living within the area of a given school are entitled to be enrolled there. Do parents take into consideration the quality of school education when purchasing a property? Are they prepared to pay extra for an access to better education? Does this extra amount depend on housing prices? These are the main questions of this study. To answer them, the paper analyses the best affordable school rating's impact on accommodation prices. Not only parents, but also the real estate market would be interested in the results. Moreover, this research contributes to the understanding of migration patterns within the city. It helps determine the factors affecting someone's choice of property. The findings will provide a more accurate assessment of decision-making in urban planning and education.

Keywords: cost of housing, factors of social environment, quality of education in schools, purchase of housing in Moscow, rating of schools, real estate market.

To cite this document: *Roshchina Ia. A., Vashchenko T. I.* (2020) The effect of school quality on housing prices: evidence from Moscow. Moscow University Economic Bulletin, (6), 147–175. DOI: 10.38050/01300105202068.

Введение

Одной из первых работ, посвященных изучению взаимосвязи между качеством общественных благ и стоимостью жилой площади, стала работа американского экономиста и географа [Tiebout, 1956]. Он выдвинул и эмпирически подтвердил гипотезу о влиянии социального окружения и качества предоставляемых услуг на стоимость жилой недвижимости. Образовательные учреждения — один из элементов социального окружения, поэтому стоимость домов или квартир в том числе определяется качеством образовательных организаций, которые находятся в непосредственной близости. Данная идея нашла подтверждение во многих эмпирических исследованиях как по американскому рынку недвижимости [Black, 1999; Downes, Zabel, 2002; Bayer et al., 2007], так и по европейскому [Gibbons, Machin, 2003; Fack, Grenet, 2010] и азиатскому [Zheng, Kahn, 2008; Agarwal et al., 2016; Wen et al., 2019]. Среди российских исследований авторами

изучено множество работ в области экономики недвижимости и образования, однако стоит отметить работы А. В. Мишуры, Е. А. Шильцина, С. В. Бусыгина, Е. М. Ожегова, Н. А. Косолапова, Ю. А. Позолотиной, Д. Ю. Чугунова, которые исследуют эффект капитализации качества образовательных учреждений в стоимости жилья.

Сложность проведения подобных исследований заключается в поиске релевантного показателя, отражающего качество школы и ее престижность в глазах покупателей квартир. С 2010 г. в Москве стала разрабатываться независимая система оценки качества образовательных организаций — рейтинг образовательных учреждений города¹. За несколько лет он стал общепризнанным инструментом оценки их качества, им пользуются как профессионалы, так и родители. Кроме того, к настоящему моменту в Москве сформирован развитый рынок жилья, что делает возможным проведение исследования влияния качества школьного образования на стоимость недвижимости в Москве.

В рамках исследования выдвигаются и проверяются следующие *гипотезы*:

1. Рейтинг лучшей из доступных (закрепленных за данной квартирой) школ оказывает значимое влияние на стоимость квартир в Москве.
2. Влияние рейтинга лучшей из доступных школ на стоимость дорогих квартир выше, чем на стоимость недорогих.

Влияние факторов социального окружения на стоимость недвижимости

Стоимость жилья зависит не только от характеристик дома и самой квартиры, но и от характеристик района, в частности от инфраструктуры района (транспортной доступности, экологической обстановки и т.д.). Уровень школьного образования является важным показателем развитости инфраструктуры. Первые исследования о влиянии качества образования на цену жилья были проведены еще в середине прошлого века. Одной из первых работ, написанных на эту тему, стала работа американского экономиста [Oates, 1969]. Используя данные рынка недвижимости в 53 округах Нью-Джерси, автор исследовал зависимость между государственными расходами на образование на одного ученика и средней ценой домов в округе. Результаты модели показали, что существует положительная взаимосвязь между государственными расходами на образование и средней стоимостью жилья. Позднее была сформирована концепция гедонистических цен, которая легла в основу многих работ по данной теме [Lancaster, 1966; Rosen, 1976]. Согласно данному подходу, на стоимость

¹ Подробнее об истории рейтинга. URL: <https://www.mos.ru/news/item/19677073/> (дата обращения: 25.07.2019).

недвижимости влияют не только внутренние параметры жилья (например, число комнат, этаж, наличие ремонта), но и внешние характеристики, отражающие качество инфраструктуры (доступ к поликлиникам, паркам, транспортная инфраструктура, экологическая обстановка и т.д.). Этот метод имеет широкое применение и по сей день, однако ему присущи некоторые недостатки, которые будут рассмотрены далее. Стараясь избежать их, в последние десятилетия многие исследователи всячески улучшали гедонистическую модель или же использовали в корне другие подходы. В работах [Ross, Yinger, 1999] и [Nguyen-Hoang, Yinger, 2011] проанализированы множество подходов к исследованию данной проблемы, причем все они показывают, что между качеством образования и стоимостью жилья действительно существует положительная взаимосвязь.

Для оценки качества школы используются два типа показателей: внутренние и внешние. К внутренним относятся, например, уровень финансирования на одного ученика, средняя заработная плата учителя, количественное соотношение учителей и учеников. Данная группа широко используется в исследованиях, так как собрать подобные данные относительно просто. Вторая группа показателей включает в себя, например, средний балл учеников на выпускных экзаменах, уровень поступления в данную школу и уровень исключения из нее. Многие авторы отмечают, что внешние показатели значительно лучше отражают качество образования в школах [Rosen, Fullerton, 1977; Downes, Zabel, 2002].

Проблема, с которой сталкиваются многие исследователи, заключается в выборе контрольных переменных. Факт наличия качественных школ часто коррелирует с другими показателями инфраструктуры (например, с экологической обстановкой и уровнем безопасности в данном районе). Неучет характеристик окружения, которые коррелируют как с качеством школы, так и со стоимостью жилья, приведет к возникновению эндогенности, что может повлечь переоценку влияния качества доступных школ на стоимость жилья. В работах по данной теме применяются три основных метода борьбы с возникающей проблемой.

- Первый заключается в отборе наблюдений для анализа и сравнении только домов, находящихся по обе стороны от границы территории закрепления школ (метод фиксированных эффектов границ, *boundary fixed effect*, BFE). В одной из первых работ с его использованием [Black, 1999] автор ограничила выборку, оставляя только дома вблизи границ посещения школ: они находятся рядом друг с другом и имеют одни характеристики района, но дети из них ходят в разные школы. Показано, что без учета характеристик инфраструктуры района происходит переоценка капитализации школ. Метод приобрел большую популярность и применен во многих работах, в которых коэффициент влияния качества школьного образования получается не таким высоким, как в общей гедони-

стической модели [Kane et al., 2003; Gibbons, Machin, 2003, 2006; Gibbons et al., 2013].

- Вторым является метод инструментальных переменных, хотя из-за сложности их поиска он применяется не так часто. В работе [Rosenthal, 2003] автор, используя в качестве инструмента количество проверок в школе в течение года, получил, что эластичность стоимости квартир по результатам экзаменов в средней школе в Англии составляет 0,05.
- В качестве третьего способа все чаще используют построение пространственных эконометрических моделей, учитывающих, что на стоимость жилья влияют не только его индивидуальные характеристики, но и стоимость и характеристики ближайшего к нему жилья. Подобные модели позволяют получить более стабильные оценки [Wen et al., 2017]. Как и при применении метода фиксированных границ, оценки влияния качества школ на стоимость жилья оказываются ниже, чем оценки общей гедонистической модели. Пространственная эконометрическая модель была использована в работе [Wen et al., 2014]. Целью авторов было на микроуровне определить влияние образовательных ресурсов на цены на рынке недвижимости в городе Ханчжоу. До появления этой работы китайские ученые, как правило, использовали наличие образовательных объектов около дома как фиктивную переменную, получая вывод о ее незначимости. Wen и соавторы включают в модель переменные для каждого типа образовательных учреждений: детских садов, начальной, средней и старшей школы и университетов, а также контрольные переменные характеристик местоположения. Авторы приходят к выводу, что пространственный эффект присутствует и традиционная гедонистическая модель переоценивает показатель капитализации образовательной инфраструктуры.

Помимо работ, исследующих эффект капитализации образования в статике, существуют и работы, исследующие его в динамике — в результате таких нововведений, как изменение границ закрепления школ, масштабная реорганизация образовательных учреждений, изменения в официальных рейтингах школ. В работе [Bogart, Cromwell, 2000] авторы оценивали количественный эффект от территориальных преобразований школьных зон закрепления, которые проводились в 1987 г. в городе Шейкер Хайтс, штат Огайо. Они выяснили, что изменение территорий закрепления ведет к снижению стоимости жилья на 9,9%, результат оказался устойчивым в различных спецификациях. В работе [Zahirovic-Herbert, Turnbull, 2008] авторы использовали в качестве показателя уровня школы ее рейтинг в общем списке школ. Согласно их результатам, улучшение позиции школы в рейтинге ведет к росту цен, а ухудшение позиции незначимо для рынка жилья. Проведение подобных естественных экспе-

риментов не обошло и Азию. Авторы статьи [Agarwal et al., 2016] провели оценку влияния масштабного перераспределения школ в Сингапуре на стоимость квартир. В Сингапуре дети, проживающие в радиусе 2 км от школы, имеют преимущественное право при поступлении. Перемещение школы в другое место влечет за собой потерю ребенком такого права, что, как предполагали авторы, негативно сказывается на стоимости квартир. Их гипотеза подтвердилась: стоимость частных домов и государственного жилья в радиусе 1 км и в радиусе от 1 до 2 км от прежней школы уменьшилась.

На стоимость недвижимости влияет множество факторов, и степень влияния разная для различных ценовых сегментов рынка. Так, для более дорогих квартир наличие парковки может сыграть существенную роль, в то время как для дешевого жилья эта характеристика окажется незначимой. Среди подобных характеристик может оказаться и престижность доступного образовательного учреждения. Можно предположить, что для недорогого жилья эффект от доступности престижной школы будет меньше. Существуют исследования, показывающие, что родители, получившие высшее образование, готовы заплатить больше за то, чтобы их ребенок ходил в престижную школу [Hansen, 2014]. В предположении, что люди с высшим образованием зарабатывают больше и соответственно могут позволить себе квартиры дороже, эффект капитализации образования для дорогого жилья должен быть выше. Исследование в Ханчжоу показало, что только родители с очень высоким достатком готовы доплачивать за то, что их жилье будет находиться в непосредственной близости от университета [Wen et al., 2019]. Доступность престижной начальной школы оказалась более значима для семей с небольшими доходами, в то время как богатые семьи больше ценят доступ к хорошей старшей школе.

Итак, в зарубежных странах проблемой оценки влияния качества школ на стоимость жилья исследователи занимаются уже не одно десятилетие. В российской практике таких работ мало (авторам удалось найти только три) — возможно, это связано с относительно недавним появлением как независимой системы оценки (ЕГЭ официально введен с 2009 г.), так и развитого рынка жилой недвижимости. В работе [Чугунов, 2016] оценивалось влияние результатов школьного образования на рыночную стоимость жилой недвижимости в Северо-Западном административном округе города Москвы. Автор использовал модифицированный метод фиксированных эффектов границ: за школьный округ была принята территория вокруг школы с радиусом окружности 600 м. Таким образом, вокруг каждой школы из выборки исследования была описана окружность радиусом 600 м. В фокус исследования попали только те квартиры, которые находятся на соответствующих пересечениях школьных округов. Следовательно, включение фиктивных переменных для обозначения школьных округов позволило автору пренебречь включением в модель ненаблюдаемых раз-

личий в социальном окружении домов. Качество школьного образования представлено итоговыми баллами ЕГЭ по русскому языку и математике. Установлена статистически значимая связь между заявленной стоимостью квартиры и результатами школьного образования. Результаты исследования свидетельствуют, что квартиры, за которыми территориально закреплены школы, демонстрирующие более высокие образовательные результаты, продаются на 2,2–2,9% дороже (за каждое стандартное отклонение, равное 7 тестовым баллам ЕГЭ). В работе [Ожегов и др., 2017] изучается взаимосвязь характеристик школ и цен на квартиры на примере рынка вторичной недвижимости г. Перми. Чтобы обойти проблему смещенности и несостоятельности оценок из-за присутствия пространственной корреляции, авторами применяется модель пространственной авторегрессии (*spatial autoregression model, SAR*). В качестве показателей уровня школьного образования используются средний балл ЕГЭ по обязательным предметам, доля призеров и победителей предметных олимпиад, доля средств, привлеченных за счет оказания платных образовательных услуг, показатели загруженности школы и другие характеристики. Оценки пространственной авторегрессионной модели показывают, что характеристики качества школьного образования коррелируют с ценой недвижимости. Увеличение среднего балла ЕГЭ по русскому языку и математике на одно стандартное отклонение связано с ростом стоимости квадратного метра на 602 руб. и стоимости жилья на 30 тыс. руб. (1,1%). Кроме того, авторами была подтверждена гипотеза о том, что владельцы квартир с разным числом комнат по-разному ценят качество школьного образования. Предполагалось, что для многокомнатных квартир (потенциально принадлежащих семьям с детьми) эффект качественной школы будет выше, чем для жителей однокомнатных квартир. Гипотеза подтвердилась: средний балл ЕГЭ на подвыборке многокомнатных квартир оказался статистически значимым, в то время как на подвыборке однокомнатных квартир он оказался незначимым. Также разделение общей выборки на подвыборки с ценой квадратного метра больше и меньше медианного значения показало, что на оценку эффекта качества школьного образования влияет эффект дохода. На подвыборке дорогих квартир рост среднего балла ЕГЭ по русскому языку и математике на 1 балл увеличивает стоимость квадратного метра жилья, а на цену относительно более дешевых квартир этот показатель не оказывает статистически значимого влияния. В статье [Мишура и др., 2019] исследуется связь между качеством общеобразовательных школ и стоимостью жилья (на примере Новосибирска). Используются данные по характеристикам более чем 6000 квартир, собранные в ноябре 2017 г. Для оценки качества школ авторы опирались на результаты ЕГЭ за 2015–2017 гг. (учитывалась доля сдавших ЕГЭ на высоком уровне, а также не сдавших ЕГЭ). Кроме того, учитывалось число попаданий школы в 500 лучших школ России за период с 2013 по 2017 г.

В целях борьбы с эндогенностью авторы используют метод фиксированных эффектов границ. Результаты показывают, что качество закрепленной школы значимо влияет на стоимость жилья: изменение доли не сдавших ЕГЭ (доли сдавших на высоком уровне) на 1% изменяет цену жилья на 0,4% (0,5%) в соответствующую сторону.

В табл. 1 представлены сводные результаты работ, эффект качества школ переведен в общий показатель — влияние улучшения качества на одно стандартное отклонение на стоимость жилья. Несмотря на разницу в подходах к анализу, большинство исследователей выявили положительную взаимосвязь между качеством образовательных учреждений и стоимостью жилой площади.

Таблица 1

**Эффект капитализации образования в стоимости жилья
в разных странах**

Исследование	Эффект, %	Данные за период	Выборка	Переменная интереса
Китай				
Zheng и Kahn, 2008	—4,2	2004—2006	Государственные школы Пекина	Расстояние до рейтинговой школы, км
Wen, Xiao, Zhang, 2017	1,5—2,3 (начальные) 3,2—4,8 (средние)	2011—2013	Начальные и средние школы Ханчжоу	Оценка начальной и средней школы по шкале от 1 до 4, по результатам опроса населения
США				
Black, 1999	2,1—2,3	1993—1995	Начальные школы Бостона	Средний балл за 3 года по чтению и математике учеников 4-х классов
Bayer, Ferreira, McMillan, 2007	2,4	1992—1996	Школы области залива Сан-Франциско	Средний балл учеников 4-х, 8-х, 10-х классов по математике, литературе и письму
Courtney A. Collins, Erin K. Kaplan, 2017	3,2	2000—2015	Школы округа Шелби, штат Теннесси	Процент школьников, сдавших на высоком уровне общий для всех государственных школ штата экзамен
Великобритания				
Gibbons and Machin, 2003	3—10	1996—1999	Начальные школы Англии	Доля учащихся, сдавших стандартизированное итоговое тестирование (3—6-й классы) (усредненное значение для тестов по естествознанию, математике и английскому языку)

Исследование	Эффект, %	Данные за период	Выборка	Переменная интереса
Rosenthal, 2003	2	1995–1998	Средние школы в Англии	Доля учащихся, имеющих в аттестате о среднем образовании по пяти и более предметам оценки не ниже «С»
Франция				
Gabrielle Fack, Julien Grenet, 2010	1,4–2,4	1997–2004	Средние государственные школы Парижа	Средний тестовый балл выпускников средней школы
Австралия				
Davidoff, Leigh, 2007	3,5	2003–2005	Средние школы на столичной территории	Полугодовые тестовые баллы 12 классов
Россия				
Чугунов, 2016	2,2–2,9	2011–2014	Государственные школы СЗАО Москвы	Средний тестовый балл Единого государственного экзамена (ЕГЭ) по математике и русскому языку
Ожегов, Косолапов, Позолотина, 2017	1,1	2014–2015	Государственные школы города Перми	Средний балл ЕГЭ по обязательным предметам, доля победителей и призеров всероссийского тура предметных олимпиад и др.
Мишура, Шильцин, Бусыгин, 2019	2,8	2015–2017	Государственные школы города Новосибирска	Доля сдавших ЕГЭ на высоком уровне Доля учеников, не сдавших ЕГЭ Число попаданий школы в 500 лучших школ России

Источник: составлено авторами с использованием материалов Davidoff, Leigh (2008).

Рейтинг московских школ и их закрепление за микрорайонами

По данным на 2018 г. в Москве насчитывалось более 700 государственных образовательных учреждений. Еще в 2012 г. их было вдвое больше. Такой сильный скачок вызван проведением в 2012–2014 гг. масштабной реорганизации. В ее рамках московские школы и детские сады объединялись в образовательные комплексы, что привело к изменению и во многом выравниванию спроса со стороны родителей.

В США и некоторых странах Европы закрепление школы за определенным микрорайоном существует не одно десятилетие. В 2012 г. подобная

практика появились и в России: параллельно с масштабной реорганизацией московских школ вступили в силу поправки в Закон «Об образовании в РФ», предусматривающие территориальный приоритет при зачислении детей в первые классы: за каждой школой закрепляется микрорайон, чьи жители имеют право приоритетного зачисления. Данное нововведение повлияло на распределение школьников в образовательные организации, сделав его более равномерным. Однако родители все так же заинтересованы в том, чтобы отдать ребенка в хорошую школу, и теперь достичь этого можно, приобретя недвижимость в районе закрепления.

Как видно из обзора литературы, все исследователи сталкиваются с проблемой определения наиболее релевантного способа оценки качества образовательной организации. Большинство работ используют средний балл учеников по различным дисциплинам. Согласно эмпирическим результатам, этот метод достаточно эффективен, однако существуют и другие показатели, которые также отражают качество школы, но не учтены при данном подходе, например, количество победителей и призеров олимпиад разного уровня или же результативность работ, направленных на профилактику правонарушений. В качестве агрегированного показателя может быть использован рейтинг школ, издающийся авторитетными ведомствами. В данном исследовании используется позиция школы в рейтинге Департамента образования и науки города Москвы¹. Этот подход был выбран по ряду причин. Во-первых, рейтинг школ является внешним показателем оценки качества образования — в его основе лежат внешние показатели результативности школьного образования. Исследователи этой области отмечают, что такие характеристики являются хорошими показателями для оценки качества образования в образовательных учреждениях [Rosen, Fullerton, 1977; Downes, Zabel, 1997; Black, 1999]. Во-вторых, рейтинг Департамента образования включает в себя не только результаты школьников за итоговые экзамены (в случае России это ЕГЭ), но и множество других параметров. Учет большого числа характеристик позволяет наиболее полно оценить качество образовательного учреждения. Критерии московского рейтинга школ делятся на несколько блоков. Компоненты каждого блока представлены в табл. 2.

Третьей причиной выбора рейтинга школ в роли показателя качества образовательной организации стала популярность рейтинга среди родителей. Фактор, который отражает качество школы, должен быть релевантным и в том плане, что родители пользуются этим показателем, решая, куда отдать учиться своего ребенка. Показатели качества образовательной организации могут действительно отражать уровень школы, однако они могут быть совершенно неизвестны родителям.

¹ Ссылка на официальный сайт департамента. URL: <https://www.mos.ru/donm/function> (дата обращения: 25.07.2019).

**Методика рейтинга школ Департамента образования и науки
города Москвы**

Блок	Показатели	Что входит
1	Эффективность работы образовательной организации по обеспечению качественного массового образования	Количество учащихся, набравших требуемое количество баллов в сумме по результатам ЕГЭ, ОГЭ, диагностических работ
2	Эффективность работы образовательной организации по созданию условий по развитию талантов максимального количества обучающихся	Количество победителей и призеров олимпиад разного уровня
3	Результативность работы дошкольных групп	Количество дошкольников, перешедших в порядке перевода в первый класс этой же образовательной организации
4	Эффективность работы образовательной организации по профилактике правонарушений	Число учеников среди 7–10-х классов, не совершивших правонарушение
5	Эффективность работы образовательной организации по работе с обучающимися, имеющими особые образовательные потребности	Рейтинговые баллы образовательной организации умножаются на коэффициенты в зависимости от количества детей с инвалидностью. Осуществляется детальный учет работы образовательной организации с обучающимися, имеющими особые образовательные потребности, разных ступеней обучения
6	Результативность работы образовательной организации по использованию социокультурных ресурсов города в обучении	Результаты участия обучающихся в городских олимпиадах «Музеи. Парки. Усадьбы» и «Не прервется связь поколений»
7	Развитие профессиональных умений и профессионального мастерства	Результаты участия во Всероссийской олимпиаде профессионального мастерства, результаты участия в чемпионате профессионального мастерства для людей с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс», результаты сдачи ГИА по стандартам WorldSkills Russia
8	Развитие массового любительского спорта	Учитываются результаты участия образовательных организаций в командных соревнованиях по любительскому спорту

Источник: составлено автором на основе информации, предоставленной Департаментом образования и науки города Москвы.

Например, довольно сложно определить уровень образования преподавателей близлежащих школ. Поэтому для оценки влияния качества образования на стоимость жилья требуется учитывать те факторы, кото-

рые смогут описать качество школы и будут доступны для анализа тем, кто предъявляет спрос на квартиры, т.е. родителям. Рейтинг Департамента образования публикуется каждый год в открытом доступе на официальном сайте ведомства, а сам факт публикации ежегодно широко освещается в СМИ. Все это обуславливает его популярность среди родителей.

Данные

Данные были выгружены с платформы ЦИАН¹ с помощью библиотеки Selenium для Python и включают информацию о квартирах, продаваемых в Москве в период с 10 по 31 августа 2018 г. как на вторичном, так и на первичном рынке. Менее 5% квартир стоили дороже 200 млн руб., они были исключены из выборки, итоговый объем которой составил 62 283 наблюдения. Цена большинства квартир была представлена в рублях, цены в долларах и евро были переведены в рубли по среднему курсу за август 2018 г.

Часть объявлений содержала пропуски таких важных характеристик квартиры, как площадь кухни, количество санузлов, жилая площадь и доступность общественного транспорта (метро). Количество санузлов и площадь кухни являются показателями качества дома, а поскольку хорошие школы могут быть расположены в районах с качественной недвижимостью, особенно важно включить эти переменные в анализ. Пропуски первых трех переменных были заполнены на основе результатов парной регрессии без константы. Для многих жителей доступность общественного транспорта играет важную роль при выборе жилья, что находит отражение в цене недвижимости, поэтому пропуски переменной, отражающей близость метро, также были восполнены. Квартира в шаговой доступности от метро чаще всего стоит дороже, что хорошо известно продавцам квартир, поэтому отсутствие информации говорит о том, что метро скорее всего находится далеко. Фиктивная переменная *Subway* принимает значение 1, если время в пути до метро не превышает 20 минут пешком, при отсутствии информации ей присваивалось значение 0.

В литературе встречаются два основных способа «прикрепления» школы к жилым домам: по территориальному признаку и основанный на формальных правилах. Так, в работе [Wen et al., 2014] авторы закрепляли дома за школами, находящимися в радиусе 1 км, а в работах [Black, 1999; Schwartz et al., 2014] использовалось понятие школьных микрорайонов. Выбор методики зависит от правил зачисления детей в школы и от доступности данных. В данной работе используется второй способ: каждый адрес находится в определенном микрорайоне, и ему в соответствие ставится одна или несколько школ (за микрорайоном их может быть за-

¹ Ссылка на платформу. URL: <https://www.cian.ru> (дата обращения: 25.07.2019).

креплено несколько). Списки образовательных учреждений и закрепленных за ними микрорайонов на 2018–2019 учебный год были взяты на сайте Департамента образования и науки города Москвы.

В качестве показателя, отражающего качество образования, был выбран рейтинг московского Департамента образования, включающий в себя 399 школ. Лучшие 10 школ заняли места с 399-го по 390-е. Чем хуже позиция в рейтинге, тем меньшее значение присваивалось переменной *School rating*, а для школ, не вошедших в рейтинг, значение бралось равным нулю. Если квартира закреплена сразу за несколькими образовательными организациями, то учитывалась организация с лучшим рейтингом.

Основная проблема изучения влияния переменной, отражающей качество школы, состоит в ее потенциальной эндогенности, возникающей вследствие наличия взаимосвязи между качеством школы и качеством внешней среды.

На сегодняшний день Москва включает 125 районов и 21 поселение. В Зеленограде все адреса закреплены за одним и тем же школьным микрорайоном: дети, проживающие в ЗелАО, имеют право преимущественного зачисления во все школы округа, что не позволяет оценить исследуемый эффект. В работе используются данные по 120 районам (исключены пять районов ЗелАО) и 21 поселению.

Качество школы и района может быть коррелировано, поэтому в модель необходимо включить переменную, отвечающую за престижность района. Для ее построения используется рейтинг районов, основанный на данных о стоимости квадратного метра за 2018 г.¹ На его основе была построена картосхема стоимости квадратного метра (рис. 1).

Самые дорогие квартиры расположены в центре и на западе, самые дешевые — в Новой Москве. Данные о принадлежности району (не содержащиеся в исходной базе данных) выгружались с платформы 2ГИС² с помощью библиотеки Selenium для Python.

Для оценки качества района были сконструированы четыре переменные: *District rating prices* (отражает позицию района в рейтинге, более дорогим районам соответствует большее значение), *District top 10* и *District antitop 10* (отражают принадлежность к самым дорогим и самым дешевым районам) и *Settlement* (отражает принадлежность к поселению).

Всего использовано 25 переменных, которые можно разделить на три группы:

- качество школьного образования (1);
- внешние характеристики (2);
- внутренние характеристики (3).

¹ Данные получены с платформ Domofond.ru и «Мир квартир». URL: <https://www.mirkvartir.ru> (дата обращения: 25.07.2019).

² Ссылка на платформу 2ГИС. URL: <https://2gis.ru/moscow> (дата обращения: 25.07.2019).

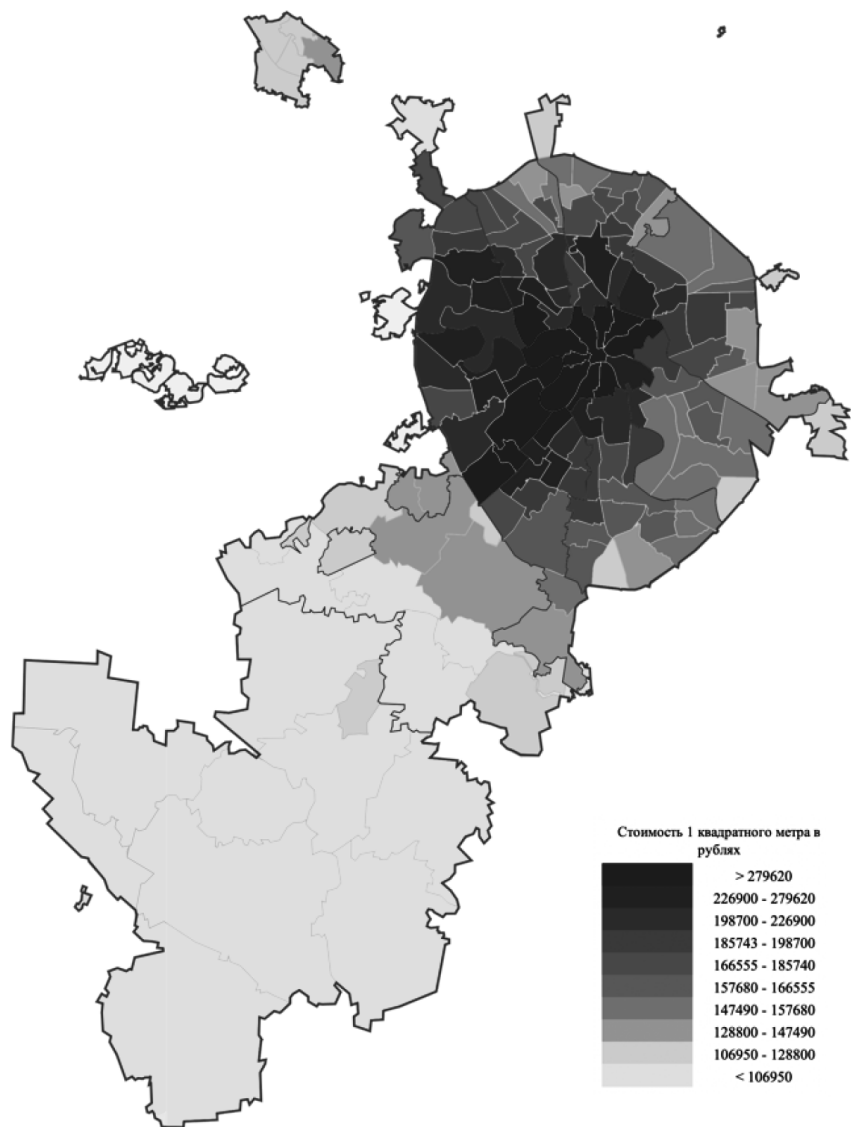


Рис. 1. Картограмма средней стоимости одного квадратного метра жилой площади в Москве

Источник: составлено авторами на основе рейтинга районов и поселений города Москвы.

Описательные статистики переменных

Группа	Переменная	Описание	Среднее	Ст. откл.
(1)	School_rating	Позиция школы в рейтинге	243,68	110,31
	District_rating_prices	Позиция района в рейтинге	96,95	37,91
(2)	District_top_10	1 — входит в топ 10 самых дорогих районов, иначе — 0	0,25	0,43
	District_antitop_10	1 — входит в топ 10 самых дешевых районов, иначе — 0	0,05	0,22
	Settlement	1 — адрес принадлежит поселению, иначе — 0	0,03	0,17
	Rooms	Число комнат	2,54	1,09
(3)	Subway	1 — до метро менее 20 мин. пешком, иначе — 0	0,71	0,45
	Living_space	Жилая площадь в м²	50,54	33,62
	Kitchen_area	Площадь кухни в м²	12,68	8,27
	First_floor	1 — квартира на первом этаже, иначе — 0	0,06	0,25
	Last_floor	1 — квартира на последнем этаже, иначе — 0	0,09	0,28
	Floor	Этажность дома	15,64	9,42
	Brick_building	1 — кирпичный дом, иначе — 0	0,19	0,40
	Monolithic_building	1 — монолитный дом, иначе — 0	0,23	0,42
	Parking	1 — есть парковка у дома, иначе — 0	0,37	0,48
	Home_improvement	1 — есть ремонт в квартире, иначе — 0	0,63	0,48
	Number_toilet	Число санузлов в квартире	1,37	0,64
	Residential_Complex	1 — дом принадлежит ЖК, иначе — 0	0,33	0,47
	Ceiling	1 — потолок более 3 м, иначе — 0	0,17	0,38
	Balcony	1 — есть балкон, иначе — 0	0,33	0,47
	Big_balcony	1 — есть лоджия, иначе — 0	0,37	0,48
	Windows_inside	1 — окна во двор, иначе — 0	0,43	0,50
	Windows_outside	1 — окна на улицу, иначе — 0	0,10	0,31
	Number_elevator	Число лифтов в доме	1,45	1,22

Источник: составлено авторами на основе расчетов в программе Gretl.

Модель 1

В рамках первой модели используется гедонистическая функция цен, которая позволяет выявить взаимосвязь между ценой квартиры и ее составляющими:

$$\ln(\text{Price}_i) = \alpha + \beta_1 X_i + \beta_2 N_i + \beta_3 S_i + \varepsilon_i,$$

где Price_i — стоимость i -ой квартиры, X_i — вектор внутренних характеристик жилья, N_i — вектор переменных, характеризующих позицию района в рейтинге, S_i — рейтинг лучшей из доступных школ (переменная интереса). Были оценены три спецификации, первая — без показателя социального окружения, вторая и третья отличаются способом его включения. Модель позволяет ответить на следующие вопросы:

- влияет ли рейтинг доступной школы на стоимость квартир в Москве;
- переоценивается ли такое влияние, если не учитывать характеристики социального окружения.

Модель 2

Для определения влияния факторов на стоимость жилья с учетом его ценовой категории используется квантильная регрессия. Предполагается, что квантиль порядка τ линейно зависит от объясняющих переменных:

$$\ln(\text{Price}_i^\tau) = \alpha^\tau + \beta_1^\tau X_i + \beta_2^\tau N_i + \beta_3^\tau S_i + \varepsilon_i,$$

где Price_i^τ — квантиль порядка τ стоимости i -ой квартиры, остальные переменные сохраняют свои обозначения. Для получения оценок минимизируется взвешенная сумма модулей ошибок прогнозов:

$$M(\hat{\beta}) = \sum_i w_i |y_i - \hat{y}_i| \rightarrow \min,$$

где

$$w_i = \begin{cases} (1 - \tau), & \text{если } y_i < \hat{y}_i \\ \tau, & \text{если } y_i \geq \hat{y}_i. \end{cases}$$

Полученные оценки, как и в МНК, являются состоятельными, но дают больше информации, так как их можно получить для любых квантилей зависимой переменной¹. Такая модель менее чувствительна к выбросам в данных и к нарушениям предположений о характере распределений.

¹ Подробнее о квантильных регрессиях. URL: https://eml.berkeley.edu/powell/e241a_sp06/qnotes.pdf (дата обращения: 25.07.2019).

Главным минусом является отсутствие явных формул для оценок коэффициентов и стандартных ошибок.

Эмпирические результаты по модели 1

Результаты оценки спецификаций первой модели представлены в приложении 1. Все переменные, кроме *Windows_outside*, оказались значимы на 1%-ном уровне, исправленный R^2 для всех спецификаций выше 0,8. Коэффициенты *VIF* меньше 10, что свидетельствует об отсутствии мультиколлинеарности. Результаты оценок аналогичных спецификаций на основе случайной подвыборки размера 10% от общей выборки незначительно отличаются от исходных, что говорит об их устойчивости.

Переменной интереса является *School rating*, характеризующая позицию лучшей из доступных школ в общем рейтинге. Улучшение на 1 позицию ведет к росту средней стоимости жилья, результат значим на 1%-ном уровне во всех спецификациях. Следовательно, первая гипотеза подтвердилась, рейтинг лучшей из доступных школ оказывает значимое влияние на стоимость квартир. Его изменение на одну позицию несущественно (за год школа может переместиться на 100 и более позиций), поэтому было рассмотрено изменение на одно стандартное отклонение, а также на 50 и 10 позиций.

Таблица 4

Вклад доступности рейтинговой школы в стоимость жилья в Москве

Изменение переменной интереса <i>School rating</i>	Изменение зависимой переменной <i>Price</i>					
	Спецификация (1)		Спецификация (2)		Спецификация (3)	
	%	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.
Увеличение на 1 ст. откл. (110 позиций)	9,13	2,49	5,17	1,41	6,38	1,74
Увеличение на 50 позиций в рейтинге	4,15	1,13	2,35	6,42	2,9	7,92
Увеличение на 10 позиций в рейтинге	0,83	2,27	0,47	1,28	0,58	1,58

Источник: составлено авторами на основе расчетов в программе Gretl.

Пропуск переменной качества района является причиной эндогенности, неучтенные показатели социального окружения «включаются» в коэффициент при переменной качества школ, что смещает (увеличивает) его значение. Таким образом, без учета внешних характеристик происходит завышение оценки вклада качества образования в стоимость жилья.

При выборе между второй и третьей спецификациями нужно учесть более высокий исправленный R^2 и меньшую стандартную ошибку во второй

спецификации. Кроме того, использованная в ней переменная *District rating prices* отражает точную позицию района в рейтинге, в то время как переменные социального окружения в третьей спецификации отражают причастность адреса к определенной категории, внутри которой качество районов сильно варьируется. Поэтому в итоге предпочтение отдано второй спецификации, и на ее основе проанализировано влияние характеристик квартиры на ее стоимость.

Стоимость квартиры положительно зависит от ее площади и площади кухни, их увеличение на 1 кв. м ведет к увеличению стоимости на 0,85 и 0,32% соответственно. Положительное влияние на стоимость оказывает и доступность общественного транспорта: наличие метро в шаговой доступности повышает среднюю стоимость квартиры на 0,8%. Увеличение числа комнат на единицу ведет к снижению стоимости квартиры на 4,1%. Чем больше комнат при прочих равных, тем меньше они по размеру и тем старше дом и неудобнее планировка. Квартиры на первом и последнем этажах стоят дешевле на 14,2 и 5,2% соответственно¹. При интерпретации коэффициентов при переменных, характеризующих тип дома, необходимо учесть, что эталонной категорией является стоимость квартир в панельных и блочных домах. Стоимость кирпичного дома в среднем ниже стоимости панельного или блочного дома на 4,8%. Несмотря на то что кирпичные дома считаются более качественными по сравнению с блочными или панельными, спрос на них невысок. Их перестали активно строить в начале 2000 г.², поэтому подавляющее большинство кирпичных домов в Москве довольно старые, и стоимость квартир в них ниже. Стоимость квартир в домах монолитно-кирпичного типа в Москве выше эталонной категории на 16,8%. Наличие ремонта в квартире оказывает положительное влияние на ее стоимость, которая увеличивается на 10,7% (2,7 млн руб.), что является оценкой общих издержек ремонта (стоимостных, временных и организационных). Каждый дополнительный санузел в квартире в среднем увеличивает ее стоимость на 16,4%. Такое значительное повышение связано с тем, что сам факт наличия более одного санузла характеризует тип и возраст дома, его престижность. Сходными причинами вызвано существенное положительное влияние принадлежности дома ЖК (рост на 14,3%) и высоте потолков выше 3 м (рост на 6,8%). Повышение района в рейтинге на 38 позиций (одно стандартное отклонение) влечет за собой рост средних цен на недвижимость на 35%. Отрицательное влияние количества лифтов, лоджий и балконов на стоимость недвижимости можно объяснить тесной связью между регрессорами. Хотя по формальным признакам мультиколлинеарность в модели отсутствует (все коэф-

¹ Поскольку коэффициент перед переменной *First floor* оказался по модулю больше, чем 0,1, то при интерпретации результатов стоит использовать точную формулу.

² Подробнее. URL: <https://www.cian.ru/novosti-pochemu-v-moskve-perestali-stroit-kirpichnye-doma-233626> (дата обращения: 25.07.2019).

фициенты VIF меньше 10), мы знаем, что внутренние характеристики квартир обычно связаны друг с другом. Так, например, выборочный коэффициент корреляции жилой площади с количеством комнат, санузлов и с площадью кухни составил 0,76; 0,68 и 0,61 соответственно.

Эмпирические результаты по модели 2

Основным преимуществом квантильных моделей является возможность совершенному по-новому взглянуть на данные и оценить влияние как внутренних, так и внешних характеристик жилья на стоимость квартир разной ценовой категории.

В приложении 2 представлены результаты девяти квантильных моделей (τ меняется от 0,1 до 0,9). Для сравнения там же приведены результаты МНК модели, учитывающей характеристики социального окружения.

Практически все переменные в квантильной модели оказались значимы на 1%-ном уровне, что позволяет провести их интерпретацию. Чтобы применение квантильной модели было обоснованным, ее коэффициенты должны быть отличны от коэффициентов обычной МНК модели. Результаты моделей показывают, что одни и те же параметры по-разному сказываются на стоимости недорогих и очень дорогих квартир, то есть коэффициенты моделей действительно отличаются от МНК оценок. На рис. 2 графически проиллюстрировано, как именно меняются коэффициенты в зависимости от параметра τ , т.е. в зависимости от ценового сегмента. Синей линией отображено значение коэффициента МНК модели, ломаной черной линией показаны значения коэффициентов квантильной модели. Синей пунктирной линией и серой закрашенной областью показаны доверительные интервалы.

В начале работы была выдвинута гипотеза о том, что влияние качества доступного образования на стоимость дорогих квартир выше, чем на стоимость недорогих. На рис. 2 видно, что вклад качества школ в стоимость квартир увеличивается по мере роста квантиля. Процентное изменение стоимости квартиры при росте позиций школы в рейтинге для всех квантилей отражено на рис. 3. Для очень дорогого жилья (квантиль порядка 0,9) увеличение позиции школы в общем рейтинге на 1 стандартное отклонение приведет к росту стоимости квартиры на 5,6%, в то время как для относительно недорогого жилья (квантиль порядка 0,1) соответствующее изменение составит 3,2%. Возможно, это объясняется тем, что семьи с невысокими доходами ориентируются в первую очередь на внутренние характеристики квартиры. Богатые же семьи имеют достаточно средств не только для того, чтобы приобрести квартиру, внутренние характеристики которой полностью соответствуют их предпочтениям, но и для того, чтобы параметры социального окружения удовлетворяли их потребности. Поэтому потребители недорогих квартир готовы доплачивать за доступность рейтинговой школы в среднем 200 тыс. руб., а покупатели очень

дорогих квартир порядка 3,86 млн руб., в расчете от 10% (6 300 000 руб.) и 90% (68 900 000 руб.) квантиля выборки соответственно. Таким образом, гипотеза подтвердилась: семьи, покупающие квартиру в очень дорогом ценовом сегменте, готовы заплатить за доступность рейтинговой школы в 19 раз больше, чем те семьи, которые приобретают недорогое жилье.

Коэффициенты при внутренних переменных, характеризующих элитность квартиры, также положительно зависят от порядка квантиля t . Так, например, наличие высоких потолков для недорогого жилья (квантиль порядка 0,1) ведет к росту ее стоимости на 2,9%, в то время как для средних по цене (квантиль порядка 0,5) и очень дорогих квартир (квантиль порядка 0,9) этот показатель составляет 8 и 11,2% соответственно. Точно так же дополнительный санузел увеличивает стоимость недорогого жилья примерно на 9%, в то время как стоимость очень дорогого жилья увеличивается на 20,9%. Таким образом, результаты оценки модели показывают, что чем дороже квартира, тем выше покупатели ценят такие ее характеристики, как высокие потолки, наличие нескольких санузлов, включение дома в состав жилого комплекса. Для покупателей со средними доходами показатели престижности квартиры отступают на второй план. Для данной категории населения важны такие параметры, как доступность общественного транспорта или же наличие ремонта в квартире. Так, за квартиру недорогого сегмента с уже готовым ремонтом покупатели готовы заплатить на 9,4% больше, квартиры же дорогого сегмента с ремонтом будут стоить на 6% дороже. У людей с высокими доходами достаточно средств сделать дизайнерский ремонт в квартире самостоятельно, но не для всех небогатых семей это представляется возможным. Последним проще и дешевле найти квартиру с ремонтом.

Шаговая доступность метро скорее не привлекает, а отталкивает людей с очень высокими доходами. Пешая доступность станции метрополитена введет к снижению стоимости очень дорогого жилья на 2,8%. Как правило, люди, которые могут позволить себе дорогое жилье, имеют личный транспорт и не пользуются общественным. Более того, шаговая доступность метро может быть показателем густонаселенности соответствующего места. Однако для людей, не имеющих личного транспорта, шаговая доступность общественного транспорта оказывает существенное положительное влияние. Наличие поблизости метро увеличивает стоимость условно недорогого жилья на 7,1%. Для среднего ценового сегмента (квантиль порядка 0,5) изменение в стоимости жилья составит 3,6%.

Позиция района в общем рейтинге, безусловно, является одним из показателей престижности района: чем лучше район, тем выше он в рейтинге. Престижность района численно оказалась более значима для очень дорогого жилья. Увеличение рейтинга района на 38 позиций (1 стандартное отклонение) влечет к росту стоимости дорогого жилья примерно на 42%. Для недорогого жилья это изменение составляет порядка 24%. Для богатых слоев населения престижность района играет важную роль, однако

для покупателей недорогого жилья данный показатель не является первостепенным.

Таким образом, одни и те же факторы могут оказывать разное влияние на стоимость недвижимости. Покупатели дорогого жилья высоко ценят престижность жилой площади, в то время как покупатели условно недорогого жилья ценят практичность. Выявленные различия указывают на важность учета эффекта дохода при анализе влияния качества доступных школ на стоимость недвижимости в Москве.

Выводы

В статье исследовалось влияние качества школ на стоимость квартир в Москве. Для анализа было построено две модели — гедонистическая и квантильная. Результаты первой свидетельствуют о том, что качество школ оказывает существенное влияние на стоимость московской недвижимости. Результаты второй показывают, что вклад в стоимость зависит от ценового сегмента. Включение регрессора, отражающего качество социального окружения, позволило устранить проблемы, вызванные ненаблюдаемыми характеристиками районов. В работе были выдвинуты и подтверждены две гипотезы:

1. Влияние рейтинга лучшей из доступных образовательных организаций на стоимость квартир в Москве оказалось значимым, т.е. жители готовы платить за доступ к качественным школам;
2. Выявленный эффект проявляется тем сильнее, чем выше ценовой сегмент;
3. Полученные результаты могут быть использованы не только родителями и участниками рынка недвижимости, но и властями города при принятии решений в градостроительной сфере и в сфере образования, например:
 - при выборе того, к каким школам «прикрепить» строящееся жилье, например, добиваясь этим выравнивания «спроса» на школы и цен на недвижимость в районе;
 - при составлении договоров с застройщиками о необходимости строительства вместе с жильем новой школы и оценке не только затрат, но и выгод застройщика от такого дополнительного строительства;
 - при оценке последствий изменения критериев рейтинга школы;
 - при оценке последствий принятия решения о слиянии нескольких образовательных учреждений.

Выявленная связь между стоимостью недвижимости и качеством школ, а также возможности ее использования являются дополнительным аргументом в пользу необходимости формирования независимой системы оценки качества образования, подобной рейтингу школ Москвы, по всей стране.

Список литературы

1. Мишура А. В., Шильцин Е. А., Бусыгин С. В. Социальные аспекты влияния качества школьного образования на стоимость жилья в региональном центре России // Вопросы экономики. — 2019. — 7. — С. 52–72.
2. Ожегов Е. М., Косолапов Н. А., Позолотина Ю. А. О взаимосвязи между стоимостью жилья и характеристиками близлежащих школ // Прикладная эконометрика. — 2017. — Т. 47. — С. 28–48.
3. Чугунов Д. Ю. Влияние результатов школьного образования на формирование цен на рынке жилой недвижимости в мегаполисе // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, 2016. URL: <https://www.hse.ru/sci/diss/182786924>
4. Agarwal S. et al. School allocation rules and housing prices: A quasi-experiment with school relocation events in Singapore // Reg. Sci. Urban Econ. — 2016. — Т. 58. — С. 42–56.
5. Bayer P., Ferreira F., McMillan R. A Unified Framework for Measuring Preferences for Schools and Neighborhoods // J. Polit. Econ. — 2007. — Т. 115. — No. 4. — С. 588–638.
6. Black S. E. Do Better Schools Matter? Parental Valuation of // Q. J. Econ. — 1999. — Т. 114 (2). — No. May. — С. 577–599.
7. Bogart W. T., Cromwell B. A. How Much Is a Neighborhood School Worth? // J. Urban Econ. — 2000. — Т. 47. — No. 2. — С. 280–305.
8. Collins C. A., Kaplan E. K. Capitalization of School Quality in Housing Prices: Evidence from Boundary Changes in Shelby County, Tennessee // Am. Econ. Rev. — 2017. — Т. 107. — No. 5. — С. 628–632.
9. Davidoff I., Leigh A. How much do public schools really cost? Estimating the relationship between house prices and school quality // Econ. Rec. — 2008. — Т. 84. — No. 265. — С. 193–206.
10. Downes T. A., Zabel J. E. The impact of school characteristics on house prices: Chicago 1987–1991 // J. Urban Econ. — 2002. — Т. 52. — No. 1. — С. 1–25.
11. Fack G., Grenet J. When do better schools raise housing prices? Evidence from Paris public and private schools // J. Public Econ. — 2010. — Т. 94. — No. 1–2. — С. 59–77.
12. Gibbons S., Machin S. Paying for primary schools : admission constraints , school popularity or congestion? // The Econ. J. — 2006. — Т. 116. — No. February. — С. 77–92.
13. Gibbons S., Machin S. Valuing English primary schools // J. Urban Econ. — 2003. — Т. 53. — No. 2. — С. 197–219.
14. Gibbons S., Machin S., Silva O. Valuing school quality using boundary discontinuities // J. Urban Econ. — 2013. — Т. 75. — No. 1. — С. 15–28.
15. Hansen K. Moving house for education in the pre-school years // Br. Educ. Res. J. — 2014. — Т. 40. — No. 3. — С. 483–500.
16. Kane T. J., Staiger D., Samms G. School Accountability Ratings and Housing Values // Brookings-whart. Pap. Urban Aff. — 2007. — Т. 2003. — No. 1. — С. 83–137.
17. Lancaster K. J. A New Approach to Consumer Theory // J. Polit. Econ. — 1966. — Т. 74. — No. 2. — С. 132–157.
18. Nguyen-Hoang P., Yinger J. The capitalization of school quality into house values: A review // J. Hous. Econ. — 2011. — Т. 20. — No. 1. — С. 30–48.

19. *Oates E.* The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis // J. Polit. Econ. — 1969. — S. 957–971.
20. *Rosen S.* Hedonic Prices and Implicit Markets: Product differ // J. Polit. Econ. — 1976. — T. 82. — No. 1. — S. 35–55.
21. *Rosen S., Fullerton J.*, A note on local tax rates, public benefit levels, and property values // J. Polit. Econ. — 1977. — T. 85. — No. 2. — S. 433–440.
22. *Rosenthal L.* The value of secondary school quality // Oxf. Bull. Econ. Stat. — 2003. — T. 65. — No. 3. — S. 329–355.
23. *Ross S., Yinger J.* Sorting and Voting: A review of the literature on urban public finance References Abstract This chapter reviews the literature on the boundary between urban economics and tages over centralized forms. However, a general treatment of this issue identifi // Popul. English Ed. 1999. S. 2001–2060.
24. *Schwartz A. E., Voicu I., Horn K. M.* Do choice schools break the link between public schools and property values? Evidence from house prices in New York City // Regional Science anf Urban Economics. — 2014. — T. 49. — S. 1–10.
25. *Tiebout C. M.* A pure theory of local expenditures // J. Polit. Econ. — 1956. — T. 64. — No. 5. — S. 416–424.
26. *Wen H., Xiao Y., Hui E. C. M.* Quantile effect of educational facilities on housing price: Do homebuyers of higher-priced housing pay more for educational resources? // Cities. — 2019. — T. 90. — No. May 2018. — S. 100–112.
27. *Wen H., Xiao Y., Zhang L.* School district, education quality, and housing price: Evidence from a natural experiment in Hangzhou, China // Cities. — 2017. — T. 66. — No. February 2012. — S. 72–80.
28. *Wen H., Zhang Y., Zhang L.* Do educational facilities affect housing price? An empirical study in Hangzhou, China // Habitat Int. — 2014. — T. 42. — S. 155–163.
29. *Zahirovic-Herbert V., Turnbull G. K.* School quality, house prices and liquidity // J. Real Estate Financ. Econ. — 2008. — T. 37. — No. 2. — C. 113–130.
30. *Zheng S. Q., Kahn M. E.* Land and residential property markets in a booming economy: New evidence from Beijing // J. Urban Econ. — 2008. — T. 63. — No. 2. — S. 743–757.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. *Mishura A. V., Shil'cin E. A., Busygin S. V.* Social'nye aspekty vlijanija kachestva shkol'nogo obrazovanija na stoimost' zhil'ja v regional'nom centre Rossii // Vo-prosy jekonomiki. — 2019. — 7. — 52–72.
2. *Ozhegov E. M., Kosolapov N. A., Pozolotina Ju. A.* O vzaimosvjazi mezhdu stoi-most'ju zhil'ja i harakteristikami blizlezhashhij shkol // Prikladnaja jekonometri-ka, — 2017. — T. 47. — S. 28–48.
3. *Chugunov D. Ju.* Vlijanie rezul'tatov shkol'nogo obrazovanija na formirovanie cen na rynke zhiljoj nedvizhimosti v megapolise // Dissertacija na soiskanie uche-noj stepeni kandidata jekonomicheskij nauk, 2016. URL: <https://www.hse.ru/sci/diss/182786924>

Результаты оценки логарифма стоимости квартир на различные факторы

Зависимая переменная: $\ln(\text{Price})$, метод оценивания МНК			
	Спецификация без учета внешних характеристик	Спецификации с учетом внешних характеристик	
	(1)	(2)	(3)
<i>Const</i>	11,4903*** (0,0598)	11,6744*** (0,0491)	12,0795*** (0,0529)
<i>ln (Living_space)</i>	1,0574*** (0,0250)	0,8542*** (0,0211)	0,8892*** (0,0217)
<i>ln (Kitchen_area)</i>	0,3577*** (0,0073)	0,3196*** (0,0059)	0,3441*** (0,0062)
<i>School_rating</i>	0,0008*** (0,0000)	0,0005*** (0,0000)	0,0006*** (0,0000)
<i>Rooms</i>	-0,0994*** (0,0010)	-0,0411*** (0,0083)	-0,0472*** (0,0086)
<i>Subway</i>	0,1423*** (0,0038)	0,0083** (0,0032)	0,0840*** (0,0034)
<i>First_floor</i>	-0,2060*** (0,0067)	-0,1541*** (0,0052)	-0,1708*** (0,0055)
<i>Last_floor</i>	-0,0843*** (0,0062)	-0,0516*** (0,0050)	-0,0514*** (0,0052)
<i>Floor</i>	-0,0020*** (0,0003)	-0,0034*** (0,0003)	-0,0025*** (0,0003)
<i>Brick_building</i>	0,1233*** (0,0046)	-0,0482*** (0,0040)	0,0606*** (0,0040)
<i>Monolithicbrick_building</i>	0,2174*** (0,0088)	0,1553*** (0,0071)	0,2167*** (0,0076)
<i>Monolithic_building</i>	0,0302*** (0,0059)	0,0205*** (0,0047)	0,1056*** (0,0052)
<i>Parking</i>	-0,0246*** (0,0038)	-0,0245*** (0,0030)	-0,0305*** (0,0033)
<i>Home_improvement</i>	0,0867*** (0,0041)	0,1016*** (0,0033)	0,0954*** (0,0035)
<i>Balcony</i>	-0,0684*** (0,0040)	-0,0378*** (0,0033)	-0,0649*** (0,0035)
<i>Big_balcony</i>	-0,1247*** (0,0040)	-0,0319*** (0,0032)	-0,0854*** (0,0034)
<i>Windows_inside</i>	-0,0371*** (0,0039)	-0,0311*** (0,0031)	-0,0252*** (0,0033)

Зависимая переменная: $\ln(\text{Price})$, метод оценивания МНК			
	Спецификация без учета внешних характеристик	Спецификации с учетом внешних характеристик	
	(1)	(2)	(3)
<i>Windows_outside</i>	−0,0091 (0,0059)	−0,0184*** (0,0049)	−0,0065 (0,0052)
<i>Number_toilet</i>	0,1880*** (0,0055)	0,1515*** (0,0044)	0,1505*** (0,0045)
<i>Residential_Complex</i>	0,2045*** (0,0062)	0,1337*** (0,0050)	0,1484*** (0,0054)
<i>Ceiling</i>	0,1432*** (0,0060)	0,0676*** (0,0048)	0,1229*** (0,0051)
<i>Number_elevator</i>	−0,0235*** (0,0019)	−0,0074*** (0,0015)	−0,0164*** (0,0017)
<i>District_rating_prices</i>	—	0,0079*** (0,0001)	—
<i>District_top_10</i>	—	—	0,4385*** (0,0052)
<i>District_antitop_10</i>	—	—	−0,2112*** (0,0041)
<i>Settlement</i>	—	—	−0,5780*** (0,0088)
Число наблюдений	62283	62283	62283
Исправленный R²	0,80	0,87	0,85
Стандартная ошибка	0,41	0,33	0,35

Примечание: * обозначает значимость на 10%-ном уровне; ** обозначает значимость на 5%-ном уровне; *** обозначает значимость на 1%-ном уровне; в скобках указаны робастные стандартные ошибки, вариант HC1.

Источник: составлено авторами на основе расчетов в программе Gretl.

Результаты МНК и квантильных моделей

Зависимая переменная: ln (Price)										
	МНК	0.1 (1)	0.2 (2)	0.3 (3)	0.4 (4)	0.5 (5)	0.6 (6)	0.7 (7)	0.8 (8)	0.9 (9)
<i>Const</i>	11,6744*** (0,0491)	12,0313*** (0,0109)	11,8916*** (0,0135)	11,7947*** (0,0149)	11,7040*** (0,0145)	11,6108*** (0,0159)	11,5596*** (0,0174)	11,5139*** (0,0172)	11,4906*** (0,0237)	11,5706*** (0,0278)
<i>ln (Living_space)</i>	0,8542*** (0,0211)	0,7086*** (0,0035)	0,7749*** (0,0052)	0,8120*** (0,0057)	0,8400*** (0,0056)	0,8759*** (0,0063)	0,8961*** (0,0068)	0,9210*** (0,0061)	0,9365*** (0,0093)	0,9247*** (0,0107)
<i>ln (Kitchen_area)</i>	0,3196*** (0,0059)	0,2670*** (0,0030)	0,2794*** (0,0034)	0,3080*** (0,0039)	0,3341*** (0,0033)	0,3526*** (0,0036)	0,3728*** (0,0045)	0,3878*** (0,0049)	0,4028*** (0,0060)	0,4081*** (0,0071)
<i>The_school_rating</i>	0,0005*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0004*** (0,0000)	0,0004*** (0,0000)	0,0004*** (0,0000)	0,0005*** (0,0000)
<i>Rooms</i>	-0,0411*** (0,0083)	-0,0082*** (0,0019)	-0,0318*** (0,0024)	-0,0451*** (0,0026)	-0,0548*** (0,0025)	-0,0668*** (0,0029)	-0,0761*** (0,0030)	-0,0841*** (0,0029)	-0,0859*** (0,0042)	-0,0748*** (0,0049)
<i>Subway</i>	0,0083** (0,0032)	0,0713*** (0,0026)	0,0618*** (0,0023)	0,0556*** (0,0025)	0,0481*** (0,0023)	0,0356*** (0,0026)	0,0239*** (0,0030)	0,0086** (0,0035)	-0,0091*** (0,0041)	-0,0288*** (0,0051)
<i>The_district_rating_prices</i>	0,0079*** (0,0001)	0,0057*** (0,0000)	0,0057*** (0,0000)	0,0060*** (0,0000)	0,0062*** (0,0000)	0,0066*** (0,0000)	0,0070*** (0,0000)	0,0075*** (0,0000)	0,0081*** (0,0001)	0,0092*** (0,0001)
<i>First_floor</i>	-0,1541*** (0,0052)	-0,1194*** (0,0043)	-0,1155*** (0,0038)	-0,1222*** (0,0039)	-0,1291*** (0,0042)	-0,1317*** (0,0039)	-0,1325*** (0,0051)	-0,1389*** (0,0053)	-0,1467*** (0,0060)	-0,1447*** (0,0084)
<i>Last_floor</i>	-0,0516*** (0,0050)	-0,0399*** (0,0037)	-0,0427*** (0,0038)	-0,0441*** (0,0038)	-0,0419*** (0,0035)	-0,0434*** (0,0040)	-0,0434*** (0,0047)	-0,0425*** (0,0052)	-0,0362*** (0,0062)	-0,0338*** (0,0093)
<i>Floor</i>	-0,0034*** (0,0003)	0,0058*** (0,0002)	0,0043*** (0,0001)	0,0020*** (0,0002)	0,0001 (0,0001)	-0,0013*** (0,0002)	-0,0023*** (0,0002)	-0,0033*** (0,0003)	-0,0039*** (0,0003)	-0,0047*** (0,0004)
<i>Brick_building</i>	-0,0482*** (0,0040)	0,0126*** (0,0026)	0,0046* (0,0027)	-0,0071** (0,0035)	-0,0089*** (0,0031)	-0,0153*** (0,0036)	-0,0128*** (0,0040)	-0,0175*** (0,0046)	-0,0149*** (0,0053)	-0,0245*** (0,0070)
<i>Monolithicbrick_building</i>	0,1553*** (0,0071)	0,1467*** (0,0062)	0,1649*** (0,0062)	0,1735*** (0,0066)	0,1698*** (0,0060)	0,1670*** (0,0069)	0,1603*** (0,0077)	0,1625***		

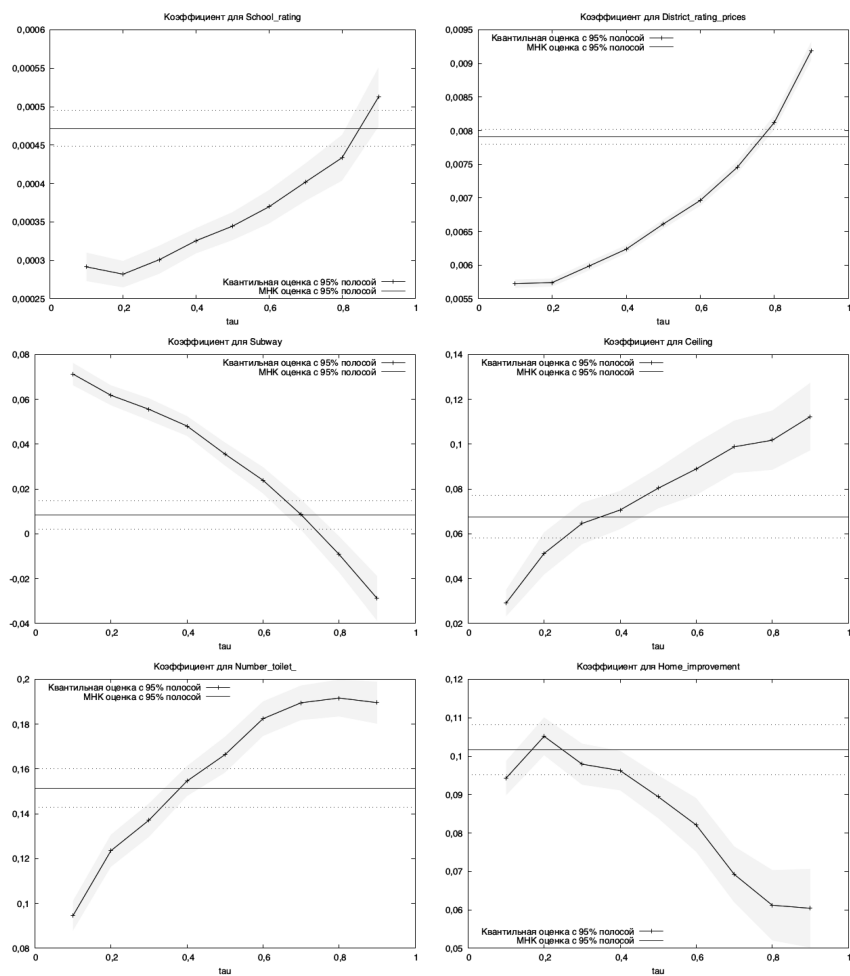


Рис. 2. Коэффициенты, оцененные при помощи квантильной регрессии
 Источник: составлено авторами на основе расчетов в программе Gretl.

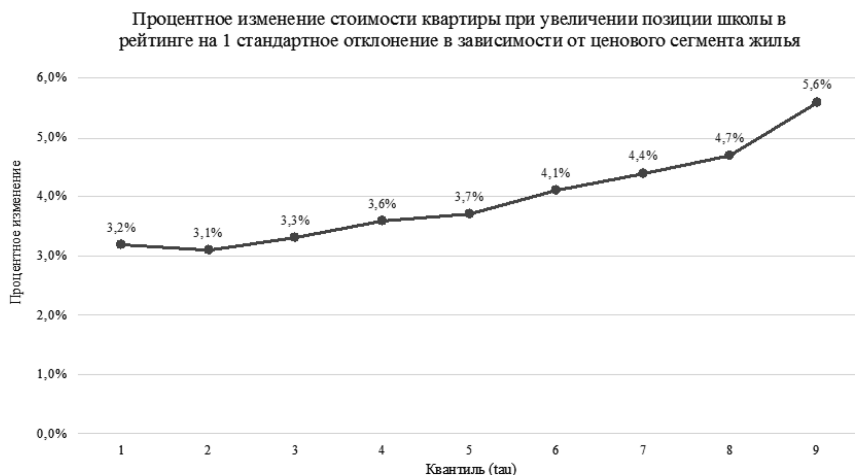


Рис. 3. Зависимость роста квантили стоимости квартиры при росте позиции школы в рейтинге от порядка квантили (от ценового сегмента жилья, tau)

Источник: составлено авторами на основе расчетов в программе Excel.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

М. С. Оборин¹

Пермский институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет

имени Г. В. Плеханова» (Пермь, Россия);

ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный

исследовательский университет» (Пермь, Россия);

ФГБОУ ВО «Пермский государственный

аграрно-технологический университет

имени академика Д. Н. Прянишникова» (Пермь, Россия)

УДК: 338.45

ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЛОЖНЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

В настоящее время перед Россией стоит проблема совершенствования государственной экономики и ее перехода на инновационный путь развития. Достижение стратегических целей и задач социально-экономического развития зависит от инновационно-технологического состояния строительства как основополагающей отрасли материального производства. Инновационное развитие строительства связано с тремя ключевыми направлениями: технологии, материалы, процессы. Рассмотрены основные факторы стимулирования и ограничения устойчивого роста рассматриваемого вида деятельности. Охарактеризованы основные тенденции инновационного развития строительства на основе анализа отечественного и зарубежного опыта. Проанализированы показатели отрасли строительства РФ за 2014–2018 гг., выявлены основные проблемы, негативно влияющие на системность инновационного процесса. Сделан вывод о том, что необходимость интенсивного инновационно-технологического развития российского строительного комплекса обусловлена необходимостью решения множества важных социально-экономических проблем, включая такие, как: недостаточный уровень обеспечения населения доступным, благоустроенным и безопасным жильем; высокий уровень износа коммунальной инфраструктуры; низкое качество услуг ЖКХ; негативное влияние устаревших технологий на окружающую природную среду; низкий рост производительности труда в строительной отрасли. Предложена модель инновационного развития строительства в регионах России, ос-

¹ Оборин Матвей Сергеевич — д.э.н., профессор, Пермский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова»; e-mail: recreachin@rambler.ru, ORCID: 0000-0002-4281-8615.

нованная на качественной обратной связи между различными формами и уровнями управления в целях эффективных решений и синергетического эффекта в экономике субъектов РФ.

Ключевые слова: строительство, инновационная деятельность, инновационные технологии, продуктовые инновации, умные системы управления, дроны, модель инновационного развития.

Цитировать статью: *Оборин М. С.* Инновационно-технологические факторы развития строительства в сложных макроэкономических условиях // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 6. — С. 176–192. — <https://doi.org/10.38050/0130010520202069>.

M. S. Oborin

Plekhanov Russian University of Economics,

Perm branch (Perm, Russia);

Perm State National Research University (Perm, Russia);

State Agro-Technological University

named after Academician D. N. Pryanishnikov (Perm, Russia)

JEL: L74, O33

INNOVATIVE AND TECHNOLOGICAL FACTORS OF CONSTRUCTION DEVELOPMENT IN DIFFICULT MACROECONOMIC CONDITIONS

Currently, Russia faces the problem of improving the state economy and its transition to an innovative development path. The achievement of strategic goals and objectives of socio-economic development depends on the innovative and technological state of construction as a fundamental branch of material production. Innovative development of construction is associated with three key areas: technologies, materials, and processes. The study addresses the main factors of stimulating and limiting the sustainable growth of this type of activity, explore the main trends of innovative development of construction based on the analysis of domestic and foreign experience. The author analyzes the indicators of Russia's construction industry for 2014–2018 and identifies the main problems that negatively affect the consistency of the innovation process. It is concluded that the need for intensive innovative and technological development of the Russian construction complex is due to the need to solve many important socio-economic problems, including: insufficient provision of affordable, comfortable and safe housing for the population; a high level of wear and tear of municipal infrastructure; low quality of housing and utilities; the negative impact of outdated technologies on the environment; low productivity growth in the construction industry. Finally, the author offers a model of innovative development of construction in Russia's regions based on qualitative feedback between different forms and levels of management for effective solutions and synergetic effect in the economy of the subjects of the Russian Federation.

Keywords: construction, innovation, innovative technologies, product innovations, smart control systems, drones, innovative development model.

