

ИЗВЕСТИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Научный журнал
Основан в 1996 г.
Выходит 4 раза в год
Для детей старше 16 лет

1 (105) 2023

Учредитель и издатель журнала
ФГАОУ ВО “Дальневосточный федеральный университет”

СОДЕРЖАНИЕ

Региональные исследования и пространственная экономика

КОНДРАТЬЕВА С.В. Средиземноморский вектор туристских предпочтений россиян: тенденции, специфика и вызовы современности (2004–2021 гг.) 5

Менеджмент и предпринимательство

СОКОЛОВА Д.А. Логика развития бизнес-сообщества в концепции саморазвивающихся рефлексивно-активных сред 21

Математические методы в экономике

НАГАПЕТЯН А.Р., СУББОТОВСКИЙ Д.А., ДЕЖЕНИНА Е.А. Как уровень заболеваемости влияет на показатель склонности к совершению преступлений в регионах РФ? 32

Исследования отрасли, рынка, фирмы

ВАРТАНОВ С.А. К вопросу выбора подходов к экономико-социологическому анализу медиакоммуникационной индустрии 47

Финансы, кредит, денежное обращение

ЖИГАС М.Г., КУЗЬМИНА С.Н. Криптовалюты как направление развития мирового финансового рынка 71

Биоэкономика и пищевые системы

ЧЕРЕВАЧ Е.И., РАЗГОНОВА М.П., ВДОВЧЕНКО М.Е., ПАЛАГИНА М.В., ТАРАШКЕВИЧ Е.Ю., СТЁПОЧКИНА В.Д. Оптимизация технологических режимов экстрагирования растительных биоресурсов 92

Переводы и обзоры

ИВАШИНА Н.В., КОЧЕВА Е.В., МАТЕВ Н.А., НЕСТЕРОВА О.В., ОЛЕЙНИК Е.Б., ТЮРИНА Е.А. Анализ , 101

Главный редактор — доктор экономических наук,
профессор, заслуженный деятель науки РФ
В.Г. БЕЛКИН

Заместитель главного редактора — кандидат экономических наук, доцент
Е.А. ТЮРИНА

Ответственный секретарь
К.В. ХОБТА

Редакционная коллегия

Е.Н. АРТЕМОВА — д-р техн. наук, профессор; П.Я. БАКЛАНОВ — академик РАН, д-р геогр. наук, профессор; А.Б. БАРДАЛЬ — экон. наук, доцент; А.А. ВАСИН — д-р ф.-м. наук, профессор; Е.Б. ГАФФОРОВА — д-р экон. наук, доцент; Н.Б. ГРОШЕВА — д-р экон. наук, профессор; Д.М. ЖУРАВЛЕВ — д-р экон. наук, профессор; Б.Я. КАРАСТЕЛЁВ — д-р техн. наук, профессор; А.Б. КОСОЛАПОВ — д-р мед. наук, профессор; Н.В. КУЗНЕЦОВА — д-р экон. наук, профессор; Т.Н. ЛЕОНОВА — д-р экон. наук, доцент; О.Я. МЕЗЕНОВА — д-р техн. наук, профессор; С.Н. НАЙДЕН — д-р экон. наук, профессор РАН; Т.В. НАУМЕНКО — д-р филос. наук, профессор; М.В. ПАЛАГИНА — д-р биол. наук, профессор; Ю.В. ПРИХОДЬКО — д-р техн. наук, профессор; И.М. РОМАНОВА — д-р экон. наук, профессор; И.А. СЛОБОДНЯК — д-р экон. наук, профессор; Л.А. ТЕКУТЬЕВА — канд. техн. наук, доцент; Е.И. ЧЕРЕВАЧ — д-р техн. наук, профессор; Г.В. ШИРОКОВА — д-р экон. наук, профессор; А.Е. ШУМСКИЙ — д-р техн. наук, профессор

THE BULLETIN
OF THE FAR EASTERN FEDERAL UNIVERSITY
ECONOMICS AND MANAGEMENT

Scientific Journal
Set up in 1996
4 issues per year
For everyone of 16+

1 (105) 2023

Founder and Publisher — Far Eastern Federal University

CONTENTS

Regional Research & Spatial Economics

KONDRATEVA S.V. Mediterranean Vector of Tourist Preferences of Russians:
Trends, Specifics and Modern Challenges 5

Management & Entrepreneurship

SOKOLOVA D.A. Self-Developing Reflexive-Active Environments: A Conceptual
Framework for Understanding the Establishment of Business Communities 21

Mathematical Methods in Economics

NAGAPETYAN A.R., SUBBOTOVSKY D.A., DEZHENINA E.A. How Does the
Morbidity Rate Affect the Propensity to Commit Crimes in the Regions Of the
Russian Federation? 32

Investigation of the Industry, Market, Firm

VARTANOV S.A. Exploring Methodological Approaches for Economic and
Sociological Analysis of the Media and Communications Industry 47

Finances, Credit, Currency Circulation

ZHIGAS M.G., KUZMINA S.N. Mass Adoption of Cryptocurrencies is a New
Direction for the Development of Global Financial Market 71

Bioeconomy & Food Systems

CHEREVACH E.I., RAZGONOVA V.P., VDOVCHENKO M.E., PALAGINA M.V.,
TARASHKEVICH E. Yu., STEPOCHKINA V.D. Optimization of Technological
Modes of Extraction of Plant Bioresources 92

Current News

IVASHINA N.V., KOICHEVA E.V., MATEV N.A., NESTEROVA O.V.,
OLEINIK E.B., TYURINA E.A. Analysis of the Status, Distribution, and
Utilization of Agricultural Land in the Far Eastern Federal District 101

Editor-in-Chief, Doctor of Economic Sciences, Professor,
Honored Scientist of the Russian Federation
V.G. BELKIN

Vice Editor-in-Chief, Ph. D. in Economics, Associate Professor
E.A. TYURINA

Executive Secretary
K.V. KHOBTA

Editorial Board

E.N. ARTEMOVA, Doctor, Professor; P.Ya. BAKLANOV, Academician of the RAS, Doctor, Professor; A.B. BARDAL, Doctor, Associate Professor; A.A. VASIN, Doctor, Professor; E.B. GAFFOROVA, Doctor, Associate Professor; N.B. GROSHEVA, Doctor, Professor; D.M. ZHURAVLEV, Doctor, Professor; B.Ya. KARASTELEV, Doctor, Professor; A.B. KOSOLAPOV, Doctor, Professor; N.V. KUZNETSOVA, Doctor, Professor; T.N. LEONOVA, Doctor, Associate Professor; O.Ya. MEZENOVA, Doctor, Professor; S.N. NAYDEN, Doctor, Professor RAS; T.B. NAUMENKO, Doctor, Professor; M.V. PALAGINA, Doctor, Professor; Yu.V. PRIKHODKO, Doctor, Professor; I.M. ROMANOVA, Doctor, Professor; I.A. SLOBODNYAK, Doctor, Professor; L.A. TEKUTIEVA, Ph.D., Associate Professor; E.I. CHEREVACH, Doctor, Professor; G.V. SHIROKOVA, Doctor, Professor; A.E. SHUMSKY, Doctor, Professor

Средиземноморский вектор туристских предпочтений россиян: тенденции, специфика и вызовы современности (2004–2021 гг.)

Светлана Кондратьева

Карельский научный центр РАН,
г. Петрозаводск, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:
17.04.2023

Принята
к опубликованию:
01.06.2023

УДК 339.9

JEL Z3, F22

Ключевые слова:

страны Средиземноморья,
дестинация, туристский по-
ток, выездной организованный туризм, российские граждане, туристские предпочтения.

Keywords:

blockchain, Mediterranean countries, tourist destination, tourist flow, outbound organized tourism, tourist preferences.

Аннотация

Исследование Средиземноморья в качестве турдестинации определяется его лидирующей позицией в выборе российскими гражданами направления для организованного выездного туризма за рубеж. Обоснована значимость средиземноморского вектора отдыха для россиян на основе анализа туристских предпочтений за период 2004–2021 гг. Показано, что динамика и распределение выездного туристского потока в страновом разрезе детерминирована вызовами современности. Выявлена значительная межрегиональная дифференциация российских регионов по значимости средиземноморского отдыха в разрезе международного туризма.

Exploring the Mediterranean Tourism Market: An Analysis of Russian Tourist Preferences, Trends, Specifics, and Contemporary Challenges

Svetlana V. Kondrateva

Abstract

The Mediterranean region has become a popular destination for Russian citizens seeking organized outbound tourism. This study aims to explore the significance of the Mediterranean as a tourist destination for Russian citizens based on an analysis of tourist preferences from 2004 to 2021. The findings indicate that the dynamics and distribution of outbound tourist flows are influenced by contemporary challenges. The study also revealed

substantial variations in the significance of Mediterranean tourism for different Russian regions in the context of international tourism.

Введение

Актуальность исследования средиземноморских дестинаций с позиции туристских предпочтений обусловливается их лидирующими позициями в выборе россиянами направлений для организованного выездного туризма. **Целью** работы является выявление значимости средиземноморского вектора для отдыха российских граждан, а также изменение их туристских предпочтений под влиянием вызовов современности за период 2004–2021 гг. на основе официальных статистических данных. Какова доля стран Средиземноморья в выездном организованном туристском потоке российских граждан за рубеж? Какие страны Средиземноморья наиболее популярны среди россиян? Насколько устойчивы предпочтения в выборе и как изменяется выбор дестинаций Средиземноморья под влиянием вызовов современности? Существуют ли различия в выборе средиземноморских дестинаций в региональном разрезе? Поиску ответов на эти и другие вопросы посвящено настоящее исследование, позволяющее сформировать комплексное представление о значимости средиземноморского вектора в отдыхе россиян, выявить основные тенденции и специфику развития туризма в страновом и региональном разрезе, в том числе и под влиянием вызовов современности.

Обзор литературы

Первое комплексное и детальное изучение географических аспектов развития международного туризма во всем регионе стран Средиземного моря было осуществлено в рамках диссертационного исследования Е.С. Добровольской [1] на базе МГУ им. М.В. Ломоносова. Актуальность, выделенных ещё в 2009 г., причин исследования Средиземноморья не только не утратила, но и усилила свою значимость. В первую очередь, это длительная история туристского освоения региона и лидирующая популярность региона в мировом масштабе; во-вторых, уникальность сочетания природных, культурно-исторических, этнических и иных условий, раскрывающих возможности многообразных пространственно-временных структур туризма. В российской науке исследование представляется значимым и единственным в своём роде. Последующие работы по проблематике международного туризма не столь детальные, раскрывают отдельные аспекты функционирования международного туризма в Средиземноморье, имеют ярко выраженный страновой характер.

Современные возможности развития международного выездного туризма и устойчивый рост средиземноморского вектора туристских предпочтений российских граждан, наблюдаемый за исследуемый период 2004–2021 гг., несмотря на вызовы современности актуализируют проблематику исследования.

Так, предложенная А.Ю. Александровой [2], профессором МГУ им. М.В. Ломоносова, “многофакторная туристская типология стран

мира раскрывает типологические черты глобальной пространственной структуры международного туризма, отражая интенсивность международных туристских потоков, их географию, значение туристской индустрии для национальной экономики, общие признаки территориальной организации международного туризма и динамику его развития”. Согласно типологии, Франция, Италия и Испания отнесены учёным к первому типу как “экономически высокоразвитые страны со зрелыми национальными системами международного туризма, образующие центр мирового туристского пространства”; Турецкая Республика ко второму типу — “полупериферия мирового туристского пространства, с интенсивно формирующейся при поддержке государства полифункциональной системой международного туризма” [2]. В другой работе, монографии, посвящённой геополитическим аспектам функционирования международного туризма, А.Ю. Александрова и М.В. Шипугина одну из подглав посвящают Турецкой Республике, раскрывая на примере государства механизм применения “жёсткой силы” туризма [3].

Исследование Н.А. Зюляевым, доцентом Поволжского государственного технологического университета, выездного туристского потока граждан РФ в страны Европейского Союза выявляет зависимость ряда средиземноморских дестинаций от фактора сезонности. Так, “наибольшее влияние сезонность оказывает на поездки россиян в Болгарию, Испанию, Италию, Кипр, Хорватию, в которые основной поток приходится на 2 и 3 кварталы, что свидетельствует о преимущественном интересе россиян в этих странах на пляжный туризм” [4].

Среди работ, фокусирующихся на проблематике международного туризма в РФ, внимания заслуживают исследования, детально анализирующие динамику, факторы и тенденции выездного туристского потока россиян [5–7]. В работе Д.А. Козлова [6], исследователя Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, на основе анализа статистических данных за период 2007–2017 гг. выявлена стагнация российского выездного туризма и показана его зависимость от социально-экономических и политических факторов. Значимость политического, институционального, инфраструктурного и экономического факторов развития приграничного туризма [7] обостряется под влиянием вызовов современности, приводя кардинальные изменения в динамику и направления международного туризма.

Большинство имеющихся наработок по проблематике развития международного туризма в регионе Средиземного моря имеет ярко выраженный страновой характер. Ряд публикаций раскрывает различные аспекты профиля российских туристов, исследуя факторы привлекательности средиземноморских дестинаций: например, Турции [8], одного из её курортных регионов Анталии [9–11] или Греции [12]. Интересным в фокусе настоящей работы представляется исследование феномена однодневных религиозных туров российских туристов в Израиль, проведённое в Университете штата Калифорния, благодаря которому повышается значимость транспортно-логистической доступности меж-

дународного туризма и конкурентоспособность средиземноморских дестинаций (Израиль и Республика Кипр) [13].

Расширение до недавнего времени российско-испанских отношений в сфере международного туризма материализовалось в преодолении “первой из стран ЕС ...рубежа в миллион туристических поездок из России”; актуализируя вопросы анализа причин и факторов роста российского туризма в страну [14]. Изучение экономики туризма Тунисской Республики позволило М.А. Жулиной, В.М. Кицис, С.В. Сарайкиной, исследователи Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, показать высокую роль сферы международного туризма в национальной экономике, обосновать влияние нестабильности экономической и политической ситуации на динамику туристских потоков в страну [15]. Анализу негативного влияния террористических актов на развитие туризма в Арабской Республике Египет и перспективам восстановления туристской привлекательности Египта для российских туристов посвящена работа исследователей Университета дружбы народов им. П. Лумумбы [16]. Совместная работа исследователей Университетов Отаго и Брюнеля, посвящённая изучению разнородных воздействий насилия в Египте на туристические потоки европейцев и американцев за период 1990–2000 гг. в конфликтный регион, выявляет “высокую степень взаимозаменяемости между различными пляжными курортами Красного моря” (Египет и Израиль) [17], также поднимая проблематику конкуренции средиземноморских дестинаций. Д.А. Гусенова, исследователь Дагестанского государственного университета, поясняет этот факт тем, “что поскольку эти два государства выходят к берегам Красного моря, где особенно хорошо развит дайвинг, они замещают друг друга” [18].

Кроме геополитических, экономических и политических вызовов современности, исследователями Азербайджанского государственного экономического университета на примере стран Средиземноморья рассмотрен медико-биологический фактор, оказавший существенное влияние на развитие международного туризма. Анализируя влияние пандемии COVID–19 на индустрию туризма Испании, Италии (эти две страны стали центром пандемии в Европе) и Турецкой Республики, коллектив авторов подчёркивает обширность социально-экономических потерь. Так, в 2020 г. в этих трёх странах прекратили функционирование порядка 95% отелей, произошёл спад дохода в авиационном секторе, сокращение рабочих мест в государствах, где доля туризма в ВВП в 2018 г. составляла 12,1–14,6% [19]. В коллективной монографии, посвящённой влиянию новой коронавирусной инфекции на географию туристских потоков, отдельная подглава посвящена анализу ситуации в странах Южной Европы: Италии и Испании [20]. Исследователи Гданьского университета выявили значительные диспропорции в воздействии пандемии на развитие туристской сферы европейских государств [21]. Больше всего пострадали страны, принимающие относительно большое число международных туристов — Испания и Греция [22, 23]. Италия, несмотря на серьёзные трудности, связанные с высокой

заболеваемостью, характеризовалась не самым худшим положением. Подобное характерно и для двух других средиземноморских дестинаций: Хорватии или Словении, феномен которых исследователями поясняется через призму частичного открытия европейских рынков [23].

Отдельного внимания заслуживает работа Е.А. Елькиной, научного сотрудника института Африки РАН, в которой автор выделила три кризисных моменты для индустрии туризма Египта: волнения “арабской весны”, крушение лайнера и пандемия COVID–19. Исследователь приходит к выводу, что “показатели индустрии туризма Египта отражают как траекторию политического состояния страны, так и её почти полную зависимость от глобальной ситуации в области здравоохранения” [24].

Вместе с тем, несмотря на ведущую роль средиземноморской дестинации в сфере международного туризма и значительный туристский поток российских граждан в регион, средиземноморский вектор туристских предпочтений российских граждан незаслуженно оставлен без научного внимания: имеющиеся наработки фрагментарны в пространственном (по странам мира или по регионам) и во временном аспектах. Настоящее исследование предлагает восполнение имеющегося научного пробела и способствует формированию комплексного представления о значимости средиземноморского вектора в отдыхе россиян с учётом основных тенденций, специфики развития туризма в страновом и региональном разрезе, в том числе и под влиянием вызовов современности.

Методика

В работе предложен подход к выявлению значимости средиземноморского вектора туристских предпочтений российских граждан на основе анализа обширного массива официальных статистических данных в страновом и региональном разрезе за период 2004–2021 г. Модельной площадкой исследования выступают порядка 20 государств Европы, Азии и Африки, относящиеся к бассейну Средиземного моря.

Для достижения поставленной цели в работе проанализированы следующие статические показатели:

- динамика выездного организованного туристского потока российских граждан в разрезе внутреннего и международного туризма за период 2004–2021 гг.;
- динамика и доля средиземноморского туризма в организованном туристском потоке россиян за рубеж за период 2004–2021 гг.;
- доля туристского потока в страны Средиземноморья в региональном разрезе в 2019 и 2021 гг.;
- распределение туристского потока российских граждан по странам Средиземноморья за период 2004–2021 гг.;
- интенсивность выездного организованного туризма в разрезе туры за рубеж, туры по РФ и туры в страны Средиземноморья в 2019 г. и 2021 г.

Предполагается, что средиземноморский вектор значим в туристских предпочтениях россиян, влияние вызовов современности на них ограничено: с прекращением воздействия туристический поток в страны Средиземноморья восстанавливается или стремится восстановиться. В разрезе субъектов РФ гипотетически полагается наличие межрегиональной дифференциации, когда средиземноморские дестинации больше предпочитают жители федеральных городов Москва и Санкт-Петербург, а также северных и арктических регионов.

В настоящей статье выездной организованный поток российских граждан в страны Средиземноморья обозначается обобщённым понятием “средиземноморский туризм”. Интенсивность туризма рассчитана как частное численности выездного организованного туристского потока к численности населения исследуемого региона (чел./тыс. чел.). В работе учтён исключительно выездной организованный туристский поток российских граждан.

Основу работы составили данные Федеральной службы государственной статистики, содержащие официальную статистическую информацию, формируемую субъектами официального статистического учёта. Исследование базируется на научных методах эмпирического и теоретического исследования. Рассчитаны медианные показатели.

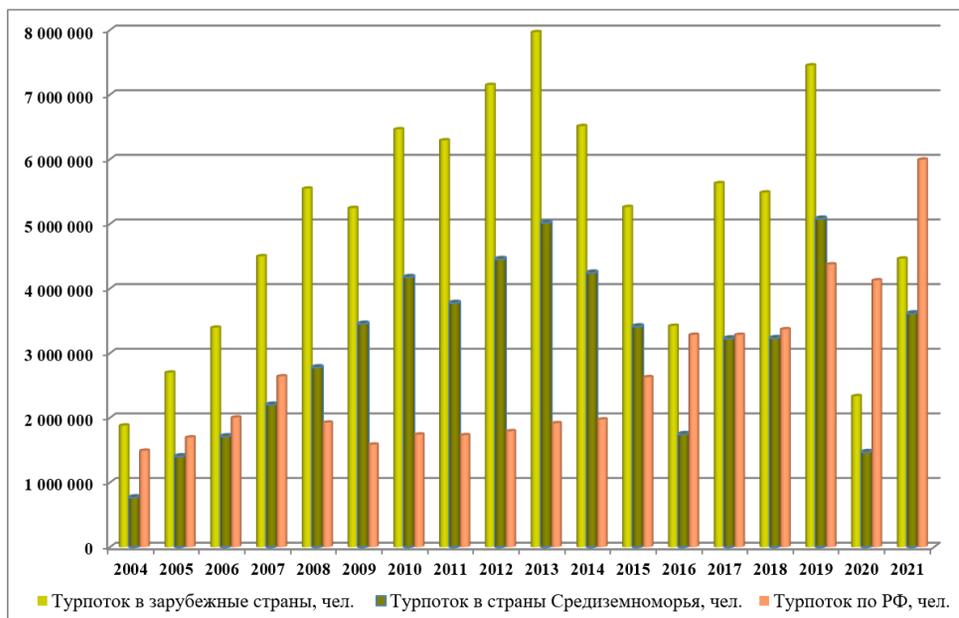
Результаты исследования

Выездной организованный туристский поток российских граждан

Структура выездного организованного туризма, за исключением пандемийных лет (2020–2021 гг.), характеризовалась превышением объёмов международного туризма над внутренним (рис. 1.), выявляя туристские предпочтения российских граждан к отдыху на зарубежных дестинациях. Влияние вызовов современности, вызывая сокращение выездного международного туризма, практически не оказывает негативного воздействия на развитие внутреннего туризма, выступая некоторым фактором его активизации. Так, за исследуемый период 2004–2021 гг. наблюдается устойчивая тенденция роста внутреннего туризма. Ограничения пандемии COVID–19, выразившиеся в прекращении трансграничной туристской мобильности и стимулирующее действие программы “туристического кешбэка”, материализовались в росте внутреннего туристского потока.

Кроме того, график наглядно демонстрирует доминирующую долю стран Средиземноморья (медиана 60,7%, минимум 40,9% в 2004 г. и максимум 81,0% в 2021 г.) в качестве предпочтительных туристских дестинаций в выездном международном организованном туризме российских граждан. Доля средиземноморского вектора за исследуемый период неуклонно растёт, но одновременно подчиняется влиянию вызовов современности. Так, можно выделить несколько условных периодов роста и снижения в предпочтении средиземноморского направления российскими гражданами. Детальный анализ в страновом разрезе позволит более конкретно выделить тенденции и специфику туристских

предпочтений россиян. Высокая доля Средиземноморья в 2021 г. может обуславливаться незначительным числом возможных туристских направлений для осуществления организованного отдыха за рубежом, а также экономическими причинами (соотношение стоимости и качества туристских услуг).



Источник: здесь и далее рассчитано и составлено автором на основе данных официальной статистики

Рис. 1. Динамика выездного организованного туризма в РФ за 2004–2021 гг., чел.

Сопоставление объёмов выездного организованного туристского потока в разрезе стран Средиземноморья и Российской Федерации выявляет лидирующие позиции первого направления, которое за исследуемый период 2004–2021 гг. предпочло на 8,2 млн россиян больше, чем туры по РФ. Максимальный туристский поток в указанный регион наблюдался в 2013 и 2019 гг., когда туры в страны Средиземноморья выбирали более 5 млн чел., при этом превышение над турпотоком по РФ составляло 2,6 раза и 1,2 раза, соответственно (на 3,1 млн чел. и 0,71 млн чел.). Обратная максимальная пропорция наблюдалась в 2016 и 2020 гг., составляя 1,9 раза и 2,8 раза, соответственно (превышение внутреннего туризма составило 1,5 млн чел. и 2,6 млн чел.). Период ограничений пандемии COVID–19 материализует лидирующие позиции внутреннего туризма, достигшие пика в 2021 г. (порядка 6 млн чел.).

Средиземноморский вектор туристских предпочтений: страновой разрез

Принимая весь выездной поток российских организованных туристов в Средиземноморье за 100%, можно рассмотреть структуру турист-

ских предпочтений в страновом разрезе. Исследование за 2004–2021 гг. выявляет несколько разнонаправленных тенденций, усиленных или ослабленных влиянием разнообразных факторов экономического, геополитического, медико-биологического, транспортно-логистического и иного характера (рис. 2.):

- 1) усиление позиций государства в качестве принимающей дестинации;
- 2) некоторое восстановление позиций страны после непродолжительной их утраты;
- 3) сокращение позиций государства как принимающей дестинации;
- 4) утрата позиций страны в приёме российских туристов в 2020–2021 гг.

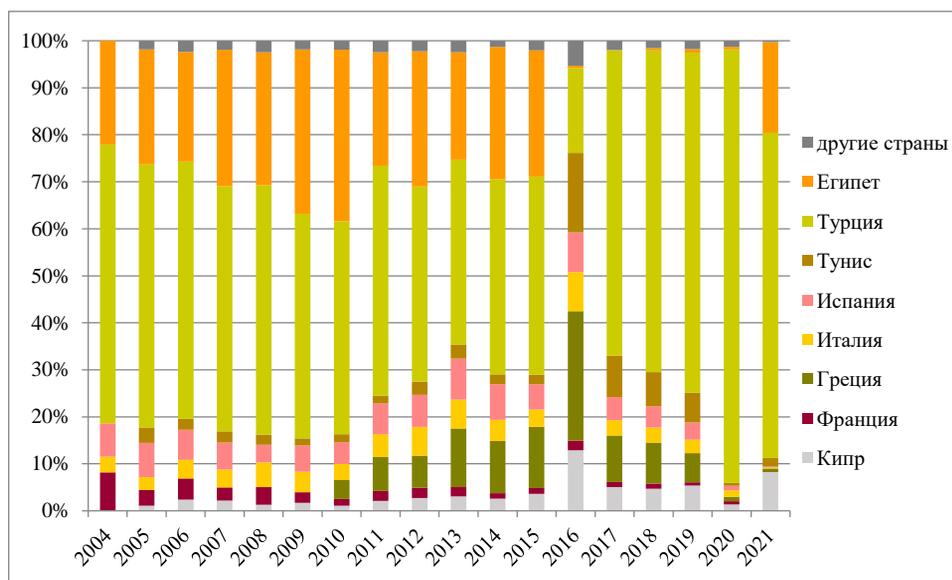


Рис. 2. Организованный туристский поток российских граждан в Средиземноморье в страновом разрезе за 2004–2021 гг., %

Флагманом устойчивого лидерства среди стран Средиземного моря является Турецкая Республика, медиана доли которой в приёме российских туристов в регионе за исследуемый период 2004–2021 гг. высока (52,6%). В качестве факторов популярности Турции среди россиян А.Ю. Александрова и М.В. Шипугина [3, с. 54] выделяют возможности «пляжного отдыха на курортах Средиземного моря, организованных по системе “всё включено”», а также богатство природного и культурно-исторического потенциала государства. Санкционирование РФ Турецкой Республики в 2015 г. после инцидента на сирийско-турецкой границе произошло и в отношении туристской сферы государства: МИД РФ рекомендовало воздержаться от туристских поездок в средиземноморскую дестинацию, на основании чего “Федеральное агентство по туризму призвало туроператоров приостановить продажу туров в Турцию” [3, с. 53–58]. Таким образом, “приостановка продаж путёвок и ис-

ключение туроператоров с турецкими бенефициарами из реестра в купе с запретом на чартерные авиаперевозки между странами” [3, с. 58] материализовалось в резком сжатии доли в 2016 г. турецкой дестинации до 18,1% (но сохранение на рынке туристских услуг). Ограничение турецкого направления наряду с прекращением авиасообщения с Египтом способствовали усилению позиций конкурентных направлений (Таиланд) и перераспределению туристского потока в регионе Средиземного моря, повысив кратковременно удельный вес Греции, Туниса и Кипра. В отличие от Греции Тунис в 2016 г. принял в 4,3 раза больше российских туристов (295 тыс. чел.), чем годом ранее, сохранив обслуживаемый объём россиян в течение нескольких лет. Кроме того, с обрушением турецкого рынка выездного туризма (в 4,5 раза), произошло на треть падение общего выездного организованного турпотока россиян за рубеж. Восстановление чартерного сообщения между РФ и Турцией в сентябре 2016 г. отразилось на стремительном росте объёмов выездного туризма. При этом на протяжении исследуемого периода 2004–2021 гг. фиксируется достаточно высокая доля Турции и в выездном организованном туризме российских граждан за рубеж за 2004–2021 гг. (медиана 28,4%), например в 2020–2021 гг. показатель выше 56%, определяя лидерство турецкой дестинации среди зарубежных государств.

Закрытие египетского направления для российских туристов в связи с прекращением авиационного сообщения между РФ и Египтом произошло в конце 2015 г., несмотря на активные усилия правительства в области развития туристической индустрии и повышения безопасности, под влиянием внешнего фактора: катастрофа российского лайнера над Синайским полуостровом, которую признали террористическим актом [16]. Исследователи подчёркивают значимость мер по обеспечению безопасности туристов, которые могли бы стать основой восстановления туристских потоков между государствами. С возобновлением авиасообщения между государствами в полном объёме в июле 2021 г. и восстановлением прямых перелётов на курорты Красного моря (рейсы в Каир были возобновлены в 2018 г.) [24], доля египетского направления в средиземноморском секторе туристских предпочтений россиян после пяти лет забвения стремительно возросла до 20%.

Утрата позиций ряда европейских государств в качестве принимающих дестинаций российских туристов обуславливается ограничениями на пересечение государственных границ под влиянием вызовов современности. Несмотря на наличие санкций, в 2018 г. средиземноморские дестинации входили в топ-стран по приёму российских туристов в Европейском Союзе (5 место — Италия, 6 — Испания, 8 — Греция) [4], однако в 2020–2021 гг. из-за пандемии COVID–19 данные государства потеряли туристский поток из РФ. Сокращение выездного туризма россиян по испанскому направлению в 2021 г. к 2019 г. произошло в 27,8 раза (179,4 тыс. чел.), по итальянскому — 21,2 раза (140,5 тыс. чел.), по греческому — 11,7 раза (286,6 тыс. чел.).

Динамика туристского потока российских граждан в Республику Кипр в 2021 г. подтверждает справедливость вывода Н. Зюляева о не-

значительности влиянии санкций при отсутствии “прямого запрета на выезд или въезд” [4]. С одной стороны, возможность приобретения туристских путёвок на остров в Средиземноморье, а с другой, ограничение отдыха российских граждан в других европейских дестинациях усилили позицию Кипра, продемонстрировавшего в 2021 г. рекордное число туристских прибытий россиян (297,9 тыс. чел.) за весь период исследования 2004–2021 гг.

Региональный разрез туристских предпочтений россиян в выборе стран Средиземноморья

Наглядную картину значимости средиземноморского вектора для российских граждан выявляет расчёт показателя интенсивности выездного организованного туризма в различных фокусах: международный туризм, внутренний туризм, средиземноморский туризм в сопоставлении 2019 и 2021 гг. Так, данные допандемийного 2019 г. демонстрируют сложившиеся туристские предпочтения российских граждан, расчёт показателя 2021 г. подтверждает их или опровергает.

Составление показателей интенсивности международного туризма в исследуемые годы (рис. 3.) выявляет лидирующие позиции стран Средиземноморья, усиление значимости средиземноморских дестинаций для отдыха россиян. Для усиления наглядности на рис. 2 в 2019 г. не представлен в силу предельных значений интенсивности г. Москва (279,1–220,8), в 2021 г. — г. Москва (194,7–158,7) и г. Санкт-Петербург (52,0–43,0).

Долевые показатели средиземноморского туризма в 2019 и 2021 г. в выездном потоке за рубеж высоки (медиана 70,5% и 81,4%), актуализируя усиление средиземноморского вектора в туристских предпочтениях россиян. Если в 2019 г. роль стран Средиземноморья различается по федеральным округам (медиана Дальневосточного ФО 11,6% и Северо-Кавказского ФО 82,2%). В 2021 г. наблюдается сближение туристских предпочтений российских граждан в выборе туров в страны Средиземноморья среди зарубежных дестинаций под влиянием вызовов современности. Так, среди 85 субъектов РФ лишь у 14 регионов данный показатель колеблется в пределах от 58,9% (Республика Хакасия) до 74,5% (Алтайский край), что не умаляет значимости стран Средиземноморья для местного населения. Исключением являются Республика Ингушетия и Чукотский автономный округ, характеризующихся отсутствием организованного туристского потока за рубеж в 2021 г.

Среди российских регионов высокий и устойчивый туристский интерес к средиземноморской дестинации в исследуемые 2019 и 2021 гг. сохраняют жители шесть субъектов РФ (см. таблицу). Кроме того, в 2019 г. высокая интенсивность и доля средиземноморского туризма фиксируется у Ненецкого автономного округа (33,9 чел./тыс. чел. и 74,05%), Ярославской области (32,6 чел./тыс. чел. и 74,9%) и Республики Карелия (29,2 чел./тыс. чел. и 74,3%). В 2021 г. иные регионы присоединяются к лидерам средиземноморского вектора: Томская область

(23,8 чел./тыс. чел. и 82,1%), Пермский край (22,5 чел./тыс. чел. и 81,8%) и Ханты-Мансийский автономный округ (19,7 чел./тыс. чел. и 80,4%).

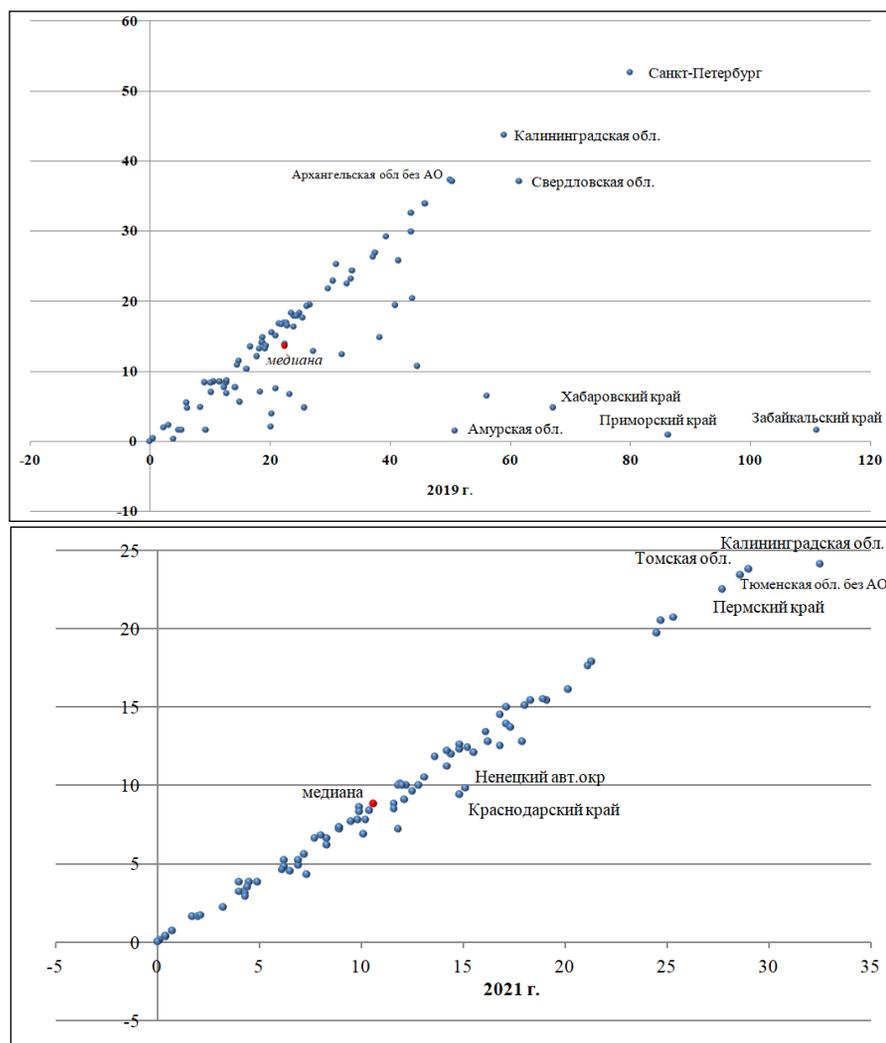


Рис. 3. Распределение российских регионов по интенсивности выездного организованного туристского потока в 2019 г. и 2021 г., чел./тыс. чел.: по оси X — интенсивность международного туризма, по оси Y — интенсивность средиземноморского туризма

Показательно сопоставление интенсивности выездного организованного туризма в 2019 и 2021 гг. в разрезе: туры в страны Средиземноморья и туры по РФ (рис. 4.), которое выявляет вектор усиления внутреннего туризма. На графике не представлены пять субъектов РФ, характеризующихся крайне высокими показателями интенсивности внутреннего туризма (более 100 чел./тыс. чел.) и сравнительно низкими средиземноморского туризма: 2019 г. — г. Севастополь (исключение г. Москва 112,1–220,8) и 2021 г. — три города федерального значения, Республика Карелия и Калужская область.

Регионы-лидеры по интенсивности средиземноморского вектора туристских предпочтений в турах за рубеж

Регион	Интенсивность средиземноморского туризма, чел./тыс. чел		Доля средиземноморского туризма в выездном туризме, %	
	2019	2021	2019	2021
1. Москва	220,8	158,7	79,1	81,5
2. Санкт-Петербург	52,6	43,0	68,5	82,7
3. Калининградская область	43,7	21,4	74,1	74,2
4. Архангельская обл. (без АО)	37,1	20,7	73,8	81,8
5. Свердловская область	37,1	20,5	60,3	83,0
6. Тюменская обл. (без АО)	29,9	23,8	68,7	82,1

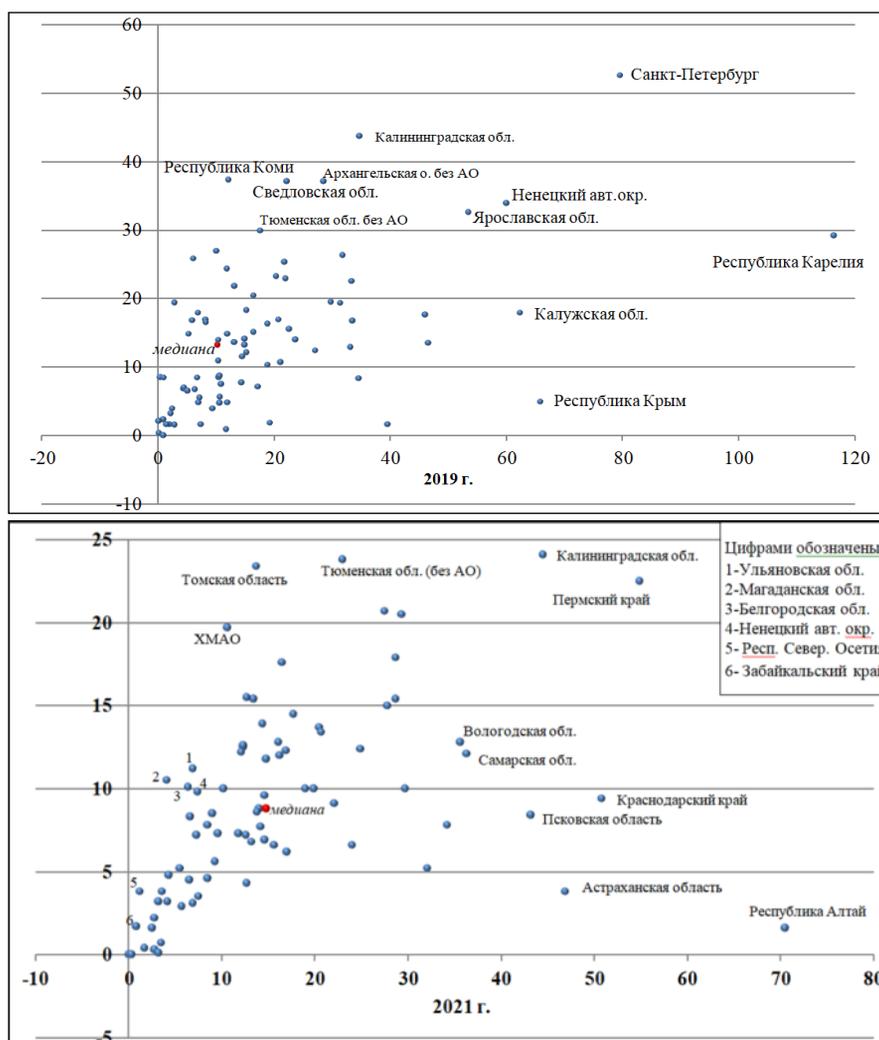


Рис. 4. Распределение российских регионов по интенсивности выездного организованного туристского потока в 2019 и 2021 гг. чел./тыс. чел.:
 по оси X – интенсивность внутреннего туризма,
 по оси Y – интенсивность средиземноморского туризма

В 2019 г. 36 российских регионов (42,3%) демонстрировали превышение показателя интенсивности средиземноморского туризма над внутренним, в 2021 г. таких регионов только пятая часть (18 единиц или 21,2%), ещё пять субъектов РФ (5,9%) характеризуются схожестью значений расчётных величин. Кроме того, выделяются шесть регионов, характеризующихся значительным превышением показателей интенсивности средиземноморского туризма над внутренним туризмом как в 2019 г., так и в 2021 г. К числу таких субъектов РФ следует отнести: Северную Осетию (соответственно, 8,4 и 3,2 раза), Магаданскую область (6,7 и 2,6 раза), Ханты-Мансийский автономный округ (4,2 раза и 81,1%), Томскую область (2,8 раза и 70,8%), Белгородскую область (2,8 раза и 58%) и Ульяновскую область (2,6 раза и 62,3%). Отдельно можно указать шесть регионов, не сохранивших пропорцию в 2021 г., но жители которых в 2019 г. предпочли средиземноморский отдых турам по РФ (разница в 2 раза): Республика Калмыкия и Еврейская автономная область (21 раз), Калининградская область (3,1 раза), Мурманская область (2,7 раза), Рязанская и Оренбургская области (2 раза). В 2021 г. к перечню ранее выделенных регионов следует добавить Забайкальский край (2,1 раза).

Таким образом, выдвинутое предположение о предпочтительности средиземноморского вектора среди жителей столичных городов и северных и арктических регионов оказалось верным лишь в части городов федерального значения: Москвы и Санкт-Петербурга.

Сопоставление показателей развития туризма выявляет высокую значимость средиземноморских стран в туристских предпочтениях российских граждан, несмотря на сокращение объёмов средиземноморского туризма (медиана 2019 г. 13,6 чел./тыс. чел., 2021 г. 8,8 чел./тыс. чел.) и рост объёмов туров внутри государства (13,2 чел./тыс. чел. и 14,0 чел./тыс. чел., аналогично). Наблюдаемая структура выездного туристского потока в 2019 и 2021 гг. демонстрирует сближение туристских предпочтений российских граждан в выборе туров в страны Средиземноморья под влиянием вызовов современности. Несмотря на ограничения по возможности посещения ряда зарубежных дестинаций, средиземноморский вектор сохраняется в качестве приоритетного направления организованного отдыха российских граждан.

Заключение

Предложенный подход к исследованию туристских предпочтений на основе массива статистических данных за 2004–2021 гг. позволяет сформировать комплексное представление о значимости средиземноморского вектора отдыха для российских граждан. Исследование позволило выявить основные тенденции, специфику и изменение туристских предпочтений средиземноморских дестинаций под влиянием вызовов современности в страновом и региональном разрезе.

В результате анализа данных за 2004–2021 гг. подтверждено предположение о значимости средиземноморских дестинаций для отдыха российских граждан, выявлена устойчивая тенденция данного вектора

в туристских предпочтениях россиян. Практика развития средиземноморского туризма показывает, что динамика и распределение выездного туристского потока в страновом разрезе детерминируется вызовами современности. Ключевое значение среди факторов приобретают геополитический, политический, экономический, транспортно-логистический и медико-биологический, которые способны оказать кардинальное влияние на функционирование туристской сферы. Кроме того, значимость средиземноморского отдыха для россиян подтверждается восстановлением (или стремлением к восстановлению) принимающими дестинациями числа российских туристов после прекращения или снижения действия ограничений, что коррелирует с выводами других исследователей.

Исследование выявляет значительную межрегиональную дифференциацию российских регионов по значимости средиземноморского отдыха в разрезе международного и внутреннего туризма. Среди субъектов РФ выделяются 12 регионов, характеризующихся устойчивым интересом жителей к отдыху в Средиземноморье. В первую очередь, это регионы с высокими значениями средиземноморского вектора в выборе туров за рубеж: города федерального значения (г. Москва и г. Санкт-Петербург), Калининградская и Свердловская области, а также Архангельская и Тюменская области без автономных округов. Во-вторых, это регионы, характеризующиеся значительным превышением показателей интенсивности средиземноморского туризма над внутренним туризмом как в 2019 г., так и в 2021 г. (Республика Северная Осетия, Белгородская, Магаданская, Томскую и Ульяновскую области, а также Ханты-Мансийский автономный округ).

Возможность применения предложенного подхода для оценки международного и внутреннего туризма РФ, отдельных направлений выездного туристского потока определяет научную и практическую значимость исследования. Расчёты значимы при принятии управленческих решений, стратегировании туристской сферы деятельности на уровне федеральной и региональной власти и бизнеса.

Список источников

1. Добровольская Е.С. Пространственно-временные аспекты иностранного туризма в странах Средиземноморья: автореф. дисс. ...канд. геогр. наук. — М., 2009. — URL: <https://viewer.rsl.ru/ru/rsl01003479327?page=1&rotate=0&theme=white>.
2. Александрова А.Ю. Типология стран мира по уровню развития международного туризма // География и природные ресурсы. 2016. № 1. С. 14–22. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25600230>.
3. Александрова А.Ю., Шипугина М.В. Международный туризм как геополитическая сила. — М.; Берлин: Директ-Медиа, 2020. — 98 с. — DOI 10.23681/597731.
4. Зюляев Н.А. Анализ взаимных туристских потоков между Россией и странами Евросоюза // Сервис в России и за рубежом. 2019. Т. 13. Вып. 3. — С. 48–63. — DOI 10.24411/1995-042X-2019-10304.

5. Furmanov K., Balaeva O., Predvoditeleva M. Tourism flows from the Russian Federation to the European Union // *Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research*. 2012. — DOI 10.1080/13032917.2011.653629.
6. Kozlov D.A. Current State and Prospects of Russian Outbound Tourism // *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2018. Vol. IX. No. 6(30), p. 1263–1276. — DOI 10.14505/jemt.v9.6(30).16.
7. Stepanova S.V. Czynniki rozwoju turystyki przygranicznej na rosyjsko-fińskim pograniczu // *Przegląd Geograficzny*. 2019. Vol. 91. Issue 4, p. 573–587. — DOI 10.7163/PrzG.2019.4.7.
8. Şahin L., Akça H. Effects of Russia's Economic Growth on Turkey's Tourism Sector // *International conference on Eurasian economies 2013/2013*. — Saint-Petersburg, pp. 75–78. — URL: <https://avekon.org/papers/694.pdf>.
9. Aksu A.A., Güngören M. Research note Russian tourist profile: Antalya region example // *Tourism Analysis*. 2004. No. 9 (1), pp. 123–127. — DOI 10.3727/1083542041437594.
10. Cengizci A.D., Başer G., Karasakal S. Exploring Push and Pull Motivations of Russian Tourists to Turkey // *Tourism Review International*. 2020. Vol. 24. No. 2–3, pp. 127–141. — URL: <https://www.ingentaconnect.com/content/cog/tri/2020/0000024/f0020002/art00004?crawler=true&mimetype=application/pdf>.
11. Bozbas A., Gül T. A Netnographic Review of Dining Experiences of Russian Tourists // *Journal of Mediterranean Tourism Research*. 2022. Vol. 1 (2), pp. 111–122. — DOI 10.5038/2770-7555.1.2.1009.
12. Kozlov D.A., Popov L.A. Prospects of Russian Tourism in Greece // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. Vol. 6. No. 4, pp. 536–539. — DOI 10.5901/mjss.2015.v6n4s2p536.
13. Bozonelos D. Day Tripping in Jerusalem: The Curious Case of How Russian Orthodox Christians Became the Same-Day Religious Tourists in the Holy Land // *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*. 2020. Vol. 8. Issue 6. Article 3. — URL: <https://arrow.tudublin.ie/ijrtp/vol8/iss6/3/>.
14. Жижанова Ю.Н. Феномен российского туризма в Испании // *Латинская Америка*. 2014. № 1. С. 62–72. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21242192>.
15. Жулина М.А., Кицис В.М., Сарайкина С.В. Макроэкономическая характеристика экономики туризма Тунисской Республики // *Регионология*. 2019. Т. 27. № 2. С. 224–245. — DOI: 10.15507/2413-1407.106.027.201902.224-245.
16. Хожемпо В.В., Селим Мухаммед Салах Эл Дин. Арабская Республика Египет и Российская Федерация: как ускорить восстановление сотрудничества в сфере туризма // *Путеводитель предпринимателя*. 2016. № 31. С. 194–204. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26625506>.
17. Fielding D., Shortland A. How Do Tourists React to Political Violence? — An Empirical Analysis of Tourism in Egypt. — Berlin, 2010. — URL: http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.358263.de/dp1022.pdf (дата обращения 15.03.2023).
18. Гусенова Д.А. Исламский фактор в развитии туризма в Египте // *Известия Иркутского государственного университета. Серия: Политология. Религиоведение*. 2015. Т. 11. С. 97–104. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22986442>.
19. Акбулаев Н.Н., Мамедов И.М., Алиев В.З. Влияние COVID–19 на индустрию туризма (Испания, Италия и Турция) // *Научные труды Вольного эко-*

- номического общества России. 2020. Т. 223. № 3. С. 380–390. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43843363>.
20. Виды туризма и география турпотоков в зеркале пандемии COVID–19: монография / Под ред. А.Г. Манакова. — Псков: Псковский гос. ун-т, 2022. — 214 с. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48989834>.
 21. Korinth B., Wendt J.A. The impact of COVID-19 pandemic on foreign tourism in European countries // Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego. 2021. Vol. 35. Issue 3, pp. 186–204. — DOI 10.24917/20801653.353.11.
 22. Moreno-Luna L., Robina-Ramírez R., Sánchez M.S.-O. [et al.]. Tourism and Sustainability in Times of COVID–19: The Case of Spain // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021. Vol. 18. — DOI: 10.3390/ijerph18041859.
 23. Kousi T., Mitsi L.C., Simos J. The Early Stage of COVID–19 Outbreak in Greece: A Review of the National Response and the Socioeconomic Impact // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021. Vol. 18. — DOI 10.3390/ijerph18010322.
 24. Елькина Е.А. Туристическая отрасль Египта перед лицом глобальных вызовов — от “арабской весны” до пандемии // Азия и Африка сегодня. 2021. № 9. С. 29–33. — DOI 10.31857/S032150750016588-8.

Сведения об авторах / About authors

Кондратьева Светлана Викторовна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Отдела региональной экономической политики, Институт экономики Карельского научного центра РАН. 185030, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, д. 50, 304. ORCID: 0000-0001-8832-9182. E-mail: svkorka@mail.ru.

Svetlana V. Kondrateva, Ph. D. in Economics, Senior Researcher Economic Research, Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences. 304, 50, A. Nevskogo street, Petrozavodsk, Karelia, 185910, Russia. ORCID: 0000-0001-8832-9182. E-mail: svkorka@mail.ru.

Логика развития бизнес-сообщества в концепции саморазвивающихся рефлексивно-активных сред¹

Дарья Соколова

Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:
27.02.2023

Принята
к опубликованию:
01.06.2023

УДК 316.723

JEL J01

Ключевые слова:

бизнес-сообщество, мета-
субъект, капитал доверия.

Keywords:

business community,
metasubject, trust capital.

Аннотация

На основании современных философско-методологических представлений выполнен анализ процесса развития бизнес-сообщества от подсистемы экономических связей до метасубъекта. Разработана модель бизнес-сообщества как пространства на основе конвергентности его структурных составляющих. Капитал доверия рассматривается как средообразующий фактор бизнес-сообщества, как источник его консолидации и сохранения функциональной целостности в условиях нарастающей неопределённости.

Self-Developing Reflexive-Active Environments: A Conceptual Framework for Understanding the Establishment of Business Communities

Daria A. Sokolova

Abstract

Based on modern philosophical and methodological ideas, an analysis of the development of the business community from the subsystem of economic relations to the metasubject is carried out. The model of the business community as a space based on the convergence of its structural components are developed. Trust capital is considered as an environment-forming factor of the business

DOI: <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2023-1/21-31>.

¹ Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, проект № FZNS-2023-0016 “Устойчивое развитие региона: эффективные экономические механизмы организации рынков и предпринимательские компетенции населения в условиях неопределённости (баланс безопасности и риска)”.

community, as a source of its consolidation and preservation of functional integrity under the increasing uncertainty conditions.

This paper examines the development of the business community from a subsystem of economic relations to a metasubject through the lens of modern philosophical and methodological approaches. We develop a model of the business community as a space that emerges from the convergence of its structural components. The study identifies trust capital as a key factor in shaping the environment of the business community, serving as a source of its consolidation and functional integrity in an increasingly uncertain business landscape.

Введение

Вызовы современного мира актуализируют поиск потенциальных возможностей обеспечения функциональной устойчивости бизнес-сообщества в условиях нарастающей неопределённости. При ограниченной совместной хозяйственной деятельности в рамках закрытых систем и полной предсказуемости контрактных соглашений нет необходимости в дополнительном механизме сохранения жизнеспособности бизнес-сообщества. Но, в современных условиях непредсказуемости, такие закрытые бизнес-системы не способны ни к эффективной адаптации к быстро изменяющемуся миру, ни к развитию. В связи с вышесказанным, исследовательская проблема может быть сформулирована следующим образом. В условиях контрактной, геополитической, эпидемиологической и прочей неопределённости, непредсказуемости возникающих проблем реализации планов, бизнес-сообщество должно быть максимально гибким, легко адаптируемым. Но системное “усложнение” и открытость бизнес-сообщества обуславливают необходимость поиска механизмов, обеспечивающих его устойчивость. В этой связи научный и практический интерес представляет исследование логики формирования и развития бизнес-сообщества в аспекте сохранения его цельности. Обозначенная исследовательская проблема позволила сформулировать исследовательскую цель — на основании современных философско-методологических представлений рассмотреть закономерности развития бизнес-сообщества и выявить потенциальные механизмы его консолидации в условиях внешней неопределённости. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Выполнить анализ процесса развития бизнес-сообщества от системы экономических связей до ценностно-смысловой системы экономических отношений.

2. Описать сетевое взаимодействие бизнес-сообществ как прообраз формирования бизнес-пространства.

3. Рассмотреть бизнес-сообщество как пространство бизнес-взаимодействия, описать его основные структурные составляющие: целевые и этические детерминанты, преобладающий тип активности, идентичность и т.д.

4. Установить потенциальные механизмы сохранения функциональной целостности бизнес-сообщества как метасубъекта.

Материалы и методы исследования

Исследования закономерностей развития бизнес-сообщества будем базировать на субъектно-ориентированных принципах социогуманитарной эргономики, на работах нобелевских лауреатов, посвящённых следующим исследованиям [4, 6, 7]:

– необходимости взаимного принятия различных “картин мира” бизнес-партнёрами (работы Джорджа Акерлофа (George Akerlof), Майкла Спенса (F. Michel Spence), Джозефа Ю. Стиглица (Joseph E. Stiglitz, 2001));

– равновесия экономических отношений как результата сложных процессов социального взаимодействия, необходимости учёта рефлексивных процессов при анализе точек равновесия экономических систем (работы Исраэля Роберта Джона Ауманна (Yisrael Robert John Aumann), Томаса Кромби Шеллинга (Thomas Crombie Schelling, 2005));

– механизмов управления экономическими системами через среду (работы Леонида Хервизца (Leonid Hurwicz), Эрика Маскина (Eric S. Maskin) и Роджера Брюса Майерсона (Roger Bruce Myerson, 2007));

– рыночных механизмов управления экономическими системами в парадигме “субъект-полисубъектная среда” нобелевских лауреатов (2002) Вернона Ломакса Смита (Vernon Lomax Smith) и Дэниэла Канемана (Daniel Kahneman).

Методологическая сложность исследования бизнес-сообщества как сложного, саморазвивающегося феномена обуславливает необходимость выхода за пределы концептуальных положений классической и неклассической научной рациональности. Более полный анализ бизнес-сообщества может быть сделан только на основе интеграции теорий и исследовательского инструментария всех видов научной рациональности, включая и постнеклассическую, а именно:

1) деятельностный подход классической научной рациональности для исследования простых систем экономических связей бизнес-сообщества;

2) междисциплинарный субъектно-деятельностный подход неклассической научной рациональности для исследования сложных, ценностно-смысловых систем бизнес-сообщества;

3) трансдисциплинарный субъектно-ориентированный подход постнеклассической научной рациональности для исследования саморазвивающейся среды — пространства бизнес-сообщества.

Результаты исследования и их обсуждение

Бизнес-сообщество как система. Согласно теории Джеймса Мура, бизнес-сообщество может рассматриваться как “динамическая совокупность взаимосвязанных субъектов хозяйственной деятельности”, как система, “сохраняющая стабильное равновесное состояние в течение определенного времени”, и способная выходить из “равновесного состояния, что может приводить к структурным и функциональным изменениям бизнес-сообщества” [11]. Представим бизнес-сообщество в виде конструкта, в основе которого лежат экономические *связи*.

Экономическое взаимодействие низшего, базового уровня можем лишь условно считать системным. Скорее всего, это прообраз будущей системы — подсистема хозяйственных *отношений*, это объединение “*системно значимых*” экономических субъектов на основе взаимодополнения интересов и начало формирования “*взаимоопределённых*” свойств зарождающихся системных отношений акторов [9, 12]. Подсистема экономических связей имеет чёткие границы, определяющиеся целеполаганием — получение прибыли. Жизненный цикл данной подсистемы определяется достижением поставленной экономической цели. Если же бизнес-сообщество, кроме реализации намеченной цели, предполагает установление долгосрочных экономических отношений, то происходит формирование ценностно-смысловых систем. Рассмотрим бизнес-сообщество, объединённое единой целью, с позиций экономической и коммуникативной деятельности. В процессе бизнес-взаимодействия посредством коммуникации (коммуникативного действия) при условии рациональности (экономическое действие) на основе устоявшихся коллективных поведенческих, организационных, управленческих паттернов вырабатываются коллективные смыслы, цели, ценности бизнес-сообщества [13]. Теория поведения Л.С. Выготского позволяет структурировать логику развития ценностей и смыслов на индивидуальном уровне через интериоризацию, осмысление → принятие → усвоение и → воспроизводство (экстериоризация) паттернов, в результате чего формируются устойчивые ценностно-смысловые структурные единицы, являющиеся основой ценностно-смысловых систем бизнес-сообщества. Основная функция этих систем направлена на формирование правил и норм совместной хозяйственной деятельности, на регулирование способов их реализации [7]. Непринятие коллективных ценностей и смыслов не позволит развиваться экономической связи в долговременные отношения.

Сетевое взаимодействие бизнес-сообществ

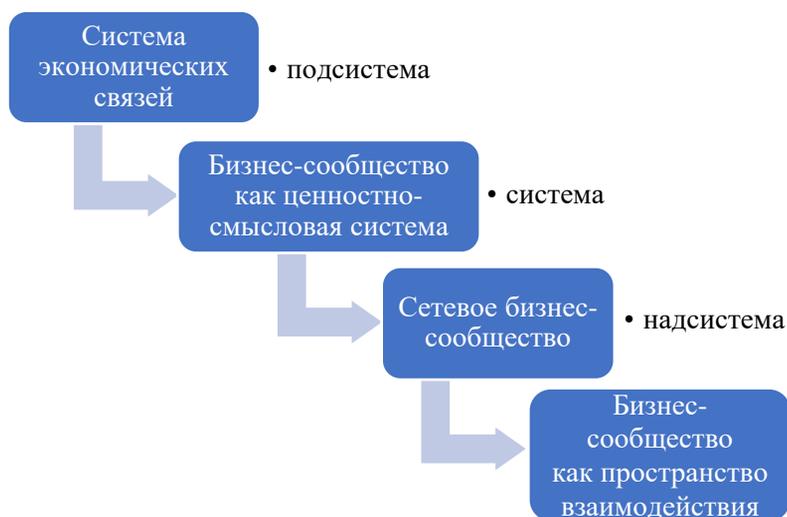
По мере нарастания связности элементов в единую структуру и роста системной целостности происходит “сетезация” совместной хозяйственной деятельности, сопровождающаяся увеличением организационной сложности [10]. Согласно общесистемному закону необходимого разнообразия “система должна иметь большее разнообразие возможностей, чем разнообразие проблем”, что обеспечивается гибкостью отношений, проницаемостью границ и “снижением когнитивной сложности” при формировании образов восприятия в условиях неопределённости, на что и направлено сетевое взаимодействие [9, 10]. Одним из условий формирования и развития сетевого бизнес-сообщества является неравномерность, непредсказуемость состояния внешней среды, адаптируясь к которым и развиваются сетевые институты взаимодействия, базирующиеся на устоявшихся, проверенных опытом бизнес-отношениях. Сеть бизнес-взаимодействия — это уже сложная адаптивная система (скорее всего уже надсистема) с пластичными границами, способная быстро встраиваться в предлагаемые внешней средой обстоятельства. Со вре-

менем, в процессе адаптации к внешним условиям, сетевое бизнес-сообщество “коэволюционирует свои возможности и роли”, “создаёт новые ценности” в виде доверия [11]. Именно сетевое взаимодействие, где рациональное и морально-этическое поведение оценивается однозначно, генерирует доверительные бизнес-отношения, за счёт ресурса которых происходит повышение функциональной устойчивости бизнес-сообщества и рост экономической эффективности. Границы сети уже определяются не только жёсткими экономическими правилами и коллективными паттернами взаимодействия, они расширяются до границ доверительных отношений. Сетевое пространство бизнес-сообщества включает в себя: 1) совокупность “взаимоопределённых” акторов; 2) отношения между ними; 3) ценностные, культурные, морально-нравственные аспекты взаимодействия; 4) “поток” ресурса доверия. Благодаря уже не только коммуникативной, но и рефлексивной активностям, актор соотносит и изменяет себя в соответствии с коллективным ценностно-смысловым контекстом, что является движущей силой саморазвития доверительных отношений. В условиях неопределённости, при возможном конфликте бизнес-интересов, доверие не может быть абсолютным. В рамках теории риск-менеджмента, бизнес-доверие может рассматриваться как один из факторов риска ведения бизнеса, а недоверие — как элемент компенсации риска. С позиций системности взаимоотношений, симметричности ресурсного обмена возможно установление равновесия между доверием и недоверием. Фактически, бизнес-доверие — это баланс доверия – недоверия, баланс между соответствием и несоответствием ожиданиям заинтересованных сторон относительно предполагаемого поведения партнёра, направленного на достижения общей цели. Нарушение баланса доверия – недоверия может являться источником напряжения в бизнес-отношениях. В соответствии с ресурсной типологией, бизнес-доверие можно отнести к сетевому организационному, коммуникативному ресурсу. Бизнес-доверие как ресурс может быть задействованным и резервным.

Бизнес-сообщество как пространство взаимодействия

Пространство сетевого бизнес-сообщества имеет ещё более открытые, гибкие границы в сравнении с системным (надсистемным) сетевым взаимодействием. Основными средообразующими активностями бизнес-сообщества по-прежнему остаются экономическая, коммуникативная и рефлексивная деятельности. Главным средообразующим фактором становится ресурс доверия. Именно доверительные отношения позволяют увеличить “плечо” бизнес-взаимодействия, “выйти за пределы зоны равновесия”, “зоны относительной предсказуемости” [15]. Нематериальный экономический ресурс бизнес-доверия используется для получения дополнительной прибыли за счёт снижения транзакционных издержек и, следовательно, может считаться капиталом доверия [15]. Субъектами пространства сетевого бизнес-сообщества являются стратегические акторы доверия, гарантирующие обеспечение доверия, гарантирующие выдачу “доверительных расписок”. Определим смысловое

содержание феномена “стратегический актор доверия”. Во-первых, он должен быть компетентен в рамках определённого функционального поля, должен быть успешен и его успешность должна быть подтверждена количественными факторами. Во-вторых, стратегический актор бизнес-доверия должен иметь незапятнанную общественную репутацию, его действия согласуются с общечеловеческими моральными нормами и ценностями и в-третьих, он должен вызывать на эмоциональном уровне доверие партнёров [12, 13]. Стратегические акторы бизнес-доверия могут быть коллективные (органы государственной власти, институты развития, коммерческие предприятия, корпорации) и персонализированные. Бизнес-доверие должно быть функциональным, капитал бизнес-доверия изначально является нейтральным и приносит дивиденды в условиях его применения (по Джеймсу Коулману) [11]. Рассматривая капитал бизнес-доверия не как статический атрибут стратегического актора доверия, а как динамическую сущность, мы можем говорить о трансфере бизнес-доверия, о передаче его актору-реципиенту доверия. Основным функционал стратегических акторов заключается в сохранении и воспроизводстве бизнес-доверия, в расширении пространства бизнес-сообщества на основе “трансфера” доверия за счёт “сборки” новых экономических акторов [5, 8]. Границы пространства сетевого бизнес-сообщества определяются объёмом накопленного капитала доверия. В пространстве бизнес-сообщества проявляется эффект “виртуального субъекта”, когда не ясно, кто конкретно из множества хозяйствующих акторов определяет эффективность экономической деятельности. Бизнес-сообщество приобретает синергетические и эмерджентные свойства, отсутствующие на предыдущих стадиях развития. На рисунке представлена модель бизнес-сообщества на различных стадиях его развития.



Модель бизнес-сообщества на различных стадиях развития

Бизнес-сообщество как метасубъект

С прикладной точки зрения важно рассмотреть бизнес-сообщество как метасубъект, поскольку это позволит структурировать и анализировать бизнес-сообщество как объект управления. Согласно концепции саморазвивающихся рефлексивно-активных сред, пространство, имеющее следующие свойства субъектности: целостность, структурированность, наличие идентичности, способности к самоорганизации, к саморазвитию и к самовоспроизводству, может считаться метасубъектом [5]. Определим наличие вышеобозначенных свойств пространства бизнес-сообщества.

Целостность структурных составляющих пространства бизнес-сообщества (систем экономических связей, ценностно-смысловых систем, сетевого бизнес-сообщества) создаётся единым целеполаганием — получение экономической выгоды. Функциональная целостность конструкта бизнес-сообщества как метасубъекта поддерживается за счёт капитала доверия, потока его ресурса, что обеспечивает организационную непрерывность пространства бизнес-сообщества. Граница пространства бизнес-сообщества достаточно прозрачна и условна, внешняя и внутренняя среды взаимозависимы и взаимообусловлены. Именно адаптируясь к условиям социокультурной, этнокультурной, политической, экономической и других внешних сред формируется ценностно-смысловая система, деловая культура бизнес-сообщества, развиваются бизнес-отношения на основе доверия.

С позиции системологии пространство бизнес-сообщества может быть чётко *структурировано* и представлено следующими элементами (по У.Р. Эшби): 1) “скелетной структурой” — это сформированные коллективные ценности и смыслы, разделяемые экономическими акторами; 2) “пластичной структурой” — это экономические отношения на основе доверия, позволяющие наиболее эффективно адаптировать взаимодействие бизнес-партнёров в условиях неопределённости [14]. Согласно закону опыта У.Р. Эшби, только при “выравнивании различий культуры ведения бизнеса и гибкости отношений на основе доверия” (“структурная пластичность”), “строго придерживаясь коллективных ценностей и смыслов” (“структурный скелет”), можно противостоять “внешним непредвиденным воздействиям” [14]. В противном случае, при наличии ценностной, поведенческой несовместимости происходит утрата доверия и разрыв бизнес-отношений. Целостность и устойчивость пространства бизнес-сообщества обеспечивается механизмом замкнутых контуров (петель) обратных связей. Фундаментальным принципом усложнения системы и формирования новых структур более высокого порядка, к которым относится пространство бизнес-сообщества, являются периодические отклонения от нормы. Флуктуации корпоративного поведения, отклонение отдельных элементов и подсистем бизнес-взаимодействия от признанных бизнес-сообществом норм, подавляются за счёт обратных отрицательных связей, направленных на сохранение квазиравновесного состояния бизнес-сообщества как метасубъекта. В эволюционирующем пространстве бизнес-сообщества в случае преобладания

положительных обратных связей над отрицательными (принцип обратной связи П.К. Анохина), происходит накопление паттернов доверительного поведения за счёт общей положительной реактивности системы, что и приводит к накоплению ресурса доверия [15]. Именно бизнес-доверие поддерживает функциональную активность бизнес-сообщества как целого метасубъекта не зависимо от условий внешней среды. Благодаря сформировавшемуся ресурсу доверия, бизнес-сообщество приобретает *идентичность*, что позволяет дифференцировать экономических субъектов по принципу “свой-чужой” [12].

Саморазвитие бизнес-сообщества как метасубъекта — это динамичный процесс, реализуемый за счёт определённых функций бизнес-доверия: 1) идентификации бизнес-сообщества на основе коллективных ценностей и 2) “вхождения” новых экономических акторов, получивших “мандат” ресурса доверия, который они должны оправдать, т.е. воспроизвести. Самоорганизация и саморазвитие бизнес-сообщества как метасубъекта обеспечивается за счёт потока ресурса доверия при наличии единого целеполагания.

Пространство бизнес-сообщества может быть отнесено к *самовоспроизводящейся*, усложняющейся рекурсивной структуре, повторяющей саму себя. Например, сетевое бизнес-взаимодействие на основе доверительных бизнес-отношений не может возникнуть и существовать без “жизнеспособных”, устоявшихся во времени, экономических отношений и внутрисистемных смыслов-ценностей. Сетевое бизнес-взаимодействия с его гибкими, пластичными границами является основой для формирования пространства бизнес-сообщества. В свою очередь, за счёт ресурса доверия, привлечения новых хозяйствующих субъектов формируются новые подсистемы экономических связей, отношений, ценностно-смысловые системы, сетевые взаимоотношения и т.д. [1, 2].

Итак, для бизнес-сообщества как метасубъекта применим общесистемный закон иерархической компенсации, где уровень функциональной организации закономерно повышается от подсистемы экономических связей до метасубъекта, приобретающего эмерджентные свойства за счёт капитала бизнес-доверия. В таблице представлена модель бизнес-сообщества как пространства, состоящего из взаимозависимых конвергентных структурных элементов.

**Модель бизнес-сообщества как пространства,
состоящего из взаимозависимых конвергентных
структурных элементов**

<i>Структурные составляющие бизнес-сообщества</i>			
Система экономических связей — подсистема	Ценностно-смысловые системы	Сетевое бизнес-сообщество (надсистема)	Бизнес-сообщество как метасубъект — полисубъектная саморазвивающаяся рефлексивно-активная среда

<i>Целевая детерминанта</i>			
Получение экономической прибыли	Получение экономической прибыли; сохранение бизнес-отношений	Получение дополнительной экономической прибыли за счёт ресурса доверия	Получение дополнительной экономической прибыли за счёт капитала доверия
<i>Доминирующая этика</i>			
Этика “разовой экономической связи”; этика утилитарных ценностей; этика эгоиста	Этика диалога; этика ценностного и культурного плюрализма	Этика отношений; этика взаимодействия на основе понимания и взаимного изменения	Этика, ориентированная на сохранение доверия
<i>Доминирующая активность</i>			
Строго регулируемая экономическая деятельность	Коммуникативная активность	Коммуникативная активность	Рефлексивная активность
<i>Идентичность</i>			
Нет	Нет	Идентичность на основе коллективных паттернов взаимодействия (поведенческих, организационных, управленческих и др.)	Идентичность бизнес-сообщества на основе разделяемых коллективных ценностей
<i>Субъекты структурных составляющих</i>			
“Системозначимый” экономический агент	“Системоопределённый” экономический актор	Сетевой экономический актор, “взаимоопределённый” и “взаимодополняемый”	Стратегический актор бизнес-доверия
<i>Свойства структурных составляющих</i>			
Отсутствие синергии и эмерджентности	Формирование коллективных ценностей и смыслов, направленных на развитие доверительных бизнес-отношений.	Эмерджентность: формирование новых смыслов – бизнес-доверия. Синергетический эффект: дополнительная прибыль за счёт ресурса бизнес-доверия	Эмерджентность: формирование новых смыслов-капитала бизнес-доверия. Синергетический эффект: дополнительная прибыль за счёт капитала бизнес-доверия
Закрытая система; неустойчивые, не регулярные экономические связи	Закрытая система. Формирование стабильных, регулярных отношений экономических акторов	Сетевая структура-сетевое пространство: 1) “взаимоопределённых” экономических акторов; 2) проверенные временем гибкими, пластичными отношениями на основе коллективных паттернов; 3) поток ресурса бизнес-доверия	Организованная сложность: 1) стратегический актор бизнес-доверия; 2) пластичное взаимодействие на основе доверия; 3) воспроизводство капитала бизнес-доверия
Совместная реализация хозяйственной деятельности в рамках экономических норм и правил	Формирование внутрисистемных ценностей, смыслов, коллективной деловой культуры и регулирования способов их реализации. Начало формирования устойчивых экономических связей и отношений	Самоорганизация и регуляция бизнес-общества на основе потока ресурса доверия	Идентификация бизнес-сообщества на основе коллективных ценностей. Сохранение и воспроизводство бизнес-доверия за счёт “сборки” новых экономических субъектов

Заключение

В рамках постнеклассической научной рациональности бизнес-сообщество может рассматриваться как полисубъектное саморазвивающееся рефлексивно-активное пространство, включающее в себя экономических агентов различного уровня активности, ценностные, культурные, морально-нравственные аспекты их взаимодействия, ментальные конструкты в виде капитала доверия. Структурными элементами пространства бизнес-сообщества являются: подсистема экономических связей, ценностно-смысловая система, сетевое взаимодействие. Опираясь на основные положения теории системного анализа, с позиции синергетической парадигмы пространство бизнес-сообщества — это совокупность структурированных систем различного уровня организации, которые эволюционируют в процессе адаптации к постоянно изменяющимся внешним и внутренним условиям, где рациональное и морально-этическое поведение является однозначно значимым. Опираясь на общесистемный принцип семиотической непрерывности, можно утверждать, что взаимовлияние пространства бизнес-сообщества и его структурных элементов (подсистем, систем, сетей) позволяет через исследование системного и сетевого взаимодействия устанавливать основные закономерности развития бизнес-сообщества.

Результаты исследований подтверждают, что пространство бизнес-сообщества обладает свойствами субъектности и может рассматриваться как метасубъект. Нелинейность как результат неопределённости, динамичность как результат адаптации генерируют процесс самоорганизации пространства бизнес-взаимодействия за счёт внутреннего потенциала — капитала доверия. Организация и развитие бизнес-сообщества как метасубъекта происходит за счёт механизмов саморегулирования на основе рефлексивной активности. В этой связи, проблема управления бизнес-сообществом может рассматриваться как проблема создания условий саморегулирования на основе капитала доверия, через коммуникативную и рефлексивную составляющие. Именно капитал доверия является средообразующим фактором бизнес-сообщества, источником консолидации бизнес-сообщества, сохранения его функциональной целостности в условиях нарастающей неопределённости.

Список источников

1. Бир С.Т. Мозг фирмы. — М.: Едиториал УРСС, 2005. — 416 с.
2. Бир С.Т. Кибернетика и менеджмент. — М.: КомКнига, 2006. — 280 с.
3. Богданов А.А. Тектология: всеобщая организационная наука. — М.: Финансы, 2003. — 298 с.
4. Лепский В.Е. Рефлексивный анализ парадигм управления (интерпретация нобелевских премий по экономике XXI в.): сб. трудов. — М.: Ин-т проблем управления, 2009. — С. 1302–1308.
5. Лепский В.Е. Механизмы саморегулирования сложностью в рефлексивно-активных средах инновационного развития // Синергетика инновационной сложности / Под ред. В.И. Аршиновой, Е.Н. Князевой. — М.: Прогресс-Традиция, 2011. — С. 427–442.

6. Лепский В.Е. Социогуманитарная эргономика стратегического проектирования российского развития // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 4. – М.: Ин-т психологии РАН, 2012. — С. 351–368.
7. Лепский В.Е. Становление субъектно-ориентированного подхода в контексте развития представлений о научной рациональности: сб. трудов. — М.: Альфа-М, 2014. — С. 392–420.
8. Лепский В.Е. Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ). — М.: Когито-Центр, 2015. — 107 с.
9. Маторин С.И., Зимовец О.А., Жихарев А.Г. Общесистемный принцип в терминах системно-объектного подхода “Узел – Функция – Объект” // Труды ИСА РАН. 2016. Т. 66. № 1. С. 10–17.
10. Птицына С. Теория сетевого общества М. Кастельса. Социологический анализ. — М.: Lap Lambert Academic Publishing, 2011. — 60 с.
11. Радаев В.В. Экономическая социология. — М.: ИД ГУ-ВШЭ, 2005. — 286 с.
12. Степин В.С. Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии. 2003. № 8. С. 5–17.
13. Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие / Пер. с нем. под. ред. Д.В. Скляднева. — СПб.: Наука, 2001. — 382 с.
14. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. — М.: КомКнига, 2005. — 432 с.
15. Elgar E. Trust, Organizations and Social Interaction. Studying Trust as Process within and between Organizations. — Cheltenham, 2016. — P. 167–186.

Сведения об авторах / About authors

Соколова Дарья Андреевна, кандидат социологических наук, MBA (SolBridge), доцент, доцент Департамента менеджмента и предпринимательства Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690620 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G319. ORCID 0000-0003-2941-7937. E-mail: sokolova.dand@dvfu.ru.

Daria A. Sokolova, Ph. D. in Sociological Sciences, Associate Professor, Associate professor of the Department of Management and Entrepreneurship of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Office G319, Bld. G, FEFU Campus, Vladivostok, 690620, Russia. ORCID 0000-0003-2941-7937. E-mail: sokolova.dand@dvfu.ru.

Как уровень заболеваемости влияет на показатель склонности к совершению преступлений в регионах РФ?

Артур Нагапетян, Дмитрий Субботовский, Екатерина Деженина

Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:

03.05.2023

Принята

к опубликованию:

01.06.2023

УДК 330.43

JEL H26

Ключевые слова:

преступность, заболеваемость, метод инструментальной переменной, фиксированные эффекты, панельные данные, сервисы на основе данных.

Keywords:

crime, morbidity, instrumental variable approach, fixed effects, dashboard data, data-based services.

Аннотация

Основная задача исследования заключается в том, чтобы выяснить, как уровень заболеваемости влияет на показатель склонности к совершению преступлений в регионах РФ. На практике отрицательная связь, или недооценка положительной, может наблюдаться ввиду пропущенных переменных. Так на более развитых территориях может быть выше уровень выявленной заболеваемости и одновременно ниже уровень преступности ввиду эффективной работы правоохранительных органов или высоких альтернативных издержек для преступников. В работе осуществляется попытка решения проблемы пропущенных переменных и потенциальной обратной причинности на основе метода инструментальной переменной. Результаты, полученные при использовании данного метода с учётом рассмотрения региональных фиксированных эффектов, показывают, что увеличение уровня заболеваемости на 1% приводит к увеличению уровня преступности в среднем в регионах РФ на 1,26%. Результаты работы могут быть полезны для объяснения динамики уровня преступности в различных регионах, а также более точной оценки альтернативных издержек роста уровня заболеваемости, что в свою очередь может быть основанием для принятия решений в сфере вопросов, связанных с финансированием здравоохранения.

How Does the Morbidity Rate Affect the Propensity to Commit Crimes in the Regions of the Russian Federation?

Artur R. Nagapetyan, Dmitry A. Subbotovsky, Ekaterina A. Dezhnina

Abstract

The main objective of the study is to find out how the incidence rate affects the propensity to commit crimes in the regions of the Russian Federation. In practice, a negative relationship or an underestimation of a positive one can be observed due to omitted variables, so in more developed areas there may be a higher level of detected morbidity and at the same time a lower level of crime due to the effective work of law enforcement agencies or high opportunity costs for criminals. The paper attempts to solve the problem of omitted variables and potential reverse causality based on the instrumental variable method. The results obtained using this method, taking into account the consideration of regional fixed effects, predict that a 1% increase in the incidence rate leads to an average increase in the crime rate in the regions of the Russian Federation by 1.26%. The results of the work can be useful for explaining the dynamics of the crime rate in different regions, as well as for a more accurate assessment of the opportunity costs of increasing the incidence rate, which in turn can be the basis for making decisions in the field of issues related to healthcare financing.

Введение

Данное исследование направлено на оценку влияния уровня заболеваемости на показатель склонности к совершению преступлений в регионах РФ. В литературе существуют различные свидетельства относительно данного вопроса [15]. Несмотря на то, что чаще результаты свидетельствуют о наличии положительной связи, отмечаются существующие эконометрические сложности, препятствующие осуществлению её точной оценки, связанные как с пропущенными переменными и потенциальной обратной причинностью, так и неточностью в самих статистических данных.

В свою очередь подобная оценка имеет важное значение для принятия управленческих решений в сфере здравоохранения, в частности для обоснования объёмов финансирования. Инвестиции, направленные на снижение уровня заболеваемости на конкретной территории, приносят не только прямые выгоды, например, связанные с непосредственным увеличением ожидаемой продолжительности здоровой жизни, снижением уровня смертности, но и имеют мультипликативные эффекты на другие показатели социально-экономического развития и качества жизни граждан, в том числе уровня преступности. Ответ на вопрос, насколько процентов снизится уровень преступности при изменении тех или иных социально-экономических характеристик территории, в частности, при снижении уровня заболеваемости на 1% даёт возможность не только лучше объяснять межрегиональную вариацию склонности к совершению преступлений в регионах РФ, но и принимать более обоснованные решения при планировании мероприятий и дорожных карт по достижению ключевых показателей национальных целей развития РФ.

Целью исследования является разработка теоретических и практических предложений по моделированию и оценке влияния уровня заболеваемости на уровень преступности в регионах РФ.

Исследовательская проблема

Как изменится склонность к совершению преступлений в рассматриваемом регионе, если уровень заболеваемости вырастет на один процентный пункт при прочих равных условиях? С одной стороны, существуют механизмы, позволяющие говорить о положительной взаимосвязи. Например, заболеваемость создаёт для экономического агента как дополнительные потребности, так и накладывает ограничения, что в совокупности может приводить к возникновению сложных жизненных ситуаций [15]. Ограничения, связанные с наличием заболевания могут иметь последствия, приводящие к уменьшению альтернативных издержек взаимодействия с пенитенциарной системой, например, ввиду более низкого уровня дохода и доступа к иным благам. Также высокий уровень заболеваемости, особенно в случае определённых болезней, может стать предпосылкой большего количества преступлений против лиц в относительно меньшей степени способных себя защитить. Вышеприведённые механизмы являются лишь гипотезами, характеризующими потенциальные каналы межфакторных взаимосвязей, однако в большинстве случаев они могут не иметь статистически значимого влияния и приводятся лишь для поддержки дискуссии. С другой стороны, существуют интерпретации, описывающие возможность наличия отрицательной связи. Столкновение с заболеванием может влиять на ценности, на которые ориентируются и которые транслируют в общество их носители. В частности, речь идёт про потенциальное смещение приоритетов в сторону заботы о близких, меньшей склонности к накоплению, увеличения уровня толерантности и терпимости, а также ценности к человеческой жизни.

Проблема оценки заявленной связи усложняется в том числе ввиду существования предпосылок для обнаружения ложноположительных и ложноотрицательных связей. Так ложноотрицательная связь может возникнуть ввиду того, что в реальности в статистических данных можно обнаружить не уровень заболеваемости, а уровень выявленной заболеваемости, который, в свою очередь, зависит от эффективности системы здравоохранения, уровня развития территории в целом и доверия населения к медицинским учреждениям. В определённой степени, хотя и в значительно меньшей степени, данная проблема присуща и показателю склонности к преступности, потому что всегда существуют определённая доля преступлений, которые не учитываются в статистике. В итоге на более развитых территориях, где наблюдается более эффективная работа как системы здравоохранения, так и правоохранительных органов и иных институтов, может одновременно наблюдаться более высокий уровень заболеваемости ввиду именно высокого уровня выявляемости, так и более низкий уровень преступности, в частности, из-за наличия механизмов предотвращения совершения преступлений, высо-

ких альтернативных издержек совершения преступлений, как ввиду высокой вероятности быть пойманным, так и относительно лёгкой возможности иметь высокий уровень жизни без необходимости нарушать закон. Ложноположительная связь может быть связана с тем, что в депрессивных регионах с низким уровнем развития, по сравнению с более развитыми, может наблюдаться как более высокий уровень заболеваемости, так и более высокий уровень преступности при прочих равных условиях. Аналогично ложноположительное влияние уровня заболеваемости на уровень преступности может быть обнаружена ввиду наличия потенциальной обратной причинности, например, в случае если в действительности более высокий уровень преступности приводит к более высокому уровню заболеваемости [6].

Исследовательский вопрос

Насколько процентов изменится число лиц, совершивших преступления на 1000 чел. населения в среднем в регионах РФ в случае увеличения уровня заболеваемости на 1%?

Анализ литературы

На основе доступной литературы проводится анализ влияния различных социально-экономических факторов на уровень преступности в регионах. В работе рассмотрены такие факторы, как уровень заболеваемости, доля бедных, безработица, доля пожилых людей, уровень образования, потребление спиртосодержащей продукции, доля городского населения, соотношение мужчин и женщин, реальные доходы на душу населения.

Чтобы продемонстрировать взаимосвязь заболеваемости и преступности, обратимся к статье [15]. Авторы статьи интерпретировали механизм влияния следующим образом: инфекции вызывают у людей защитные реакции, такие как повышенная чувствительность к угрозам, дискриминация по отношению к чужакам и усиление групповой идентичности. Эти реакции могут способствовать агрессии и преступлению, особенно против тех, кто воспринимается как отличный от себя. Также были учтены другие факторы, которые могут влиять на преступность, такие как бедность, неравенство, образование и демократичность институтов. Авторы обнаружили, что заболеваемость сильнее всех отобранных факторов влияла на насильственные и имущественные преступления. Инфекции также предсказывали убийства незнакомцев, но не родственников или знакомых, что поддерживает их гипотезу о том, что дискриминация по групповой принадлежности ответственна за связь между инфекциями и преступностью.

Статья [6] исследует связь между насилием в сообществе и числом сердечно-сосудистых заболеваний в Чикаго. Авторы провели долгосрочный анализ данных, собранных в период с 2006 по 2015 г., из 77 районов города Чикаго. Авторы статьи обнаружили, что более высокий уровень насилия в сообществе связан с повышенным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний у жителей этого района. Этот принцип

подчёркивает не только физические последствия насилия для жертв, но и широкий спектр негативных последствий для здоровья сообщества. Это также указывает на то, что необходимо более глубокое понимание взаимосвязи между здоровьем и преступностью, чтобы разработать более эффективные программы предотвращения преступлений

Обратимся к другим факторам. Так на примере США в статье [2], была исследована взаимосвязь между неравенством доходов и городской преступностью и обнаружили, что неравенство доходов является сильным прогностическим фактором влияния на насильственные преступления, а не на преступления против собственности, в то время как бедность и экономический рост значительно влияют на преступления против собственности, а не на насильственные преступления.

В свете высокого уровня экономического неравенства и преступности в США экономисты потратили много усилий для изучения связи между неравенством и преступностью. Для примера рассмотрим статью [10]. В рамках простой экономической модели преступного поведения (Беккер, 1968) человек выбирает совершить преступление, если его потенциальная преступная выгода за вычетом потенциальных затрат на наказание больше, чем его потенциальная выгода от законной работы.

Ещё одним фактором, влияющим на уровень преступности, является безработица. Изучение взаимосвязи между безработицей имеет долгую историю. Однако эмпирические исследования получили только неубедительные результаты того, как безработица влияет на уровень преступности. Так некоторые исследователи обнаружили, что безработица положительно связана с уровнем преступности [13], в то время как другие обнаружили, что безработица отрицательно связана с уровнем преступности (например, Cohen, et al., 1980) или не оказывает существенного влияния на уровень преступности (например, Kleck, 1979). Кантор и Лэнд (1985) указали, что предыдущие эмпирические исследования не вывели точную взаимосвязь между безработицей и уровнем преступности, не достигли консенсуса, потому что безработица влияет на преступную деятельность двумя противоположными способами. На примере штата Индиана, в статье [8], мы можем увидеть, что безработица имеет отрицательное влияние на уровень насильственных преступлений и не имеет влияния на преступления против собственности. Этот вывод согласуется с Cantor and Land (1985). Результаты этого документа также показывают, что мужчины и молодёжь в возрастной группе 14–25 лет положительно способствуют как насильственным преступлениям, так и преступлениям против собственности.

В статье [13] автор указывает, что есть несколько причин подозревать, что имеющиеся доказательства занижают влияние безработицы на преступность. Учитывая, что большая часть предыдущих исследований зависит от временных рядов макроэкономических условий, неспособность контролировать для переменных, оказывающих проциклическое давление на уровень преступности, может предвзятость оценки влияния безработицы на преступность. Например, употребление алкоголя изменяется проциклически и имеет тенденцию оказывать независимое влия-

ние на преступное поведение. Аналогичные закономерности могут существовать и в отношении употребления наркотиков и наличия оружия. Кроме того, снижение доходов во время рецессии сокращают покупки потребительских товаров длительного пользования и другие возможные кражи товаров, что обеспечивает меньше целей для преступной деятельности.

Далее в статье [5] высказывалась гипотеза, что неравномерное соотношение полов в популяции может быть связано с социальной нестабильностью и насилием. Есть много потенциальных механизмов, через которые это могло бы работать. Из-за нехватки женщин мужчинам сложнее найти брачных партнёров. Например, было подсчитано, что в период с 2020 по 2080 г. 40 млн мужчин останутся одинокими в Индии и 32 млн в Китае. При нехватке невест вполне вероятно, что только самые богатые и обеспеченные мужчины смогут жениться, в результате чего большое количество мужчин с более низкими социально-экономическими статусами останутся без партнёров. Кроме того, поскольку пожилые мужчины могут быть более обеспеченными, они с большей вероятностью смогут жениться на более молодых женщинах, что ещё больше усугубит нехватку невест для молодых мужчин.

В ходе анализа литературы были выведены основные факторы, которые способствуют изменению количества преступлений, которые в том числе будут рассмотрены при построении и оценке соответствующих моделей.

Данные и модели

В работе используются региональные данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [18]. Переменные были отобраны на основе анализа литературы, а также с учётом особенностей применяемых методов, в частности применения метода инструментальной переменной. Например, в работе используется инструментальная переменная, характеризующая отношение среднего балла ЕГЭ лиц, обучающихся на платной основе, к среднему баллу ЕГЭ бюджетников в рассматриваемом регионе за конкретный год по укрупнённой группе специальностей “Здравоохранение” [17]. Рассматриваются годовые региональные данные в период с 2012 по 2020 г. для 83 регионов РФ, для которых за рассматриваемый период имеются наблюдения (табл. 1). В качестве фактора, характеризующего уровень заболеваемости на территории, используется показатель – Заболеваемость на 1000 чел. населения – предоставляемый Росстатом, который, в свою очередь, рассчитывается на основе первичной заболеваемости, описываемой в методологии, применяемой в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем. В число зарегистрированных заболеваний с диагнозом, установленным впервые в жизни, включается число заболеваний, выявленных впервые в жизни для хронических болезней, а также каждый случай заболевания острыми болезнями, который может возникать неоднократно в течение от-

чѐтного года (например, грипп, кишечные инфекции, острый инфаркт миокарда и т.п.) [16].

Таблица 1

Описание рассматриваемых в исследовании данных

№	Обозначение	Фактор	Способ расчѐта
1	criminal_p	Склонность к преступности	Выявлено лиц, совершивших преступления на 1000 чел. населения
	ill	Уровень заболеваемости	Первичная заболеваемость на 1000 чел. населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)
	abort	Аборты	Количество абортов на 1000 женщин
	vodkat	Алкоголь	Потребление алкоголя, декалитров/чел.
	city	Доля городского населения	Удельный вес городского населения в общей численности населения, %
	demo	Коэффициент демографической нагрузки	Коэффициент демографической нагрузки, на 1000 чел. трудоспособного возраста приходится лиц нетрудоспособных возрастов
2	divorce	Разводимость	Общие коэффициенты разводимости на 1000 чел. населения
3	educ_high	Высшее образование	Оценка доли населения с высшим образованием в регионе
4	inc_real	Реальные доходы на душу населения	Номинальные доходы разделены на стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг
5	marriage	Брачность	Общие коэффициенты брачности на 1000 чел. населения
6	poor	Доля бедных	Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности населения субъекта
7	sex	Соотношение мужчин и женщин	На 1000 мужчин приходится женщин
8	unempl	Безработица	Уровень безработицы (по данным выборочных обследований рабочей силы; %)
9	gdp_p	ВРП на душу населения	Отношение валового регионального продукта территории на количество жителей, 1000 руб. на 1 чел.

№	Обозначение	Фактор	Способ расчёта
10	doctors_neoplasms_sosed	Количество онкологических в соседних регионах	Среднее значение численности онкологов в соседних регионах на 100 000 чел.
11	stud_p_b_e	Отношение баллов ЕГЭ “платников” к баллам бюджетников по УГН “Здравоохранение”	Отношение среднего балла ЕГЭ лиц, обучающихся на платной основе, к среднему баллу ЕГЭ бюджетников в рассматриваемом регионе за конкретный год по укрупнённой группе специальностей “Здравоохранение”

Источник: составлено авторами.

Для оценки исследуемого в работе влияния будет осуществлена оценка следующих моделей:

- Линейная регрессионная модель на основе пространственной выборки (pooled regression) (1).
- Модель панельных данных с фиксированными эффектами (2).
- Модель панельных данных с фиксированными эффектами с одновременным применением метода инструментальной переменной (Количество онкологических в соседних регионах, Количество онкологов в соседних регионах) (3).
- Модель панельных данных с фиксированными эффектами с одновременным применением метода инструментальной переменной (Отношение баллов ЕГЭ “платников” к баллам бюджетников по УГН “Здравоохранение”) (4).
- Модель панельных данных с фиксированными эффектами с одновременным применением метода инструментальной переменной (Количество онкологов в соседних регионах, Отношение баллов ЕГЭ “платников” к баллам бюджетников по УГН “Здравоохранение”) (5).

$$\begin{aligned} \log(\text{criminal}_p)_i = & \beta_0 + \beta_1 * \log(\text{ill})_i + \beta_2 * \text{abort}_i + \beta_3 * \text{vodkat}_i + \\ & + \beta_4 * \text{city}_i + \beta_5 * \text{demo}_i + \beta_5 * \text{divorce}_i + \beta_7 * \text{educ}_{\text{high}_i} + \\ & + \beta_8 * \text{inc}_{\text{real}_i} + \beta_9 * \text{marriage}_i + \beta_{10} * \text{poor}_i + \beta_{11} * \text{sex}_i + \\ & + \beta_{12} * \text{unempl}_i + \beta_{13} * \text{gdp}_p_i + \varepsilon_i, \end{aligned} \quad (1)$$

где β_i — коэффициенты регрессии, информация о переменных приведена в табл. 1, i — регион.

$$\begin{aligned} \log(\text{criminal}_p)_{it} = & \alpha_i + \beta_1 * \log(\text{ill})_{it} + \beta_2 * \text{abort}_{it} + \\ & + \beta_3 * \text{vodkat}_{it} + \beta_4 * \text{city}_{it} + \beta_5 * \text{demo}_{it} + \beta_5 * \text{divorce}_{it} + \\ & + \beta_7 * \text{educ}_{\text{high}_{it}} + \beta_8 * \text{inc}_{\text{real}_{it}} + \beta_9 * \text{marriage}_{it} + \\ & + \beta_{10} * \text{poor}_{it} + \beta_{11} * \text{sex}_{it} + \beta_{12} * \text{unempl}_{it} + \\ & + \beta_{13} * \text{gdp}_p_{it} + \varepsilon_{it}, \end{aligned} \quad (2)$$

где α_i — выражает индивидуальный эффект объекта i , не зависящий от времени t , i — регион, t — время.

В качестве соседних регионов для конкретного региона рассматриваются все остальные регионы РФ. Так для расчёта показателя — количество онкологов в соседних регионах — осуществляется произведение матрицы квадратов обратных расстояний между рассматриваемыми регионами РФ на вектор столбец их показателей численности онкологов на 100 000 чел. Фактически переменная — количество онкологов в соседних регионах — показывает взвешенное на основе расстояний между территориями среднее количество онкологов на 100 000 чел. в соседних регионах.

Логарифмическое преобразование соответствующих переменных осуществлено как с точки зрения удобства интерпретации результатов, так и ввиду того, что увеличение показателя заболеваемости на 1 единицу может иметь различное влияние на уровень преступности в зависимости от исходного уровня заболеваемости на территории. В этой связи переход к оценке влияния однопроцентного прироста уровня заболеваемости представляется более приемлемым с точки зрения точности потенциальных результатов.

Необходимость преодоления вышеприведённых эконометрических проблем, в числе которых были описаны обратная причинность и пропущенные переменные, создаёт предпосылки выбора соответствующего класса моделей панельных данных с фиксированными эффектами. Эти модели по построению позволяют помимо прочего пропущенных переменных, не меняющихся во времени, например, географических, исторических и даже, в определённой степени, культурных особенностей. Линейная регрессионная модель, как стандартный подход, в котором не решены основные эконометрические проблем, используется как база для сравнения полученных в работе результатов. Для преодоления проблемы обратной причинности и потенциальных пропущенных переменных, меняющихся во времени, применяется метод инструментальной переменной, который реализуется посредством поиска переменных, удовлетворяющих свойствам релевантности (наличие влияния на переменную интереса — уровень заболеваемости) и экзогенности (отсутствие связи с зависимой переменной, кроме как через переменную интереса или более точно несвязанная с ошибкой ввиду наличия пропущенных переменных). Мы рассматриваем в качестве инструментальных переменных — количество онкологов в соседних регионах и отношение баллов ЕГЭ «платников» к баллам бюджетников по УГН «Здравоохранение». В первую очередь, эти две переменные имеют влияние на уровень заболеваемости населения, как в теории, так и с учётом результатов профильных тестов (F — статистика в first stage regression более 10 во всех случаях). В частности, количество онкологов в соседних регионах влияет отрицательно на показатель заболеваемости в рассматриваемом регионе, что является интуитивно верным, несмотря на потенциальные проблемы, связанные с соотношением между выявленным и наблюдаемым уровнем заболеваемости. Онкологи были выбраны в том числе потому, что это одна из наиболее сложных специальностей подготовки, высокий спрос на которых позволяет им выбирать место

работы по своему усмотрению. Таким образом, можно в большей степени ожидать, что чем выше количество онкологов в соседних регионах, тем, скорее всего, проще в этом регионе привлекать квалифицированных врачей и добиваться относительно низкого уровня заболеваемости, например, ввиду более высокого качества здравоохранения (ввиду месторасположения, привлекательности территории, близости медицинских учреждений и др.). Переменная, характеризующая отношение баллов ЕГЭ, в свою очередь, также связана с качеством здравоохранения следующим образом. Чем меньше разница между баллами “платников” и бюджетников (тем самым выше значение сконструированной нами инструментальной переменной — $stud_p_b_e$ — в предположении, что средний балл “платников” всегда ниже среднего балла бюджетников), тем более высокий уровень компетентности можно ожидать от будущих врачей на этой территории и, соответственно, при прочих равных условиях тем самым более низкий уровень заболеваемости населения. В исследовании не учитывается временной лаг, который в определённой степени присущ данной переменной как ввиду отсутствия соответствующих данных за предыдущие периоды, так и ввиду предположения о том, что данная характеристика в определённой степени отражает текущие характеристики региона. Дело не только в том, что сильные студенты сегодня с большей вероятностью станут высококвалифицированными врачами через определённое количество лет, но и в том, что именно в регионах, где выше качество и усилия по подготовке медперсонала, там и будут наблюдаться более высокие значения параметра $stud_p_b_e$. Здесь имеет значение исторический контекст. Если регион можно считать территорией, где исторически присутствует сильные университеты и другие институты подготовки высококвалифицированных кадров, то в этих регионах в каждый текущий момент времени можно ожидать как более сильных абитуриентов, выбирающих медицинские образовательные программы и более высокое качество здравоохранения при прочих равных условиях. Именно исторически обусловленная часть данного влияния и представляется в данном случае источником экзогенной вариации. При этом у нас всё равно остаются сомнения относительно возможности использования данного инструмента. Так как мы рассматриваем отношение баллов ЕГЭ выбранного региона, могут быть сомнения относительно того, является ли, с одной стороны, это отношение экзогенным по отношению к остальным параметрам региона, в частности, связанным с уровнем развития в различных контекстах. Для этого предполагая, что доверие к инструменту — количество онкологов в соседних регионах — в контексте экзогенности может быть предположительно выше, экзогенность инструмента $stud_p_b_e$ может быть в определённой степени подтверждена (но лишь в определённой степени того, насколько мы можем быть уверены в экзогенности первого инструмента) на основе теста Саргана (Sargan statistic = 1.614, совместная нулевая гипотеза не отвергается на приемлемом уровне значимости). Все результаты тестов приведены для модели (5).

Результаты оценённых моделей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты оценённых моделей

VARIABLES	(1) OLS	(2) FE	(3) FE_iv (doc- tors_neo- plasms_ sosed)	(4) FE_iv (stud_p_b_e)	(5) FE_iv (doctors_neo- plasms_ sosed, stud_p_b_e)
Уровень заболеваемости	0.171*** (0.046)	-0.012 (0.048)	4.152 (2.602)	0.573 (0.526)	1.260*** (0.413)
Аборты	0.013*** (0.001)	0.002** (0.001)	0.004 (0.003)	0.002 (0.001)	0.003 (0.002)
Алкоголь	0.093*** (0.027)	0.007 (0.015)	0.035 (0.056)	0.018 (0.021)	0.033 (0.025)
Доля городского населения	-0.001 (0.001)	0.004 (0.003)	0.078 (0.047)	0.012 (0.011)	0.025*** (0.009)
Коэффициент демографической нагрузки	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.002 (0.001)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
Разводимость	0.162*** (0.014)	-0.029*** (0.010)	-0.080* (0.047)	-0.026* (0.015)	-0.034* (0.018)
Высшее образование	-0.000 (0.000)	0.000** (0.000)	-0.001 (0.001)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
Реальные доходы на душу населения	-0.015 (0.009)	0.024*** (0.007)	-0.079 (0.069)	0.013 (0.019)	-0.008 (0.018)
Брачность	0.002 (0.011)	0.053*** (0.005)	0.024 (0.026)	0.041*** (0.008)	0.036*** (0.009)
Доля бедных	0.022*** (0.003)	0.019*** (0.002)	0.026*** (0.009)	0.021*** (0.003)	0.023*** (0.004)
Соотношение мужчин и женщин	-0.002*** (0.000)	-0.001 (0.001)	-0.006 (0.004)	-0.002* (0.001)	-0.002** (0.001)
Безработица	-0.011*** (0.003)	0.007*** (0.002)	-0.031 (0.024)	-0.000 (0.005)	-0.007 (0.005)
ВРП на душу населения	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000** (0.000)
Constant	0.480 (0.348)	1.719** (0.858)			
AIC	-210.2	-1990	-102.9	-1399	-1114
BIC	-145.6	-1925	-42.90	-1343	-1058

Standard errors in parentheses.

*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1.

Расчёты производились в статистических пакетах Stata и R. В качестве основной модели для рассмотрения в работе была выбрана модель (5), FE_iv (doctors_neoplasms_sosed, stud_p_b_e) — модель панельных данных с фиксированными эффектами с одновременным применением метода инструментальной переменной, где в качестве инструментальных переменных рассмотрены переменные — количество онколо-

гов в соседних регионах и отношении баллов ЕГЭ “платников” к баллам бюджетников по УГН “Здравоохранение”.

В моделях (3) и (4), где рассматриваются инструменты в отдельности мы также видим существенный рост коэффициента, характеризующего влияние исследуемой переменной уровня заболеваемости на уровень преступности, однако там интересующий нас коэффициент не является значимым на приемлемом уровне значимости. В частности, в модели (3) коэффициент значим лишь на 11% уровне значимости. При этом приемлемым уровнем значимости с учётом междисциплинарного характера исследований можно считать 10% уровень значимости. В итоге в рамках оценки нижнего порога интересующей нас эластичности мы можем предварительно констатировать, что увеличение уровня заболеваемости на 1% приводит в среднем в регионах РФ к увеличению числа лиц, совершивших преступления на 1000 чел. населения на 1,26%. Даже если исходить из наиболее консервативной оценки, полученной в модели (4), недооценка по сравнению с моделями без инструментирования будет до трёх раз в случае сравнения с моделью (1) и существенно выше по сравнению с моделью (2). В целом полученные результаты в общем случае совпадают с результатами, имеющимися в литературе.

Остальные переменные были рассмотрены в качестве контроля и обсуждение их коэффициентов необходимо проводить с исходным пониманием невозможности судить о причинности в рамках данного исследования. Так, в выбранной для интерпретации модели (5), показатель аборт может быть незначим ввиду наличия противоположных эффектов. С одной стороны, увеличение количества аборт может приводить к уменьшению количества преступности, в частности, потому что в среднем аборты происходят чаще в тех случаях, когда ребёнок мог расти в менее благоприятной среде. С другой стороны, среда, где возможны аборты, может продуцировать меньший уровень нетерпимости к отсутствию уважения к человеческой жизни и преступлениям в целом. Возможна и обратная причинность, связанная с тем, что чем выше уровень преступности, тем, в определённой степени, может быть выше склонность к совершению аборт. Требуются дополнительные исследования. Потребление спиртосодержащей продукции, демографическая нагрузка, высшее образование, реальные доходы, безработица в большинстве случаев имеют интуитивно верные знаки, а их незначимость может быть объяснена наличием пропущенных переменных, по-разному влияющих на каждую из них, и зависимой переменной в отдельности или потенциальной обратной причинностью. В частности, влияние безработицы оказалось статистически незначимым, это может быть объяснено тем, что с одной стороны, безработица может иметь положительное влияние в рамках стандартной интуиции, связанной с альтернативными издержками, с другой стороны, часто именно в более развитых территориях граждане в целом становятся на учёт и попадают в число безработных, тогда как там же и может наблюдаться меньший уровень преступности. Наличие противоположных связей, включая ложноотри-

цательную связь ввиду потенциальной пропущенной переменной может привести к статистически незначимому отрицательному коэффициенту.

Доля городского населения, оказывает положительное влияние на склонность к преступлениям, например, ввиду высокой плотности населения, тогда как в малых населённых пунктах, где выше уровень знакомства и доверия между людьми совершается меньше преступлений. Влияние разводимости и брачности может быть связано с обратной причинность, например, в более криминогенных территориях женщинам менее комфортно жить в одиночестве, могут быть и другие причины. Доля бедных влияет положительно на преступность, что соответствует экономической интуиции, так как люди, находящиеся в тяжёлой экономической ситуации, могут пойти на преступление, если их выгоды от его совершения выше, чем альтернативные издержки от возможного тюремного заключения, в то же время есть возможность, что преступность, особенно имущественная, провоцирует бедность окружающих. Отрицательное влияние женщин на уровень преступности также совпадает с экономической интуицией, потому что женщины по умолчанию в среднем менее склонны к риску. В свою очередь, ВРП на душу населения также имеет отрицательное влияние на склонность к преступности, в том числе потому, что на территориях с более высоким уровнем развития больше возможностей для обеспечения своего благополучия без необходимости нарушать закон и нести соответствующие относительно высокие альтернативные издержки.

Заключение

В исследовании представлены теоретические и практические предложения по моделированию и оценке влияния уровня заболеваемости на уровень преступности в регионах РФ. Результаты, полученные при использовании данного метода с учётом рассмотрения региональных фиксированных эффектов, показывают, что увеличение уровня заболеваемости на 1% приводит в среднем в регионах РФ к увеличению уровня преступности на 1,26%. Применение метода инструментальной переменной позволило в существенной степени преодолеть недооценку коэффициента, связанного с различными описанными эконометрическими проблемами, в особенности потенциальной ложноотрицательной связью, связанной с недооценкой уровня заболеваемости в менее развитых территориях ввиду низкого уровня выявляемости и потенциальным наблюдением там более высоких значений уровня преступности.

Результаты работы могут быть полезны при обосновании объёмов финансирования различных программ в сфере здравоохранения ввиду того, что они позволяют более полно оценить альтернативные издержки роста уровня заболеваемости населения, в частности в контексте потенциального роста уровня преступности.

Важным ограничением исследования является отсутствие учёта пространственных эффектов взаимовлияния территорий, а также отсутствие в рассмотрении переменной, характеризующей представленность правоохранительных органов на территории. В определённой степени

эти проблемы решаются посредством применения используемых в работе методов. Важно заметить, что несмотря на применение метода инструментальной переменной, в дальнейших исследованиях предстоит проверить как правомерность их применения, особенно в контексте выполнения свойства экзогенности, так и более точного определения соответствующих механизмов влияния уровня заболеваемости на уровень преступности.

Список источников

1. Anita N. Blowers Elders and the criminal justice system // Journal of Crime and Justice. 2015. Vol. 1. P. 1–8.
2. Anser M.K., Yousaf Z., Nassani A.A. [et al.]. Dynamic linkages between poverty, inequality, crime, and social expenditures in a panel of 16 countries: two-step GMM estimates // Economic Structures. 2020. Vol. 9. P. 37–43.
3. Galbicsek Carol. Alcohol-Related Crimes. 2022. — URL: <https://www.alcoholrehabguide.org/alcohol/crimes/> (дата обращения: 13.03.2022).
4. Share A Relationship. 2017. — URL: <https://mensdivorce.com/divorce-criminal-activity/#:~:text=The%20use%20of%20unilateral%20divorce,rates%20by%20approximately%209%20percent> (дата обращения: 13.03.2022).
5. Diamond-Smith N., Rudolph K. The association between uneven sex ratios and violence: Evidence from 6 Asian countries // PLoS One. 2018. Vol. 13 (6). — DOI 10.1371/journal.pone.0197516.
6. Eberly L.A., Julien H., South E.C. Association Between Community-Level Violent Crime and Cardiovascular Mortality in Chicago: A Longitudinal Analysis // Journal of the American Heart Association. 2022. Vol. 11 (14).
7. Edlund L., Hongbin L., Junjian Y. [et al.]. Sex Ratios and Crime: Evidence from China // The Review of Economics and Statistics. 2013. Vol. 95. P. 1520–1534.
8. Guanlin G., Bo L., Ingrid K. The contemporaneous effect of unemployment on crime rates: the case of Indiana // Southwestern Economic Review. 2017. Vol. 44. P. 99–107.
9. John J. Donohue III, Steven D. Levitt. The Impact of Legalized Abortion on Crime // Quarterly Journal of Economics. 2001. Vol. 116. P. 379–420.
10. Kang Songman. Inequality and Crime Revisited: Effects of Local Inequality and Economic Segregation on Crime // Journal of Population Economics. 2016. Vol. 2. P. 593–626.
11. Lucía Burbano. Why is crime higher in cities than in the countryside? 2021. — URL: <https://tomorrow.city/a/crime-in-cities> (дата обращения: 13.03.2022).
12. Randi Hjalmarsson L. Lochner. The Impact of Education on Crime: International Evidence // CESifo DICE report. 2012. Vol. 10. P. 49–55.
13. Raphael S., Rudolf W. Identifying the Effect of Unemployment on Crime // The Journal of Law & Economics. 2001. Vol. 1. P. 259–283.
14. Robert J. Sampson, John H. Laub, Christopher Wimer. Does marriage reduce crime? A counterfactual approach to within-individual causal effects // Criminology. 2006. Vol. 3. P. 465–508.
15. Shrira I., Wisman A., Webster G.D. Guns, Germs, and Stealing: Exploring the Link between Infectious Disease and Crime // Evolutionary Psychology. 2013. Vol. 11 (1). P. 270–287.
16. Показатели статистики здравоохранения и заболеваемости. — URL: [https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/zdrav\(1\).pdf](https://43.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/zdrav(1).pdf).
17. Мониторинг качества приёма в вузы. НИУ ВШЭ. — URL: <https://ege.hse.ru/>.

18. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021. — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>.

Сведения об авторах / About authors

Нагапетян Артур Рубикович, кандидат экономических наук, доцент департамента социально-экономических исследований и регионального развития Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: nagapetyan_ar@dvfu.ru.

Artur R. Nagapetyan, Ph. D. in Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Socio-Economic Research and Regional Development of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: nagapetyan_ar@dvfu.ru.

Субботовский Дмитрий Андреевич, студент Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: subbotovsky.da@students.dvfu.ru.

Dmitry A. Subbotovsky, Student, School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: subbotovsky.da@students.dvfu.ru.

Деженина Екатерина Андреевна, студент Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: dezhenina.ea@students.dvfu.ru.

Ekaterina A. Dezhenina, Student, School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: dezhenina.ea@students.dvfu.ru.

К вопросу выбора подходов к экономико-социологическому анализу медиакоммуникационной индустрии

Сергей Варганов

Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:

24.05.2023

Принята

к опубликованию:

10.06.2023

УДК 330.4

JEL L82, C02

Ключевые слова:

экономика медиа, медиакоммуникационная индустрия, индустриальная организация, несовершенная конкуренция, медиарекламный рынок.

Keywords:

media economy, media and communication industry, industrial organization, imperfect competition, media market.

Аннотация

Технологические и социальные процессы, протекающие на фоне цифровизации и медиатизации, привели к формированию медиакоммуникационной индустрии, глубоко интегрированной в национальную и глобальную экономику, разнопланово взаимодействующей с другими отраслями экономики и мировой медиасистемой. В контексте исследования медиакоммуникационной индустрии, как единой и целостной экономической системы, одной из ключевых задач выступает исследование и анализ более узких её предметных областей, ключевой среди которых выступает экономика медиа. Несмотря на очевидную значимость данной задачи, подходы к её решению всё ещё разрозненны, разнородны и не имеют общей методологической базы. Настоящая работа призвана обобщить некоторые из этих подходов, закладывая основу для дальнейшей разработки единой методологии исследования экономики медиакоммуникационной индустрии.

Exploring Methodological Approaches for Economic and Sociological Analysis of the Media and Communications Industry

Sergey A. Vartanov

Abstract

The rapid advancement of technology and social changes brought about by digitalization and mediation have resulted in the emergence of a deeply integrated media communications industry.

As this industry becomes increasingly intertwined with the national and global economy, it interacts with diverse sectors and plays a pivotal role in shaping the global media landscape. Within this context, the analysis of media economics emerges as a pivotal area of research.

Despite the evident importance of this task, the existing approaches to studying media economics remain scattered, heterogeneous, and lacking a cohesive methodological foundation. This paper aims to address this gap by summarizing some of the existing approaches, with the objective of establishing a common methodology for analyzing the economics of the media communications industry.

Введение. Медиакоммуникационная индустрия как новая отрасль экономики

Внимание исследователей и практиков к проблематике цифровой трансформации отрасли медиа и индуцированных ею процессов в экономике и обществе известно давно. Актуализация проблематики медиа исследований на современном этапе развития общества подкрепляется целым рядом причин внешнего и внутреннего характера, включая уже практически врождённую цифровую грамотность аудитории и положительно воспринимаемую населением философию цифрового потребления, развиваемого государственными цифровыми сервисами и корпоративными приложениями, подталкивающими население к всеобщему цифровому потреблению, и выводящими значение исследований на качественно новый уровень. Цифровые технологии дали возможность объединять на единой технологической базе, единой совокупности технологических платформ, в единой цифровой среде и в едином процессе производство различных типов информационного контента в их взаимосвязи, взаимодействии и взаимопроникновении, а также их распространение и потребление. Эти технологические и социальные процессы привели к формированию медиакоммуникационной индустрии, глубоко интегрированной в национальную и глобальную экономику, разнопланово взаимодействующей с другими отраслями экономики и мировой медиасистемой.

Основной продукт этой индустрии — информация, содержание, смыслы, что по сути своей формирует пространство мыслей и идей, составляющих Ноосферу академика В.И. Вернадского. Воздействие этого продукта на социум является многосторонним и всеобъемлющим. В частности, влияние на экономику и промышленность канализируется по нескольким направлениям, в том числе (но не ограничиваясь): через информационный фон — на сотрудников, менеджмент и собственников компаний и принимаемые ими решения; через внедрённую в медиаконтент рекламу, воздействующую на потребителей и остальные отрасли экономики.

Влияние медиа на общество через экономику, очевидно, не ограничивается исключительно описанными межотраслевыми взаимодействиями. Медиа представляют собой одновременно и отрасль экономики (включающую в том числе фирмы-производители информационного контента и средства его распространения, и рекламную индустрию как подотрасль, и аудиторию как потребителей), и пространство идей

и смыслов, которые формируют новые экономические институты и принципы функционирования общества в целом. Поэтому для понимания этих процессов так же важно изучить внутреннюю структуру складывающейся индустрии, сформулировать методологию построения и исследования моделей внутрииндустриальных взаимодействий.

В контексте исследования медиакоммуникационной индустрии, как единой и целостной системы, одной из ключевых задач выступает исследование и анализ более узких её предметных областей. Ключевой такой областью является экономика медиа, анализ которой положил начало концепции медиаэкономики. А. Албарран изначально определял медиаэкономику как исследование того, как индустрия использует ограниченные ресурсы для производства контента, который затем распределяется между потребителями в обществе в целях удовлетворения различных потребностей и запросов (Albarran, 2016).

Национальная медиакоммуникационная индустрия в современном постиндустриальном обществе практически во всех странах является ключевым драйвером экономического роста, постоянно трансформируясь и эволюционируя. Медиатизация общества, происходящая на фоне цифровой трансформации экономики, а также разнонаправленных процессов глобализации и фрагментации, фактически устранили “старые” барьеры между экономическими субъектами медиаотрасли и других отраслей экономики. Автономные прежде радио- и телеведущие, иные медиапредприятия часто превращаются сейчас в элементы (подразделения) крупных межотраслевых холдингов и конгломератов (Noam, 2016). Их интегрированные аудитории, с одной стороны, пересекаются, а с другой — представляют собой новые субъекты экономических отношений в других отраслях и на других рынках. Таким образом, предмет современной медиаэкономики становится то, как медиакомпания и медиакоминдустрия в целом (как совокупность таких компаний и их контрагентов любого рода — потребителей, партнёров, посредников и т.д.) функционируют на различных уровнях (глобальном, национальном, индивидуальном) в контексте различных общественных сил и процессов (глобализации, государственного регулирования, технологических изменений и общественных аспектов). Методы исследования в медиаэкономике предполагаются имеющими теоретико-экономическую основу и базируются на применении к предмету изучения теорий, концепций и принципов из микро- и макроэкономики. В основе такой парадигмы лежат концепции спроса, предложения и рынка, который их балансирует, а также распределение редких ресурсов в обществе. Другими словами, производители трансформируют ограниченные ресурсы (факторы производства) в продукцию, а потребители покупают эту продукцию для удовлетворения своих потребностей.

Структура и место медиакоммуникационной отрасли в национальной экономике: теоретическая рамка

Медиакоммуникационная индустрия является вновь формирующейся и быстроразвивающейся отраслью экономики, представляющей

сложную социально-экономическую систему, которая удовлетворяет как экономические, так и общественные потребности. Важнейшим драйвером развития этой системы и её важнейшим интегратором выступает процесс цифровизации, который на основе повсеместного внедрения информационно-коммуникационных технологий способствует технологической и индустриальной конвергенции медиа.

Формирующаяся в результате цифровой трансформации общества и конвергенции (масс-)медиа в классическом понимании и телекоммуникаций индустрия, представляет собой качественно новое социально-экономическое явление. В своём функционировании она опирается на структуру существующих сегментов отрасли медиа (в классическом понимании), т.е. периодическая печать (газеты, журналы), радио: эфирное всех диапазонов, проводное и кабельное; телевидение: эфирное, кабельное, спутниковое; цифровые “новые” медиа: интернет-СМИ, социальные медиа, онлайн-платформы; а так же ранее выделявшихся в отдельные отрасли, но всё же связанные с производством и распространением информационного контента и смыслов: книгоиздание, кино, и узкоспециализированных и в каком-то смысле инструментальных отраслей, затрагивающих удовлетворение общественно необходимых потребностей информационно-коммуникационного характера, таких как: связи с общественностью, реклама, корпоративные медиа. Компоненты медиакоммуникационной индустрии весьма различны, отличаются друг от друга, при этом очевидно соответствуют конвергентной природе описываемой индустрии, объединяющей медиа, телекоммуникации и ИТ. Все эти компоненты помимо работы на единую цель — удовлетворение информационно-коммуникационных потребностей общества, имеют общее важнейшее свойство.

Функционирование современной отечественной медиакоммуникационной индустрии определяется характером ряда, составляющих её основу, показателей. Они формируют крупные блоки, характеризующие:

- уровень и состояние телекоммуникационной инфраструктуры;
- уровень интереса населения к медиа, выражающемся в том, какая доля его представляет собой активную аудиторию медиа различных типов (телевидение, радио, онлайн- и социальные медиа);
- уровень компетентности населения в вопросах медиапотребления, определяемой в современной литературе по теории медиа как уровень цифровой медиаграмотности;
- наличие нормативно-правового поля, регулирующего деятельность медиа различных типов (в особенности речь идёт о национальном и региональном законодательстве о СМИ, регламентирующем экономические, технологические, содержательные аспекты их деятельности);
- способность и возможность медиа к созданию благотворной среды для возникновения и внедрения инноваций;
- способность медиакоммуникационной индустрии удовлетворять потребности членов общества и т.п.

В настоящее время актуальной становится задача разработки количественных и качественных методов исследования состояния и ос-

новых характеристик медиакоммуникационной индустрии. Формируемые количественные и качественные методы и средства опираются на несколько платформ, обладающих фундаментальным значением. Во-первых, это качественное и количественное определение места медиакоммуникационной индустрии в общей структуре экономики. Этой тематике посвящено достаточно много исследований, по большей части зарубежных авторов. В первую очередь следует упомянуть монографии А. Альбаррана и И. Алонсо (Albarran, 2010; Alonso et al., 2008) и публикации П. Хендрикса и Дж. Рамстеда (Hendricks, 1995; Ramstad. 1997), содержащие ряд теоретических положений, формирующих базис медиаэкономических исследований. Авторами работ описывается ряд структурных моделей медиакоммуникационной индустрии, базирующихся на анализе и учёте стратегического поведения, составляющих её предприятий, организаций и фирм, воздействию на отрасли государственной политики и ряд сопутствующих факторов. Упомянутые труды, а также ряд аналогичных работ и исследований индустрии позволяют сформировать теоретическую платформу для медиамониторинга.

Второе крупное направление формируют работы, в которых анализируются конкретные экономические ситуации как существующие в настоящее время, так и имевшие место в прошлом. Являясь по большей части эмпирическими, публикации этого направления в основном концентрируются на обработке публичных статистических данных об общем состоянии экономики в комбинации с отраслевыми данными медиакоммуникационной индустрии. Исследованиями, проводимыми в этом направлении, установлена многообразная взаимосвязь экономики в целом и отрасли медиа, а большая часть авторов работ так или иначе комментирует принцип относительного постоянства, введённый М. Маккомбсом в научный дискурс в 1972 г. и постулирующий, что расходы на средства массовой информации в бюджете семьи остаются постоянными (McCombs, 1972). Обоснование, подтверждение и проверка этого принципа является сущностной составляющей многих классических работ, однако важнейшим является тот “побочный эффект”, который был описан авторами, а именно взаимосвязь общеэкономических показателей с отраслевыми показателями, в частности выявлена носящая корреляционный характер взаимосвязь между рекламой и валовым национальным продуктом, в разрезе долгосрочных трендов.

Одной из наиболее известных в рассматриваемой категории работ, посвящённых исследованиям макроэкономических показателей медиакоммуникационной индустрии в динамике и взаимосвязи с показателями экономики в целом, является статья Р. Пикара (Picard, 2001), где на основе изучения статистических данных по ВВП некоторых европейских стран и соответствующих совокупных рекламных бюджетов в период конца 80-х и 90-х годов XX в. были выявлены эффекты, носящие количественный характер, оказываемые как рецессией, так и экономическим ростом на состояние и функционирование медиа в развитых государствах. Автором показано, что эти эффекты формируются под воздействием многообразных причин, к числу которых можно отнести:

- существующий в государстве экономический уклад;
- уровень и развитость государственного регулирования;
- государственная политика в области экономики;
- степень деструктивного воздействия рецессии,

а также ряд других, менее масштабных причин и действующих факторов.

Продолжая начатые исследования, Р. Пикар проанализировал возможные взаимозависимости экономических показателей рекламной индустрии и экономического развития страны в целом. Один из главных выводов, сформулированных на основе целого ряда работ Пикара, является утверждение о том, что рекламные бюджеты традиционной печатной прессы зависят от общеэкономического состояния намного сильнее, чем в других структурных элементах медиа (Picard, 2010).

В отечественных исследованиях в последние годы сформировалась традиция изучения общего состояния медиаиндустрии или отдельных её сегментов на уровне государства или регионов (Вартанова (ред.), 2018; Вырковский, Макеенко, 2014; Вартанов, 2015; Вартанов и др., 2018). Очевидно, что оценка состояния национальной медиакоммуникационной индустрии невозможна без учёта глобальных и региональных процессов, без учёта динамики экономического состояния соседних стран. Количественные и качественные индикаторы нужны для понимания как актуального состояния индустрии, так и для оценки перспектив её развития (Садовничий и др., 2016). При анализе состояния отрасли особое внимание необходимо уделять усиливающейся интеграции в её рамках медиа- и телекоммуникационных сегментов. Телекоммуникационная отрасль всё более тесным образом становится связанной с медиа: её производственные возможности представляют собой инфраструктуру для производства и дистрибуции контента всех возможных видов и коммуникационных возможностей, рассматриваемых в качестве продукции медиакоммуникационной отрасли.

Процессы цифровой трансформации медиаиндустрии привели к практически полному переходу медиакомпаний и генерируемых ими активностей в Сеть, качественному изменению традиционных и появлению многообразных новых онлайн-субъектов индустрии. На этом фоне исключительное значение принимают технологическое совершенство и инфраструктурные возможности телекоммуникационных сетей и ИТ-решений, скорость и объём внедрённых инноваций, научно-техническое обеспечение инновационного процесса и административно-управленческое сопровождение производственных процессов. В совокупности, отмеченные выше процессы, обеспечивая интеграцию медиасистемы, телекоммуникаций и ИТ, предоставляют новые решения и обеспечивают качественное улучшение процессов производства и доставки аудитории разнообразного контента. В результате оптимизации производственных процессов происходит формирование вертикально интегрированных медиахолдингов, включающих в себя субъекты, представляющие сектора медиа, телекоммуникаций и информационных технологий (Айрис, Бюген, 2010). В зависимости от используемой каждой конкретной медиакомпанией бизнес-модели в производстве и распространении содер-

жания могут использоваться либо возможности сторонних ИТ- и телекоммуникационных компаний (аутсорсинг), либо развитие собственных подразделений, ответственных за эти сферы. То есть либо медиакомпания создают свои мощные телекоммуникационные подразделения, либо телекоммуникационные предприятия выходят в сегменты производства контента, которые впоследствии и доставляют аудитории эксклюзивно.

Ключевой трудностью, с которой приходится сталкиваться при разработке инструментальных методов исследования медиакоммуникационной индустрии, является недостаточная информационная обеспеченность процессов медиамониторинга. Реализованные на конец 2022 г. информационно-аналитические системы, объектом которых являются национальные и региональные медиасистемы, в основе своей ориентированы на решение задач мониторинга основных показателей медиа (в основном аудиторных) и оперативного управления отдельными медиакомпаниями. Существуют также системы мониторинга упоминания отдельных тем и ключевых событий в российском медиaprостранстве, которые частично также обладают функционалом реагирования на чрезвычайные ситуации (“Интегрум”, “Медialogия”, “Спарк”), к тому же и у многих крупных предприятий и органов власти также разрабатываются аналогичные поисково-информационные системы. Однако хранящиеся в подобных системах данные не позволяют комплексно и системно удовлетворить запрос индустрии на количественные показатели её функционирования. Другой стороной низкого уровня информационно-аналитической обеспеченности процессов исследования медиакоммуникационной индустрии является малое количество данных, описывающих медиа как на национальном, так и на региональных уровнях. Во многом причиной такого состояния является несовершенство технологий аудиторных измерений в эпоху цифровизации телевидения и миграции аудитории в Интернет (Воронцова, 2019; Ковалев, 2022), однако и в других вопросах полнота статистических данных о медиасистемах, например, о структурах собственности медиакомпаний, оставляет желать лучшего (Смирнов, 2010). Ситуацию осложняет и отсутствие ретроспективных данных, отражающих динамику развития медиакоммуникационной индустрии и суть свершившихся с ней событий.

Несколько особенностей отечественных СМИ заставляют обратить ещё большее внимание на взаимосвязь медиабизнеса с другими экономическими сферами. В частности, многие компании являются частями более крупных медиахолдингов и конгломератов. Такие экономические субъекты часто имеют признаки экосистем и включают в себя крайне разноплановые активы, в которые помимо медиапредприятий входят и промышленные предприятия, и финансовые организации, и предприятия сферы услуг. Различные события, касающиеся немедийных активов таких холдингов, незамедлительно сказываются на экономическом состоянии их медийных подразделений (Смирнов, 2015; Варганов, 2015, 2021). Ещё одно направление взаимосвязи медиакоммуникационной индустрии с другими секторами экономики детерминировано рекламой: экономические трудности, как и успехи рекламодателей,

в том числе потенциальных, влияют на рекламораспространителей. Такая тесная взаимосвязь позволяет оценивать и даже прогнозировать состояние медиакоммуникационной индустрии, опираясь не только на знания о её внутренней структуре, но и на общие показатели развития экономики, которые традиционно определяют состояние рекламного рынка в целом (Веселов, 2011). Можно заключить, что упомянутые выше особенности могут рассматриваться как ещё одно методологическое основание для использования методов медиакоммуникационных исследований, позволяющих по результатам анализа релевантных косвенных данных строить прогнозы состояния по отрасли в целом.

С одной стороны, вклад чисто медийных товаров и услуг в ВВП не столь велик, особенно в странах с диверсифицированной экономикой. Например, Дж. Дойл (Doyle, 2013) приводит оценку вклада медиаиндустрии в ВВП Великобритании в 2013 г. примерно в 3–5%. Однако в условиях современного медиатизированного общества большая часть секторов медиаиндустрии, представляющая собой примеры креативных индустрий, оказываются ответственными за рост экономики в целом — за счёт как мультипликативного эффекта, так и за счёт влияния на инновационный климат в обществе в целом (Bakhshi, McVittie, 2009; Вартанов, 2022).

В развитых зарубежных странах долгосрочный тренд динамики ВВП после Второй мировой войны в целом всё ещё может считаться положительным, несмотря на ряд кризисных ситуаций последних десятилетий, что, в свою очередь, привело к существенному росту уровня жизни. Однако даже с учётом долгосрочного повышающего тренда ВВП испытывал локальные спады и подъёмы, которые принято объединять в экономические циклы из 5 фаз: рост, локальный пик, рецессия (спад), “дно” и восстановление. И медиаиндустрия, как и другие сферы национальной экономики, чутко реагирует на общую экономическую ситуацию, причём ключевым каналом её межотраслевого взаимодействия с остальной экономикой оказывается именно реклама. Анализ долгосрочной динамики агрегированных показателей рекламной отрасли выявляет высокий уровень их корреляции с динамикой макроэкономических показателей национальной экономики, в первую очередь, ВВП. Выручка медиакомпаний, получаемая напрямую от реализации аудитории их продукции — медиаконтента, также зависит от макроэкономических показателей, однако в большей степени она связана не с эффективностью и показателями роста экономики в целом, а с особенностями доходов и уровня жизни населения (средняя зарплата, качество жизни, доверие к институтам и т.д.).

Модели медиаэкономики через призму микроэкономической теории: потребление и производство

В то время как макроэкономический подход оперирует агрегированными величинами и рассматривает межотраслевые связи именно на уровне отраслей, микроэкономика исследует отдельные субъекты, компании и их взаимодействие. В частности, в рамках микроэкономиче-

ского подхода к моделированию медиаэкономики в качестве таких субъектов рассматриваются, в первую очередь, фирмы — медиакомпания и аудитория — потребители медиаконтента. В данном подходе объектом исследования является рынок, в рамках которого они взаимодействуют между собой, определяя, что, в каком количестве и для кого будет производиться и в каком объёме будет потребляться. Основным результатом взаимодействия на рынке предполагается рыночное равновесие. При этом очевидно, микроэкономический подход не ограничивается рассмотрением только лишь моделей принятия решения аудиторией о медиапотреблении, медиакомпаний о производстве и их взаимодействия друг с другом. В рамках микроэкономического подхода к анализу медиаэкономики также предлагаются и исследуются структурные модели медийной отрасли, учитывающие стратегическое поведение отдельных составляющих её фирм, государственную политику и прочие факторы.

В медиакоммуникационной индустрии производителями считаются конечные фирмы, производящие и предлагающие аудитории медиакоммуникационный продукт: телеканалы, производственные компании, радиостанции, операторы спутникового и цифрового ТВ, издательства, рекламные агентства и медиаселлеры и т.д. Производимой продукцией являются, соответственно, все виды медиакоммуникационного продукта: контент (содержание) всех типов (аудио, видео, текст, любые их комбинации), в том числе и рекламный, коммуникационные услуги (удовлетворяющие общественно значимые и индивидуальные потребности в коммуникации), рекламные контакты и т.д.

Сторона потребления в данной парадигме представлена двумя группами субъектов:

- рекламодателями, которые могут купить время или пространство в медиа (т.е. рекламный инвентарь) для получения возможных контактов с аудиторией медиа или потребителями коммуникационных услуг;
- собственно аудитория — индивиды, потребляющие содержание медиа (телезрители, радиослушатели, пользователи сайтов и приложений, подписчики каналов и т.д.).

Рассматривая аудиторию в контексте медиаэкономики, мы находимся в рамках маркетингового подхода, который оценивает аудиторию как “потребительскую” сторону рынка, иными словами, совокупность потенциальных потребителей — как медиапродуктов (контента СМИ), так и других товаров и услуг, рекламируемых в СМИ (аудитория рекламы). Подобное положение аудитории в медиакоммуникационной индустрии по своей природе двойственно. С одной стороны, она является активным субъектом рынка, потребителем медиакоммуникационного продукта, с другой — она сама и приобретает свойства товара, который медиа предлагают другим субъектам медиарынка (реklamодателям). Этот взгляд позволяет использовать для моделирования процессов функционирования рынка, на котором работает медиакоммуникационная индустрия, модели двусторонних рынков и даже шире — многосторонних (Варганов, 2021). В таких моделях любой представитель ауди-

тория обладает предпочтениями на множестве благ, элементы которого включают в себя как “товарные” элементы (вектор \mathbf{q}), так и “контентные” (вектор \mathbf{c}), выбор объёмов которых определяет стратегию потребителя. Аудитория принимает решение в условиях убеждающего рекламного воздействия, описываемого вектором \mathbf{a} . Каждый элемент a_{ij} этого вектора представляет собой долю рекламы “товарного” блага i в “контентном” благе j ($\forall j a_{1j} + \dots + a_{nj} \leq 1$). В общем виде задача, решаемая отдельным потребителем, имеет вид:

$$u(\mathbf{q}, \mathbf{c}) \rightarrow \max_{(\mathbf{q}, \mathbf{c}) \in X},$$

где $X = \{(\mathbf{q}, \mathbf{c}) | \mathbf{p}^q \cdot \mathbf{q} + \mathbf{p}^c \cdot \mathbf{c} \leq R\}$ — бюджетное множество, ограничения которого касаются объёмов как товарных, так и на контентных благ, а $\mathbf{p}(\mathbf{p}^q, \mathbf{p}^c)$ — вектор цен на все блага (в том числе \mathbf{p}^q — товарные, \mathbf{p}^c — контентные), R — общий бюджет потребителя.

При построении бюджетного множества для такой задачи важно иметь в виду, что контентные блага имеют ненулевую цену. Цена эта определяется на основе того, во сколько потребителю обходится получение этого блага (например, стоимость номера газеты, где опубликовано контентное благо — статья; стоимость подписки на платный канал, показывающий интересное потребителю кино и т.д.). Полезность потребителя имеет особый вид, связанный с тем, как внедрённая в контент реклама влияет на ценность этого контента:

$$u(\mathbf{q}, \mathbf{c}) = \sum_{i=1}^n u_i(q_i) \left(1 + f_i \left(\sum_{k=1}^m a_{ik} c_k \right) \right) + \sum_{j=1}^m v_j(c_j) \left(1 - g_j \left(\sum_{l=1}^n a_{lj} \right) \right).$$

Здесь функции $u_i(q_i)$ и $v_j(c_j)$ характеризуют полезность потребителя от потребления q_i единиц i -го товарного и c_j единиц j -го контентного благ соответственно. Возрастающая функция $g_j(\lambda)$ представляет собой меру раздражения потребителя от того, что j -е контентное благо на долю $\lambda = \sum_{l=1}^n a_{lj}$ состоит из рекламы (например, если на один час вещания канала приходится 45 минут контента и 15 минут рекламы, разделённых между роликами всех сотрудничающих с каналом рекламодателей, то $\lambda = 1/4$). При этом $g(0) = 0$, т.е. отсутствие рекламы в данном типе контента позволяет получить от него максимальную полезность. Однако, если контент состоит только из рекламы, то его полезность не обязательно равна нулю, так как от просмотра одной лишь рекламы также можно получить определённую пользу или даже удовольствие, поэтому, вообще говоря, $g(1) \leq 1$.

Функция $f_i(A)$, также возрастающая, характеризует дополнительную полезность товара i , получаемую за счёт убеждения рекламой в объёме A , который при заданных значениях \mathbf{c} и \mathbf{a} равен $\sum_{k=1}^m a_{ik} c_k$ (суммарное количество рекламного контента, связанного с товаром, во

всех типах контентных благ). В предлагаемой модели рассматривается преимущественно убеждающая реклама, эффект убеждения которой носит бессрочный характер и не исчезает после потребления, по крайней мере, в течение какого-то продолжительного периода. Требование убывающей эффективности рекламного убеждения приводит к вогнутости функции $f(\cdot)$, кроме того, $f(0) = 0$: если потребитель не видел рекламы, то его полезность остаётся “нетрунутой”.

В микроэкономике под производством понимается деятельность, включающая преобразование ресурсов (факторов производства, например, сырых материалов, знаний, идей) в выпуск (товары и услуги). В рамках медиаэкономики в качестве фирм может рассматриваться крайне широкий спектр субъектов — индивидов, компаний, корпораций, объединений и т.д., имеющих различные типы внутренней организации. Общим свойством их является то, что все они тем или иным способом вовлечены в процессы производства, распространения и преобразования медиаконтента, а также то, что они действуют на медиарынке, относящимся к типу сдвоенного рынка товаров и услуг (Смирнов, 2014).

Не все медиафирмы могут быть чисто коммерческими организациями, например, во многих странах имеются общественные или общественно-государственные телерадиовещательные компании, предоставляющие свой контент в форме общественного блага. Многие из них существуют за счёт общественного финансирования, например, абонентской платы, государственной поддержки или грантов (что, впрочем, не мешает им получать прибыль и за счёт продажи рекламного инвентаря). Но несмотря на наличие доходов от размещения рекламы, их задачей является организация доступа общества к общественно значимому содержанию, и в этом модель поведения таких компаний отличается от модели (нео)классической фирмы, чьей конечной и единственной целью является максимизация прибыли.

Разумеется, имеются некоторые претензии к обоснованности применения (нео)классической теории фирмы к задачам медиаэкономики. В частности, обоснована претензия, предъявляемая к моделям фирмы в целом: поскольку владение и управление компаниями в реальности часто связаны с разными людьми. Задачи, решаемые менеджментом, могут отличаться от максимизации прибыли. Кроме того, трудно однозначно ответить на вопрос, в какой степени классическая теория фирмы вообще применима к медиакомпаниям, а в случае положительного ответа — в какой степени экономические акторы медиакоммуникационной индустрии действуют как рациональные субъекты, преследующие максимизацию собственных целевых функций в условиях полной информированности и совершенной воли.

Зачастую медиакомпании ведут себя не так, как предполагает подобный подход. С одной стороны, в микроэкономике существуют классические модели рынков (например, рынок общественных благ), в которых наблюдается феномен фиаско рынка — ситуаций, когда достигаемое за счёт компромисса максимизирующих прибыль фирм равновесие оказывается неэффективным с точки зрения общественного благососто-

яния. Эта ситуация также часто встречается в случае медиарынка: например, с точки зрения медиакомпаний наиболее выгодной стратегией является публикация жестокого и шокирующего контента, так как она максимизирует прибыль индивидуальных экономических субъектов, однако она очевидным образом не соответствует состоянию максимального общественного благосостояния.

Разумеется, медиа является общественно значимой сферой, которая зачастую находится под пристальным вниманием государства, регулирующего её деятельность, и подобные стратегии могут быть законодательно запрещены, что с точки зрения микроэкономического подхода представляет собой ограничение множества допустимых стратегий соответствующих агентов. Однако встречаются примеры, когда медиакомпании из этических соображений добровольно отказываются от стратегий, эффективных с точки зрения принципа индивидуальной рациональности и не запрещённых законодательно. Некоторые исследователи видят в этом одно из противоречий с применимостью микроэкономического подхода, разрешаемое, однако, при использовании подходов поведенческой экономики, в которых применяется подход ограниченной рациональности, сохраняющий математический аппарат и методологию микроэкономического анализа (Вартанов, Хворостяная, 2023).

Для традиционно изучаемых в микроэкономике фирм справедлив закон убывающей отдачи, для медиакомпаний же он не всегда оказывается применим, поскольку они сталкиваются с ростом предельной производительности по мере роста объёма производства. В отличие от продукции промышленных компаний ценность медиаконтента (и многих иных видов медиакоммуникационного продукта в целом) связана не с абсолютными величинами какого-либо физического товара (газетной бумаги, пластика для дисков и т.п.), а со смыслами, историями, идеями и сообщениями, т.е. с интеллектуальной собственностью, что позволяет отнести медиакоммуникационную индустрию к числу креативных индустрий. Особенно ощутимым этот эффект стал в последние годы на фоне цифровизации всех процессов производства и распространения в медиа и переходом практически всех форм контента в цифровую форму, что привело к тому, что стоимость производства телепрограммы перестала зависеть от того, сколько людей её посмотрит и в каком количестве будет растиражирована её запись.

Методология анализа конкуренции в медиакоммуникационной индустрии

Структура рынка (и пределы рыночной власти фирм соответственно) определяется не только количеством фирм, но и особенностями производимой продукции (например, её однородностью или дифференциацией), количеством и влиятельностью потребителей, наличием барьеров входа на рынок новых компаний и прочими факторами. Можно считать двумя крайними случаями (противоположностями) совершенную конкуренцию и монополию. Как правило, реальные рынки занимают некоторое промежуточное положение между этими двумя

крайностями, и медиарынок в том числе. Если в некоторых отраслях исследователи и допускают возможность существования совершенной конкуренции, то в медиакоммуникационной индустрии такая форма организации могла присутствовать только на самых первых этапах его развития и формирования (Albarran, 2016; Смирнов, 2014).

Несмотря на кажущееся противоречие между тезисами этих авторов, данные примеры иллюстрируют, что совершенная конкуренция в медиа возможно лишь на начальных этапах развития рынка, которые печатные медиа проходили в середине XIX в., а цифровые онлайн-медиа — в начале XXI в. Тем не менее в последние годы рынок онлайн-медиа всё сильнее отдаляется от совершенной конкуренции и приобретает черты, характерные больше для монополистической конкуренции (рис. 1).



Рис. 1. Рыночные структуры в теории индустриальной организации и примеры секторов медиакоммуникационной индустрии, устройство рынка которых соответствует этим теоретическим структурам

В целом структуру современной медиаиндустрии можно оценить как среднее между олигополией и монополистической конкуренцией. От монополистической конкуренции она “взяла” дифференциацию товара, ведь медиакоммуникационный продукт весьма разнообразен, хотя и удовлетворяет схожие потребности. Так, например, чтение новостных агрегаторов в *Telegram* не заменит полноценного просмотра вечерних новостей по телевизору, однако если телепросмотр недоступен, а запрос на новости значителен, мессенджер удовлетворит такую потребность, пусть и с меньшим уровнем полезности. Аналогичных примеров можно привести довольно много, в их числе бумажные книги и их электронные версии, газеты, журналы и их онлайн-версии и т.п.

Количество компаний (в основном холдингов), составляющих национальные медиакоммуникационные индустрии, как правило, невелико, что определяет олигополистическую структуру рынка. В то же время для многих медиарынков характерна ситуация, когда число компаний в отрасли велико, однако их влияние на рынок очень неравномерно. Например, имеется несколько крупных игроков-холдингов, которые ведут себя как классические олигополисты (“лидеры”), а остальные участники представляют собой так называемое “конкурентное окружение”: они обладают невысокими производственными возможно-

стями, небольшой аудиторией и практически не могут повлиять на рыночную ситуацию, “подстраиваясь” под формируемые “лидерами” условия (модель “лидер – конкурентное окружение”, модель “хвост – голова”) (Васин, 2009; Anderson, 2008). Подобные структуры в медиаиндустрии присутствуют на многих медиарынках, например, на рынке российского телевидения (Вырковский, Макеенко, 2014), где лидерами являются федеральные каналы, а конкурентным окружением — региональные и нишевые телеканалы. Похожая ситуация складывается на рынке онлайн-видеоконтента (Doyle, 2013; Albarran, 2016). Таким образом, некорректно использовать количество медиакомпаний в качестве ответа на вопрос, в какой мере отрасль близка к совершенной конкуренции и, следовательно, далека от монополии.

В микроэкономической теории для оценки того, насколько рынок несовершенной конкуренции монополизирован используются несколько индексов, отличающихся методологией расчёта. Один подход основан на использовании отклонения цены на товар на рынке от “идеального” значения, соответствующего совершенной конкуренции — коэффициента (индекса) Лернера. Он достаточно часто используется при исследовании вопросов рыночной власти фирм на рынках однородного товара, и весьма точно характеризует рыночную власть компаний, так как в точности показывает относительную меру превышения реально назначаемой цены над предельными издержками производства товара (т.е. себестоимостью его единицы).

Тем не менее на рынках с более дифференцированным товаром, к которым относится и медиарынок, этот подход неприменим и, “механически” рассчитанный коэффициент Лернера не даст понимания реальной рыночной власти медиакомпаний. Во-первых, даже если окажутся известными все цены на рынке, сами по себе цены мало что могут сказать об уровне конкурентности отрасли в целом и рыночной силе отдельных фирм в ней. Во-вторых, расчёт коэффициента Лернера в индустриях со сложной технологией производства продукта — таких как медиа — затруднён, так как практически невозможно точно измерить предельные затраты фирм.

Анализа лишь уровней цен недостаточно для исследования феномена концентрации, которую принято считать одной из основных особенностей современных медиарынков (Смирнов, 2014). Отдельным предметом исследования в рамках микроэкономического подхода и, точнее говоря, индустриальной организации, является вопрос концентрации собственности. Труды, исследующие концентрацию в разных сегментах медиаиндустрии, анализировали общие концептуальные вопросы концентрации, а также конкретные исследования концентрации в печатных СМИ, в сфере телевидения, киноиндустрии и книгоиздании (Albarran, Dimmick, 1996). Структура собственности рассматривалась через призму вопросов менеджмента в газетной индустрии, поведения ценообразования и влияния на финансовые результаты процессов концентрации медиасобственности. Ещё один пласт исследований посвящён анализу таких переменных, как конкуренция в СМИ, потребитель-

ские расходы и принцип относительного постоянства, входные барьеры, спрос на медиарынке и концепция полезности в медиа (Blankenburg, 1983; Lacy et al., 1996). Разумеется, одних только производственных функций и знаний о предпочтениях аудитории недостаточно для построения модели рынка и понимания того, как он будет функционировать. Как спрос аудитории, так и прибыль фирм зависят от цены, которая на нём формируется. Даже имея возможность влиять на цену, ни одна фирма не может назначать её, опираясь лишь на свои технологические и производственные особенности. Во многом цена (а значит, и прибыль фирм, и потребление аудитории) определяется именно тем, какую структуру имеет рынок.

Появление новых мультимедийных предприятий, объединение различных медиа в рамках единых структур, увеличение влияния платформ и агрегаторов и усиление связи национальных медиарынков с транснациональными медиаструктурами стимулируют этот процесс, делая медиарынки всё менее и менее конкурентными. В теории индустриальной организации существует несколько индексов (коэффициентов) концентрации, практически все они применяются и для анализа экономического состояния медиарынков. Наиболее информативными исходными переменными для построения коэффициентов концентрации экономистами, признаются уровень прибыли и доля фирм на рынке. Однако для медиакоммуникационной индустрии не менее значимым, чем распределение прибыли, является распределение аудитории — именно аудиторные доли могут использоваться в исследованиях медиаэкономики в качестве рыночных долей при расчёте показателей концентрации.

Простейший индекс концентрации, применяемый при анализе медиакоммуникационной индустрии, определяется суммой m самых больших долей фирм в отрасли. Наиболее употребительны из них индексы $CR4$ и $CR8$, равные суммам долей четырёх и восьми самых крупных фирм в медиаотрасли соответственно. Так, в США индекс $CR4$ используется следующим образом: если он не превышает 45%, то рынок считается низко концентрированным, от 45% до 70% — умеренно концентрированным, а более 75% — высококонцентрированным (Смирнов, 2014). К сожалению, это семейство индексов обладает очевидным недостатком: все они не учитывают разницы между ситуациями, когда есть одна явная фирма-лидер, и последующие $m - 1$ за ним фирмы обладают небольшими долями, и когда на рынке есть m примерно одинаковых лидеров.

Для наиболее корректной оценки концентрации отрасли необходимо, чтобы коэффициент её был функцией от долей всех фирм. Более того, для корректной оценки он должен быть симметричным относительно фирм (т.е. отрасли с одинаковой структурой имеют одинаковый уровень концентрации независимо от того, как мы пронумеруем фирмы); передача части рыночной доли какой-либо фирмы большей фирме повышает его значение (или хотя бы не снижает); и коэффициент концентрации отрасли с n симметричными фирмами (у всех одинаковые

доли) должен уменьшаться, когда число фирм возрастает с n до $n + 1$. Из этих требований следует, что, в частности, при фиксированном количестве фирм в отрасли наибольшей концентрации соответствует ситуация фактической монополии (одна фирма обслуживает весь рынок, остальные бездействуют), а наименьшей — ситуация равного раздела рынка между всеми фирмами.

Примерами, удовлетворяющих приведённым требованиям коэффициентов, являются:

– индекс энтропии (сумма произведений рыночных долей a_i фирм на их логарифмы):

$$R_e = \sum_{i=1}^n a_i \ln a_i;$$

– индекс Холла–Тайдмана (он же индекс Розенблюта, равен величине, обратной к разности удвоенной суммы произведений долей компаний на их ранг — место в рейтинге участников индустрии, отсортированном по долям — и единицы):

$$R_{TH} = \frac{1}{2 \sum_{i=1}^n i \cdot a_i - 1};$$

– а также широко используемый именно в исследованиях медиаэкономики индекс (коэффициент) Херфиндаля–Хиршмана (*HHI*).

В силу значимости именно для медиа на последнем коэффициенте необходимо остановиться подробнее. Индекс Херфиндаля–Хиршмана (*HHI*, *Herfindahl–Hirschman Index*) в теории индустриальной организации определяется как сумма квадратов долей всех предприятий в совокупной выручке:

$$R_{HHI} = \sum_{i=1}^n a_i^2$$

Имеется особенность практики расчёта этого индекса в прикладных исследованиях медиарынка: он рассчитывается на основе только однозначно известных долей, т.е. категорию “прочие” принято игнорировать (этим он отличается от “классического” *HHI*):

$$R_{HHI} = \sum_{i=1}^x a_i^2,$$

где верхняя граница суммирования — x — отличается от n и соответствует количеству фирм, о которых есть данные (Смирнов, 2014). В США приняты следующие граничные значения этого индекса: при *HHI* меньше 1000 рынок признается низко концентрированным, от 1000 до 1800 — умеренно, а при более 1800 — высоко концентрированным

(Noam, 2009). Скорректированную версию этого показателя именно для медиаиндустрии предложил в 2009 г. Э. Ноам. Индекс Ноама (*МОСДИ*, *Media Ownership Concentration and Diversity Index*) учитывает всех участников рынка даже в том случае, когда данные о долях некоторых из них неизвестны. Он представляет собой рассчитанный по данным известных компаний коэффициент *HHI*, делённый на корень из общего количества компаний (как тех, о которых есть информация, так и тех, о которых данных нет):

$$R_{МОСДИ} = \frac{R_{HHI}}{\sqrt{n}} = \sum_{i=1}^x a_i^2 / \sqrt{n}.$$

Учёт в знаменателе количества игроков в индустрии позволяет получить более точную характеристику состояния рынка. Например, рассмотрим две ситуации: в одной отрасли состоит из пяти крупных холдингов, чьи доли известны, и ещё десяти небольших компаний, чьи показатели неизвестны, в другой — из пяти холдингов с теми же долями, что и в первом случае, и двух небольших компаний. Очевидно, что в первом случае отрасль менее концентрирована, чем во втором, и значение индекса Ноама это покажет, он будет в $\sqrt{12/7} \approx 1.31$ раза меньше, а *HHI* в обоих случаях окажется одинаковым.

Однако, несмотря на практическую значимость этого показателя концентрации, использовать только его для того, чтобы исследовать медиарынок, недостаточно. Во-первых, для различных медиа разную важность могут иметь финансовые и аудиторные показатели: где-то окажется более принципиальным рассчитывать показатели концентрации на базе долей аудитории, где-то — на базе долей в общей прибыли отрасли.

SCP-подход к анализу индустриальной организации медиакоммуникационной индустрии

Предположение о том, что стратегия компаний может определяться рыночными структурами, в рамках которых они действуют, формализована в подходе “структура – поведение – производительность” (*structure – conduct – performance, SCP*). Парадигма *SCP* предполагает, что структура рынка (количество фирм, барьеры для входа и т.д.) оказывает ключевое влияние на поведение фирм в отрасли (например, их политику в отношении ценообразования и рекламы). Это поведение, в свою очередь, определяет исход функционирования рассматриваемой отрасли в смысле объёмов и характеристик производства.

Модель взаимодействия основных элементов индустрии в теории индустриальной организации в рамках *SCP*-модели (рис. 2) подразумевает, что чем меньше фирм на рынке, тем выше вероятность сговора, антиконкурентных стратегий и других общественно неэффективных, но индивидуально выгодных фирмам действий (Bain, 1951). Модель предлагает систематические средства анализа многих абстрактных понятий, встречающихся при изучении конкретного рынка. В то же время, не-

смотря на популярность и высокую объясняющую силу, накопившиеся к 1970-м годам вопросы, уточнения и претензии к *SCP*-модели привели к созданию пересмотренной *SCP*-модели. Как считали исследователи, классическая модель уже не могла дать адекватных ответов на многие вопросы теории промышленной организации. Критика модели была в основном сосредоточена на трёх вопросах: рассмотрение рынка как экзогенного, измерение производительности и формирование отношений (Wirth, Bloch, 1995). Проблема с формированием отношений относится к тому факту, что классическая модель некорректно отображала отношения между различными элементами индустрии. Включения в классическую модель дополнительных факторов (внешние условия, государственная политика и др.) привело к созданию пересмотренной модели, которая дала более детализированную и точную картину работы рынка. Кроме того, это сделало структуру рынка эндогенной, а модель — динамической.



Рис. 2. Структура *SCP*-модели взаимодействия основных элементов Индустрии в теории индустриальной организации

В то время как эмпирические исследования часто подтверждают существование связи между структурой и поведением, *SCP*-подход в целом требует адаптации именно под реалии медиакоммуникационной индустрии, связанных с особенностями как медиакоммуникационного продукта, так и самих медиакомпаний. Современный этап интеграции теоретической рамки *SCP*-подхода теории индустриальной организации с дискурсом медиаэкономики восходит к исследованиям Г. Рамстада (Ramstad, 1997), который путём объединения элементов в новой модели “структура – поведение – производительность” и элементов производства медиаконтента, создал модель для структурного анализа медиарынка. Исходной предпосылкой построения таких моделей становятся потребности аудитории, выступающей в качестве потребителя продук-

ции медиаиндустрии. Аудитория покупает контент для информационного и рекреационного потребления, оказывая такими покупками прямое влияние на *производство* и опосредованно на *поведение* субъектов медиа SCP-модели. Отсутствием действий аудитория также косвенно влияет на поведение медиабизнеса государственную политику, а также рекламодателей.

Рекламодатели оплачивают доступ к аудитории: приобретая рекламное время или место в медиапродукте, они непосредственно воздействуют на элемент “*производство*” и опосредованно влияют на элемент “*поведение* медиакомпаний”. Рассмотрим третий элемент SCP-модели — *поведение*. Важной частью поведения является то, как продукция производится и доставляется потребителям. Процессы производства и доставки различных видов медиапродукции существенно различаются. Тем не менее, на макроуровне его можно разделить на три группы. Принято различать три элемента медиапродукта:

- формат: то, как информация предоставляется потребителю (печатать, видео, аудио; онлайн, офлайн и т.п.);
- контент: тип информации, получаемой потребителем (новости, аналитика, развлекательные жанры);
- процесс: как продукт обрабатывается и передаётся потребителю (например, создание, хранение).

На рис. 3 представлена модифицированная SCP-модель, дополненная двумя группами пользователей и тремя элементами медиапродукта, обсуждавшимися ранее. Эта новая модель содержит наиболее важные характеристики медиарынка, а её основные концепции находят своё отражение в модели трёхстороннего рынка (Варганов, 2020, 2021).

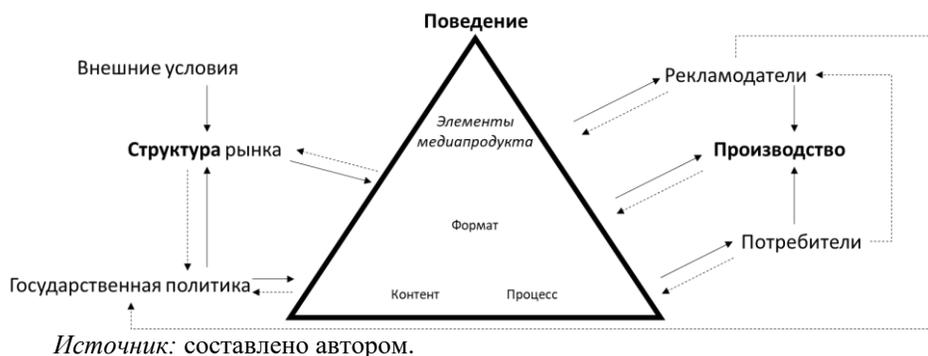


Рис. 3. Пересмотренная SCP-модель медиарынка.

Элементы медиапродукта были выбраны в качестве сущностного ядра модифицированной модели, поскольку элементы медиапродукта не являются прямой частью структуры рынка, а отражают действия компаний в нём, и их использование в качестве отправной точки помещает ядро модели за пределы структуры рынка. Преимущество этого подхода состоит в том, что он делает модель более гибкой и динамичной в своём описании рынка. Чёрные стрелки в модели представляют начальное

(прямое) влияние, а пунктирные стрелки — петли обратной связи, которые делают модель динамической. Качественно эти направления взаимного влияния характеризуются следующим образом:

– прямое влияние: на поведение медиакомпаний влияют рынок, его структура, государственная политика и внешние условия, а последнее — через структуру рынка, на которую также влияет государственная политика; действия медиакомпаний влияют на потребителей и рекламодателей, что, в свою очередь, определяет экономическую часть результатов, производительность также напрямую зависит от поведения;

– обратная связь: через петли обратной связи поведение медийных компаний влияет на структуру рынка и государственную политику, на государственную политику также влияют непрофессиональная структура рынка, потребители и рекламодатели; на поведение медийных компаний, в свою очередь, влияют производительность, потребители и рекламодатели, на рекламодателей влияют потребители.

Исследования медиарынка в основном сосредоточены на одном из трёх уровней: компания, отрасль и рынок. Анализ первого уровня фокусируется на отдельной компании и аспектах, связанных с её деятельностью. На втором, отраслевом, уровне исследуется взаимодействие между компаниями одного и того же сегмента медиаиндустрии (например, телевидение, газеты, кино и т. д.). На третьем уровне основное внимание уделяется взаимодействию и работе всего рынка, будь то межотраслевые отношения или полный анализ рынка.

Основным недостатком модели является то, что она не отражает напрямую стратегии медиакомпаний, которые представляют собой активных субъектов рынка. Ещё одним недостатком, характерным в принципе для всей *SCP*-парадигмы, является игнорирование одновременности отношений между структурой, поведением и производством. Фирмы в условиях монополии и олигополии не всегда склонны к неэффективному поведению и что контекстуальные факторы, отличные от конкурентной структуры рынка, также имеют влияние на деятельность фирм (Tremblay, Tremblay, 2012).

Ответом на претензии, связанные с одновременностью взаимного влияния структурных элементов *SCP*-модели друг на друга, является использование методов математической теории игр, которые полноценно используются в других направлениях микроэкономического анализа и теории индустриальной организации, например, в исследованиях классических промышленных олигополий. Теоретико-игровые подходы, которые стали популярными в основной экономической теории, делают акцент на том, как эффективность фирм может определяться их собственными решениями и их взаимодействием с другими игроками рынка.

Теоретико-игровое моделирование предполагает построение и проверку предположений о том, как фирмы будут вести себя в стратегическом взаимодействии для максимизации собственных интересов. Формальности математической теории игр пока ещё очень редко используются в качестве основы для анализа отрасли медиа, однако взаи-

мозависимость между фирмами является общепризнанным аспектом олигополистических рынков — преобладающей рыночной структуры на рынке медиа. Следовательно, *SCP*-модель не должна заменять другие способы анализа рыночных структур и стратегий, а должна служить дополнением к ним, предлагая новую точку входа в структурный анализ рыночной структуры и поведения медиакоммуникационной отрасли на микроуровне, базирующимся в том числе на теоретико-игровом подходе. Кроме того, существующие исследования медиаэкономики, основанные на микроэкономическом подходе в целом и теории индустриальной организации в частности, не отвечают на один из ключевых вопросов экономического анализа, связанных с исследованием межотраслевых связей между медиа и другими секторами экономики.

Ответ на него могут дать другие подходы, например, во-первых, возможно построение более сложных, многосторонних теоретико-игровых моделей взаимодействия медиакомпаний с компаниями других отраслей (Варганов, 2021). Во-вторых, место медиаиндустрии в структуре национальной экономики и её межотраслевые связи традиционно принято исследовать с помощью макроэкономических методов анализа, и им автор предполагает посвятить следующие работы.

Заключение

По мере расширения и углубления процесса цифровизации, способствующего технологической и индустриальной конвергенции медиа и телекоммуникационной отраслей в рамках единой медиакоммуникационной индустрии (на основе повсеместного внедрения информационно-коммуникационных технологий) всё большую актуальность приобретает задача разработки количественных и качественных методов исследования состояния и основных характеристик медиакоммуникационной индустрии. Такие исследования должны учитывать бурную динамику развития индустрии и в её контексте давать точную оценку текущего состояния индустрии. Помимо этого, показана необходимость учёта контекста технологического и экономического положения государства. Наконец, методология исследования медиакоммуникационной индустрии должна давать прогнозы на краткосрочные и долгосрочные периоды, причём как в статическом, так и в динамическом аспектах.

В целом можно считать, что имеющиеся в открытых источниках статистические данные дают представления о некоторых количественных показателях формирующейся индустрии. Однако по состоянию на начало 2020 г. в России не существовало ни законченной базы данных, предоставляющей информацию об экономическом положении субъектов медиакоммуникационной индустрии, ни теоретических моделей, ни прикладного программного обеспечения и методических рекомендаций, позволяющих проводить первичный анализ данных в целях поиска взаимосвязанных показателей, оказывающих максимальное воздействие на особенности функционирования медиакоммуникационной индустрии.

Любым количественным исследованиям места индустрии в общей структуре экономики должна предшествовать разработка различных

структурных моделей отрасли, учитывающих особенности поведения отдельных составляющих её предприятий, а также государственную и индустриальную политику, иные факторы. И медиакоммуникационная индустрия не является здесь исключением. В качестве методологической основы для разработки таких моделей обосновано использование концептуального, понятийного и модельного аппарата математической экономики, при этом в зависимости от решаемых задач предложено использование как макро-, так и микроэкономического подхода.

Для анализа внутрииндустриальных связей между субъектами медиакоммуникационной индустрии, поведения отдельных субъектов и рынков медиаконтента необходимо использование теоретической рамки индустриальной организации (рассматриваемой традиционно как часть микроэкономики), в первую очередь, *SCP*-парадигмы (*structure, conduct, performance*). Тем не менее теория индустриальной организации не всегда может дать исчерпывающий ответ на вопросы экономического анализа, связанных с исследованием межотраслевых связей между медиакоммуникационной индустрией и другими секторами экономики. Ответ на него могут дать другие подходы. В частности, возможно построение более сложных, многосторонних моделей взаимодействия медиакомпаний с компаниями других отраслей.

Список источников

1. Albarran A.B. The Transformation of the Media and Communication Industries. — Navarra: Ediciones Universidad de Navarra, 2010.
2. Alonso I. F., de Moragas I Spà M. (eds.) Communication and Cultural Policies in Europe. — Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2008.
3. Hendricks P. Communications Policy and Industrial Dynamics in Media Markets: Toward a Theoretical Framework for Analyzing Media Industry Organization // The Journal of Media Economics. 1995. Vol. 8 (2). P. 61–76.
4. Ramstad G.O. A Model for Structural Analysis of the Media Market. Journal of Media Economics. 1997. Vol. 10 (3). P. 45–50.
5. McCombs M. Mass Media in the Marketplace. Journalism Monographs. 1972. Vol. 24. P. 1–104.
6. Picard R.G. Effects of Recessions on Advertising Expenditures: An Exploratory Study of Economic Downturns in Nine Developed Nations // The Journal of Media Economics. 2001. Vol. 14 (1). P. 1–14.
7. Picard R.G. The Future of the News Industry. In: Curran J. (ed.) Media and Society. — Bloomsbury Academic, 2010. P. 365–378.
8. Медиа-системы стран БРИКС: исторический генезис, особенности функционирования / Под ред. Е.Л. Вартановой. — М.: Аспект Пресс, 2018.
9. Вырковский А.В., Макеенко М.И. Региональное телевидение России на пороге цифровой эпохи. — М.: МедиаМир, 2014.
10. Вартанов С.А., Свитич Л.Г., Смирнова О. В. [и др.]. Медиа-система в контексте развития региона: эконометрический анализ // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 10: Журналистика. 2018. № 6. С. 3–30.
11. Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В. [и др.]. Анализ и моделирование мировой и страновой динамики. — М.: Ленанд, 2016.

12. Айрис А., Бюген Ж. Управление медиакомпаниями: реализация творческого потенциала / Пер. с англ. Ю.А. Константинова, Д.И. Эркенова. — М.: ИД “Университет. кн.”; АНО “ШКИМБ”, 2010.
13. Воронцова А.В. Телерекламный рынок и “цифра”: время собирать инвентарь // Российский рекламный ежегодник 2018 / Науч. ред. С.В. Веселов. — М.: Рипол Классик, 2019. — С. 159–170.
14. Ковалев П.А. Просмотр телеконтента в Интернете: особенности практики // Российский рекламный ежегодник 2021 / Под ред. С.В. Веселова. — М.: НРА, 2022. — С. 208–219.
15. Смирнов С.С. Медиаиндустрия России как внестатистический феномен // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 10: Журналистика. 2010. № 6. С. 178–187.
16. Смирнов С.С. Показатели уровня концентрации в медиаиндустрии России: проблемы измерения // Вест. Моск. ун-та. Сер. 10: Журналистика. 2015. № 3. С. 66–79
17. Вартанов С.А. Динамика развития медиаиндустрии России в 2000–2014 гг.: общие тренды и взаимосвязь с макроэкономическими показателями // Медиаскоп. 2015. Вып. 3. — URL: <http://www.mediascope.ru/1831> (дата обращения: 13.05.2023).
18. Вартанов С.А. Стратегический подход к анализу медиасистемы России: к определению миссии, ценностей и приоритетов // Стратегирование: теория и практика. 2021. Т. 1. № 2. С. 173–189.
19. Вартанов С.А. Экономическая теория рекламы: направления формирования // Управленческое консультирование. 2020. № 8. С. 157–174.
20. Веселов С.В. Методологические и практические аспекты прогнозирования динамики медиарекламного рынка // Теория и практика медиарекламных исследований / Отв. ред. В.П. Коломиец; науч. ред. С.В. Веселов, И.А. Полуэктова. — М.: НИПКЦ Восход-А, 2011. — С. 30–61.
21. Albarran A.B. The Media Economy. — New York: Routledge, 2016.
22. Noam E.M. (ed.) Who Owns the World's Media? Media Concentration and Ownership around the World. — Oxford University Press, 2016.
23. Doyle G. Understanding Media Economics. — London: Sage, 2013.
24. Bakhshi H., McVittie E. Creative Supply-Chain Linkages and Innovation: Do the Creative Industries Stimulate Business Innovation in the Wider Economy? // Innovation. 2009. Vol. 11 (2). P. 169–189.
25. Вартанов С.А. Стратегирование медиасистемы как инструмент обеспечения инновационного развития // Теория и практика стратегирования: Московский университетариум стратега: сб. избр. науч. статей (г. Москва, 17–18 февраля 2022 г.). В 2 кн. — М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2022. — С. 144–150. — EDN OFINXI.
26. Ray R.H. Competition in the Newspaper Industry // Journal of Marketing. 1951. Vol. 15 (4). P. 444–456.
27. Albarran A.B., Dimmick J. Concentration and Economies of Multiformity in the Communication Industries // Journal of Media Economics. 1996. Vol. 9 (4). P. 48–49.
28. Blankenburg W.R. A Newspaper Chain's Pricing Behavior // Journalism Quarterly. 1983. Vol. 60. P. 275–280.
29. Lacy S., Shaver M.A., St. Cyr C. The Effects of Public Ownership and Newspaper Competition on the Financial Performance of Newspaper Corporations: A Replication and Extension // Journalism Quarterly. 1996. Vol. 73. P. 332–341.
30. Вартанов С.А., Хворостяная А.С. Стратегирование личного бренда в условиях цифровой медиатизации: теоретико-игровой и поведенческий под-

ходы // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 2 (8). С. 218–233. — DOI 10.21603/2782-2435-2023-3-2-218-233.

31. Васин А.А. Некооперативные игры в природе и обществе [Сер.: Прикладная математика и информатика]. — М.: Макс пресс, 2005.
32. Anderson C. The Long Tail: Why the Future of Business is Selling Less of More. — Hyperion: Acquired Assets (rev. ed.), 2008.
33. Noam E.M. Media Ownership and Concentration in America. — Oxford: Oxford University Press, 2009.
34. Bain J. The Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936–1940 The Quarterly Journal of Economics. 1951. Vol. 65 (3). P. 293–324
35. Wirth M.O., Bloch H. Industrial Organization Theory and Media Industry Analysis // Journal of Media Economics. 1995. Vol. 8 (2). P. 17.
36. Tremblay V.J., Tremblay C.H. New Perspectives on Industrial Organization: With Contributions from Behavioral Economics and Game Theory. — Berlin: Springer, 2012. P. 85.

Сведения об авторах / About authors

Вартанов Сергей Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий Учебно-научной лабораторией экспериментальной экономики и теории игр Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: vartanov.sa@dvfu.ru.

Sergey A. Vartanov, Ph. D. in Physics and Mathematics Sciences, Head of Educational and Scientific Laboratory of Experimental Economics and Game Theory of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: vartanov.sa@dvfu.ru.

Криптовалюты как направление развития мирового финансового рынка

Маргарита Жигас, Светлана Кузьмина

Байкальский государственный университет,
г. Иркутск, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:
23.05.2022

Принята
к опубликованию:
01.06.2023

УДК 336.74

JEL E42, E44, E52

Ключевые слова:

блокчейн, криптовалюта, индекс принятия, децентрализованные финансовые сервисы, крипторынок, стейблкоин, биржи, пиринговый платформы.

Keywords:

blockchain, cryptocurrency, adoption index, decentralized financial services, crypto market, stable coin, exchanges, peer-to-peer platforms.

Аннотация

В статье рассмотрен процесс принятия криптовалют, в качестве нового направления развития мирового финансового рынка. Дана характеристика причин, оказавших существенное влияние на массовое принятие криптовалют среди хозяйствующих субъектов в различных странах мира. Изучены и проанализированы изменения по доле глобальной стоимости криптовалютного рынка за последние два года. Проведённый в статье анализ с использованием методов моделирования, сравнения и группировки, позволил определить направления развития криптовалютного рынка в ближайшей перспективе, а также охарактеризовать степень его влияния на происходящие изменения в современной архитектуре системы денежно-кредитных взаимоотношений. Цель статьи — определить и обосновать возможные тренды развития криптовалют на уровне мирового финансового рынка и определить потребность в ней со стороны населения. Провести объективную оценку показателей, характеризующих рост уровня принятия криптовалют и оказывающих непосредственное влияние на них. Авторы сформулировали и обосновали факторы глобального уровня, которые оказали существенное влияние на мировую финансовую систему и повсеместное массовое принятие криптовалют среди простого населения. Для выявления специфических особенностей и преимуществ в использовании криптовалют, авторами дополнительно был проведён анализ сервисов децентрализованных финансовых систем, а также сформулированы выводы по их влиянию на построение новой мировой финансовой системы.

Mass Adoption of Cryptocurrencies is a New Direction for the Development of the Global Financial Market

Margarita G. Zhigas, Svetlana N. Kuzmina

Abstract

The emergence of cryptocurrencies as a dominant vector of development in the global financial market has had a significant impact on the modern system of monetary relations. This article provides an in-depth analysis of the process of mass adoption of cryptocurrencies and its direction of movement, examining objective indicators characterizing the growth rate of adoption. The study also assesses changes in the global index of adoption of cryptocurrencies over the past two years and ranks the leading countries adopting cryptocurrencies. The article explores the reasons behind the mass adoption of cryptocurrencies worldwide and analyzes changes in the global value of the crypto market over the past two years. The study then formulates global-level factors that have a significant impact on the widespread introduction of adoption of cryptocurrencies. Furthermore, the article provides a comprehensive characterization of decentralized finance as a novel financial services system that utilizes blockchain technology as its foundation. Additionally, the study examines the range of financial services offered by crypto platforms and evaluates their respective capabilities. The results of the study provide insights into ongoing changes in the cryptocurrency market and their direct impact on the modern system of monetary relationships, as well as potential developments in the financial market and the global economy.

Введение

Внедрение и использование криптовалют за последние несколько лет неуклонно растёт, достигая небывалых ценовых максимумов, что способствует привлечению к данному процессу новых пользователей, а также его дальнейшему развитию в качестве неотъемлемой части финансовой стратегии как для частных, так и для юридических лиц по всему миру. Стоит отметить, что процесс внедрения и принятия к обращению феномена криптовалют не везде и не всегда происходит одинаково, на это оказывает существенное влияние тот факт, что её использование происходит по-разному, в зависимости от видов потребностей, которые она формирует для людей.

Большая часть объёма операций с применением криптовалют в настоящее время совершается посредством проведения торговых и спекулятивных операций, которые в основном осуществляются профессиональными и институциональными инвесторами на мировых рынках [15–16]. В качестве показателя массового принятия криптовалют выступает финансовый процесс распространения и обращения криптовалют между частными лицами, в результате которого обычные пользователи осуществляют перевод основной доли проводимых операций в расчёты посредством использования криптовалюты.

Криптовалюты, после расширения географии своей легализации, повышения уровней масштабируемости, конфиденциальности, валидации и процессов токенизации (или оцифровывания) реальных активов, будут становиться всё более ликвидным и менее волатильным денеж-

ным активом. Это позволит им выступить в роли встроенного стабилизатора финансовой стабильности, быстро и качественно обеспечить эластичное регулирование торговых и финансовых дисбалансов внутри страны и между странами, а также обеспечить общество такими деньгами, которые будут способны передавать неискажённую информацию о динамике цен на товары и услуги [1].

Всё активней и масштабней развивается криптовалютная отрасль, растут криптовалютные рынки, жители всё большего числа стран мира переходят на криптовалюты, наблюдается рост их использования. Происходящие изменения связаны с большим интересом массового потребителя к проведению транзакционных операций, а также активным накоплением индивидуальных сбережений в криптовалюте [15-16].

Проблематике, связанной с развитием и внедрением основных аспектов криптовалютного рынка, посвящены работы авторов, среди которых следует отметить: С.А. Андриюшина [2], Н.Г. Щеголеву и Р.Г. Мальсагову [3], А.С. Генкина [4], Д.С. Панину [5]. Исследования в области возможного применения виртуальных валют в современной платёжной системе рассмотрены в работах: Д.А. Кочергина [6], А.В. Бердышева [7], Д.М. Вахрушева и О.В. Железова [8], Г.С. Пановой [9]. В целом, историография рассматриваемых вопросов очень широка, среди её авторов необходимо выделить труды: J. Becker, D. Breuker и др. [10], A. Seetharaman, S. Saravanan и др. [11], M. Ponsford [12].

Финансовый рынок является экосистемой, структура построения которой включает в себя совокупность денежных отношений, обеспечивающих движение и перераспределение денежных средств посредством обмена ценностей на деньги и наоборот. Денежный рынок является неотъемлемой составляющей структуры финансового рынка, посредством которого происходит обращение денежных средств как в наличной, так и в безналичной форме.

В настоящее время наблюдается процесс трансформации финансового рынка. Данные преобразования, по нашему мнению, связаны с изменениями, происходящими в сфере проведения расчётов и платежей, вызванные большим интересом со стороны участников рынка к совершению платёжных операций с использованием криптовалют. Происходящие перемены обусловлены рядом причин, к ним следует отнести: изменения, связанные с закономерным процессом развития общества, независимостью участников расчётов от третьих лиц, а также экономическую выгоду. Кроме того, дополнительного исследования заслуживает механизм обращения децентрализованных финансовых систем (далее DeFi), сопряжённый с созданием системы финансовых услуг нового поколения.

Цель исследования — определение трендов движения криптовалютного рынка, сопряжённых с влиянием на современную архитектуру системы денежных взаимоотношений. Определение причин, оказывающих непосредственное значение на повышенный интерес к владению и использованию криптовалют со стороны простого населения, возможность криптовалюты создавать жизненно важные ценности для людей.

Данное исследование проведено на основании аналитических данных индекса глобального принятия криптовалют, представленных компанией Chainalysis с 2020 по 2021 г. [15-16]. Процедура исследования состоит:

- из анализа изменений индекса глобального принятия криптовалют с 2020 по 2021 г. среди стран топ-20;
- из анализа изменений доли глобальной стоимости крипторынка по регионам развития с 2020 по 2021 г.

Анализ данных произведён посредством качественной выборки данных и ранжирования показателей среди стран топ-20 и регионов развития.

Результатом проведённого исследования является обоснование изменений, происходящих на рынке криптовалют, определение векторов направления дальнейшего развития.

Криптовалюта — это лишь один из элементов современных систем платежей и расчётов. Появление новых криптовалют предполагает разработку норм и правил, регулирования их использования; информационной структуры; определение вопросов информационной безопасности, регулирования киберрисков; подготовку кадров и развитие образования в области информационных технологий и повышения финансовой грамотности населения; формирование исследовательских компетенций и т.д. [9].

У криптовалют имеется ряд преимуществ, которые заключаются в возможности их мгновенного и безопасного происхождения, в отсутствии посредников и счетов (нет необходимости использования банковской карты, валюты, восприимчивых к мошенничеству платёжных систем). Рост текущей потребности экономических субъектов, негибкость официальных финансовых систем, не позволяющих добровольно и мгновенно выполнять платёж — всё это причины возникновения таких инноваций, как криптовалюты. Логистика использования высоколиквидных платёжных средств получателем платежа является определяющей при построении системы платежей. Платёж должен быть обеспечен самой высокой ликвидностью в стране, способной мгновенно или в сроки, установленные системой платежей, совершать обмен на необходимые его получателю, другие активы [13].

Применение цифровых технологий в денежном обращении позволяет обходиться без традиционных систем обмена банковской информацией, обеспечивая при этом более высокий контроль за целевым использованием средств и их сохранность. Цифровая валюта отличается от обычной электронной версии валюты системой учёта осуществления транзакций посредством децентрализованных реестров блокчейн, распределённых между пользователями. Она позволяет достоверно контролировать потоки перемещаемых средств, исключает возможность их вывода за контур контроля, включая хищения, нецелевое использование и обмен на иностранную валюту. Данный механизм не нуждается в банковских гарантиях, не подвержен банковским рискам, в том числе обусловленных санкциями со стороны третьих стран (замораживание сче-

тов, блокирование переводов, отключение от системы обмена межбанковской информацией SWIFT и т.п.). Его использование позволяет существенно удешевить осуществление транзакций и снизить процентные ставки, организовать целевое кредитование нужных для развития экономики инвестиционных проектов. Движение эмитированных, посредством этой технологии, денег автоматически контролируется вплоть до конечных звеньев использования кредитных ресурсов — выплаты заработной платы, получения дивидендов, погашения займа [14].

Изменения индекса глобального принятия криптовалют с 2020 по 2021 г.

Массовое принятие криптовалют растёт по всему миру. Несмотря на это, в течение продолжительного периода времени, со стороны научного и аналитического сообществ не проводились оценки объективных показателей, характеризующих темпы уровня принятия криптовалют, а также моделей их использования и применения.

Повышенный уровень деловой активности, со стороны профессиональных и институциональных инвесторов, в период с 2016 по 2019 г., стал катализатором предпосылок к массовому принятию криптовалют. Сторонники и единомышленники криптовалют на тот период времени выражали устойчивое мнение о том, что именно крупные финансовые игроки принесут свои деньги в новую финансовую индустрию, присоединятся к революционному процессу внедрения криптовалют, а также окажут непосредственное влияние на его развитие. Но их активная деятельность не оказала существенного значения на преобразование и развитие ландшафта криптоиндустрии, т.е. практически не изменила её, более того не способствовала принятию криптовалюты в разрезе образовавшейся экосистемы. Участие институциональных и профессиональных игроков безусловно повысило авторитет отрасли, а также привлекло существенные финансовые вложения. Однако, как показало время, принципы массового принятия криптовалют основываются на их широком признании и использовании для нужд повседневного пользования среди простого населения и не связаны с вложением денежных средств со стороны институциональных участников рынка.

На сегодняшний день основная часть операций, совершаемых посредством криптовалют, является торговой или спекулятивной. Но стоит отметить, что любые долгосрочные спекулятивные операции с использованием криптовалют основаны на идее её дальнейшего использования в качестве платёжного средства, имеющего свою стоимость.

Первые расчёты глобального индекса принятия криптовалют были осуществлены в 2020 г. международной компанией Chainalysis, проводящей исследования в области данных технологии блокчейн [15]. По истечении года, в 2021 г., компанией были представлены новые аналитические данные по измерению индекса массового принятия криптовалют, с учётом произошедших изменений [16]. В качестве основной цели проведённого анализа, была поставлена задача по определению тенденций, связанных с направлением развития и использования криптовалют как

нового финансового инструмента, используемого среди населения, а также проведения количественной оценки отличий глобального индекса принятия криптовалют среди стран мира в рамках реализации данного процесса. Для проведения исследований, компанией была сформирована методология индекса принятия криптовалют, которая ранжировала страны по уровню внедрения криптовалют для повседневных нужд, среди простых пользователей, и совершением среди них транзакционных операций посредством применения криптовалюты, а также аккумулярованием в ней своих личных сбережений. Методология проведённого аналитического исследования явилась одной из первых фундаментальных попыток всестороннего изучения криптовалютной активности на мировом уровне. В основу проведённого анализа были положены обобщённые данные криптовалютной активности на интернет-платформах, веб-трафиках и VPN [15–16].

Методология индекса глобального принятия криптовалют, применённая компанией Chainalysis в рамках проведённого анализа в 2021 г., по сравнению с 2020 г., претерпела незначительные изменения. В основе методологии 2020 г. были использованы четыре показателя:

- полученная стоимость криптовалюты на цепочке, взвешенная по паритету покупательной способности (далее ППС) на душу населения;
- переданная розничная стоимость, взвешенная по ППС на душу населения;
- количество криптовалютных депозитов на цепочке, взвешенное по количеству интернет-пользователей;
- объём биржевой торговли Peer-to-peer (далее P2P), взвешенный по ППС на душу населения и количеству интернет-пользователей

В 2021 г., при проведении анализа, компания исключила из расчёта показатель, определяющий количественное значение депозитов по странам, взвешенное по количеству интернет-пользователей. Причиной его исключения из методики расчётов явились ограничения доступа к данной информации с возможностью искажения данных.

Таким образом, в 2020 и 2021 г., компанией Chainalysis были проведены исследования и сформированы аналитические отчёты географических тенденций в использовании, регулировании криптовалют с ранжированием по странам мира и построением глобального индекса принятия криптовалют. Рассмотрим и проанализируем их более подробно.

Исходя из отчётных данных индекса принятия криптовалют, представленных компанией Chainalysis, проанализируем изменения, произошедшие с 2020 по 2021 г. в ранжировании показателей среди стран топ-20, а также исследуем причины возможного влияния произошедших изменений, табл. 1.

В табл. 1 представлены 20 ведущих стран мира, согласно рейтинга глобального индекса принятия криптовалют за 2021 г. Проведено сравнение данных с рейтингом и индексом принятия криптовалют за 2020 г. с учётом произошедших изменений и перемещением стран в списке ранжирования. Отметим тот факт, что несмотря на совершенствование методологии расчётов и исключения в 2021 г. четвёртого показателя, ко-

торый вносил существенный вклад в общий рейтинг каждой страны в 2020 г., серьезных изменений в списке топ-20 стран по рейтингу индекса принятия криптовалют за прошедший год, не произошло. Криптовалютная активность основных 15 участников рейтинга топ-20 претерпела незначительные изменения, позволив участникам рынка переместиться в списке ранжирования и, таким образом, улучшить или ухудшить свои показатели, но при этом продолжать занимать лидирующие позиции в списке топ-20 второй год подряд. К таким странам относятся: Кения, Нигерия, США, Колумбия, Таиланд, Бразилия, Филиппины.

Таблица 1

Анализ изменений топ-20 индекса глобального принятия криптовалют с 2020 по 2021 г.

Страна	2021		2020		Изменения	
	Рейтинг	Индекс принятия	Рейтинг	Индекс принятия		
Вьетнам	1	1	10	0,443	+0,557	↑
Индия	2	0,37	11	0,395	-0,025	↓
Пакистан	3	0,36	15	0,272	+0,088	↑
Украина	4	0,29	1	1	-0,71	↓
Кения	5	0,28	5	0,645	-0,365	↓
Нигерия	6	0,26	8	0,459	-0,199	↓
Венесуэла	7	0,25	3	0,799	-0,549	↓
США	8	0,22	6	0,627	-0,407	↓
Того	9	0,19	73	0,06	+0,13	↑
Аргентина	10	0,19	28	0,174	+0,016	↑
Колумбия	11	0,19	9	0,444	-0,254	↓
Таиланд	12	0,17	12	0,365	-0,195	↓
Китай	13	0,16	4	0,672	-0,512	↓
Бразилия	14	0,16	13	0,338	-0,178	↓
Филиппины	15	0,16	16	0,262	-0,102	↓
ЮАР	16	0,14	7	0,526	-0,386	↓
Гана	17	0,14	27	0,18	-0,04	↓
Россия	18	0,14	2	0,931	-0,791	↓
Танзания	19	0,13	60	0,081	+0,049	↑
Афганистан	20	0,13	0	0	+0,13	↑

Источник: составлено авторами по данным [15, 16].

В течение 2021 г., произошла корректировка стран, на которые непосредственное влияние оказали изменения, связанные с повышением индекса глобального внедрения криптовалют, в частности, свои показатели значительно улучшили следующие страны: Того — в 3,16 раза, Вьетнам — 2,25, Танзания — 1,6, Пакистан — 1,3, Афганистан — 1,3, Аргентина — в 1,09 раза.

Снижение индекса глобального принятия в списке ранжирования произошло в основной массе участников списка, но существенные изменения глобального индекса произошли в странах: Украина — в 3,45 раза, Россия — 6,65, Китай — в 4,42 раза.

Повышение уровня деловой активности в рамках совершения операций и расчётов, посредством использования криптовалюты в 2021 г., позволило серьёзно улучшить свои показатели странам африканского континента и подняться до уровня топ-20, среди них: Того, Гана, Танзания.

Несмотря на то, что страны африканского континента имеют самую маленькую долю криптоэкономики, объёмы криптовалютного рынка в этом регионе выросли за счёт активного и динамичного развития. Интересным является тот факт, что основная доля списка топ-20 приходится на представителей Азии и Африки, порядка 65% стран.

Большое внимание обращают на себя изменения, связанные с перемещением и попаданием в список топ-20 Афганистана. Страна, располагающаяся в 2020 г. в конце списка и являющаяся аутсайдером криптоиндустрии, показала существенный рост своих позиций, переместившись снизу вверх, на лидирующие позиции.

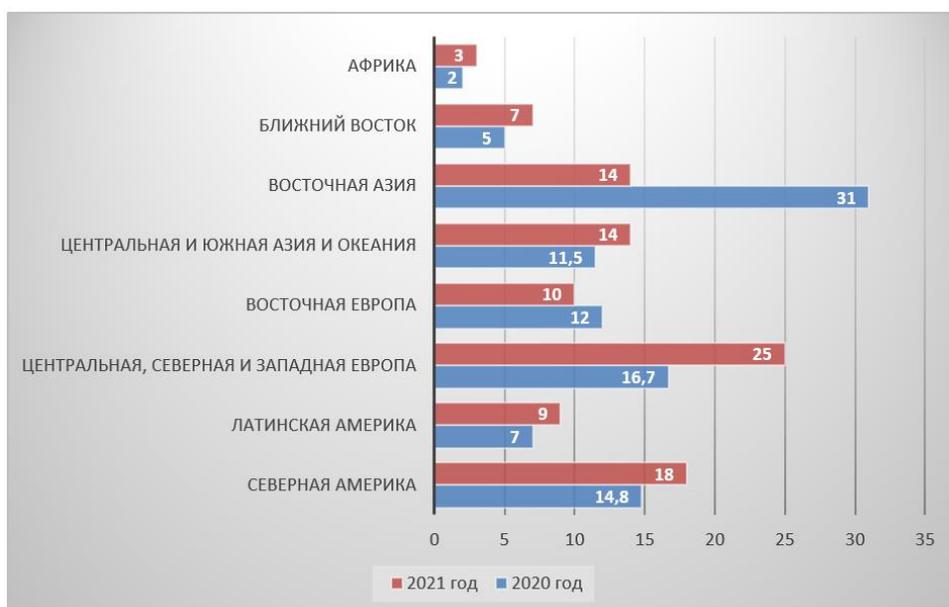
Исходя из результатов проведённого анализа, рассмотренных тенденций своеобразия рынков, уровня развития и активности их участников, сформулируем вывод о том, что причина высокой криптовалютной активности в развивающихся странах показывает существенную роль криптовалюты для простого населения в странах с экономической нестабильностью, её возможность создавать жизненно важные ценности для них. Многие страны мира страдают от сильной девальвации и нестабильности валюты, что затрудняет сохранение ценности сбережений жителей. Когда общепризнанная фиатная валюта страны теряет свою ценность и значимость для населения, то приходится обращаться к криптовалюте, чтобы сохранить накопленные сбережения. Криптовалюта может применяться для совершения расчётов по коммерческим операциям, а также для осуществления денежных переводов и иных форм расчётов, в том числе и международных.

Что касается Афганистана, то безусловно в условиях экономической неопределённости, сложившейся в этой стране в последнее время: возвращение к власти талибов и возникновение хаоса нестабильности в государственной системе, многие жители Афганистана стали обращаться к криптовалюте. Однако этот рост никаким образом не связан с развитием и внедрением новых технологических решений, а также с активным совершением операций посредством транзакционных расчётов. Афганистан, на сегодняшний день, занимает лидирующие позиции среди стран Ближнего Востока по объёму совершённых переводов в криптовалюте, что позволило ему войти в список топ-20 стран мира по итогам года. Стоит отметить, что подобная тенденция характерна и для других развивающихся крипторынков. Денежные переводы в криптовалюту поступают в эту страну из других азиатских стран в качестве

средств оплаты труда, предоставленного гастарбайтерам на заработках в других, более богатых восточных государствах.

Занимать высокие места странам с развивающимися рынками, во многом позволяет и высокая активность населения в проведении больших объёмов транзакций на пиринговых платформах (далее P2P). Использование криптовалютных бирж предоставляет возможность его участникам осуществлять доступ к криптовалюте в качестве основного пути по причине того, что доступа к централизованным биржам у них нет.

География изменений глобального индекса принятия криптовалют представлена в отчётах компанией Chainalysis за 2020 и 2021 гг., подразделена по регионам с определением доли глобальной стоимости регионального крипторынка по отношению к её общему мировому объёму. Проведём сравнительный анализ произошедших изменений с 2020 по 2021 г., согласно данным отчёта компании Chainalysis по доле глобальной стоимости крипторынка, рис. 1.



Источник: составлено авторами по данным [15, 16].

Рис. 1. Анализ изменений глобальной стоимости крипторынка по регионам развития с 2020 по 2021 г.

Согласно данным отчётов международной компании Chainalysis, география глобальной стоимости крипторынка подразделена на восемь регионов мира. В отчётах компании определена доля каждого региона, исходя из его составляющей от общего объёма криптовалютного рынка за 2020 и 2021 гг. За последний год, большинство регионов мира показали положительную динамику и существенный рост объёмов криптовалютного рынка, в среднем изменения находятся на одном уровне и приближены по своим значениям к друг другу. В цифрах показатели

увеличения объёмов стоимости криптовалют в основной части регионов мира показали прирост в 2021 г. от 1 до 3%.

Существенные изменения, связанные со снижением доли глобальной стоимости криптоиндустрии, коснулись двух регионов: Восточной Азии и Восточной Европы. При этом объём криптовалютной экономики стран Восточной Азии в 2021 г. показал резкое снижение более чем в 2 раза, переместив крупнейшую криптовалютную экономику в мире с первого на третье место. В качестве одной из причин, послужившей сокращению объёмов доли криптовалютного рынка в данном регионе, стало подавление Китаем криптовалютной индустрии, в частности майнинга, и введением ограничений торговли криптовалютами на платформах P2P. Одновременно с происходящими изменениями на рынке криптовалют, Китай планирует в ближайшее время запустить первую в мире цифровую валюту центрального банка (далее CBDC) на основе цифрового юаня.

Среди стран Восточной Европы, существенное значение на снижение стоимости криптовалют оказали такие страны как Украина и Россия. Стоит отметить, что по объёму криптовалютной экономики, данный регион в 2021 г. переместился с четвёртого места на пятое, не претерпев при этом значительных изменений, продолжая оставаться территорией стран, занимающих самые высокие позиции в индексе глобального внедрения криптовалют в 2021 г. Несмотря на снижение показателя объёма транзакций на платформах P2P, являющейся одной из трёх составляющих компонентов индекса внедрения криптовалют, в обоих случаях эти страны продолжают демонстрировать высокие объёмы совершаемых операций на централизованных криптовалютных платформах.

С другой стороны, регион, объединяющий в себе страны Центральной, Северной и Западной Европы, показал динамичный рост объёмов стоимости криптовалют, по сравнению с 2020 г. в 1,5 раза, достигнув уровня самой большой криптовалютной экономики в мире. Экономика, занимавшая год назад второе место среди криптоиндустрии в мире, стала крупнейшей, благодаря огромному росту в период с 2020 по 2021 г., в сочетании с относительным снижением активности в Восточной Азии. Рост экономики стран Центральной, Северной и Западной Европы (далее CNWE) был в значительной степени обусловлен огромным ростом крупных транзакций институционального размера, в частности, осуществлением переводов криптовалют на крупные суммы между CNWE и другими регионами мира. CNWE является крупнейшим криптовалютным торговым партнёром для всех остальных исследуемых регионов, а также ключевым источником ликвидности для криптовалютных инвесторов по всему миру.

Исходя из представленных выше данных делаем вывод, что жители всё большего числа стран мира переходят на совершение операций посредством криптовалют, при этом наблюдается значительный рост их уровня внедрения. Причины таких преобразований везде свои. Исходя из результатов проведённого исследования, сформулируем вывод о том,

что на развивающихся рынках многие пользователи обращаются к криптовалюте, чтобы сохранить свои сбережения в условиях девальвации валюты, отправлять и получать денежные переводы, осуществлять деловые операции и т.д.

Факторы влияния на индекс массового принятия криптовалют

К преимуществам обращения криптовалют для пользователей системы следует отнести такие качества как: возможность совершения мгновенных расчётов, децентрализация, более низкий объём комиссионных расходов. Тем не менее, сомнения по отношению к криптовалюте, неуверенность и скептицизм остаются серьёзным сдерживающим фактором для её использования среди большинства людей. Обратного мнения придерживаются энтузиасты криптовалют, которые считают, что за ней будущее, а риски, которые она несёт, существенно ниже тех, которые существуют при инвестиционных операциях в традиционные фиатные инструменты. Несмотря на значительный прогресс индекса принятия криптовалют, по нашему мнению, существуют факторы глобального уровня, которые оказывают существенное влияние на развитие и повсеместное внедрение массового принятия криптовалют. Сформулируем их, исходя из проведённого нами анализа изменений индекса принятия криптовалют, по данным отчёта компании Chainalysis за 2020 и 2021 гг. [15–16].

Геополитика является одним из таких составляющих факторов. Ряд стран, в основном с развивающимися рынками, имеют огромные объёмы транзакций на пиринговых платформах, что позволяет им не быть отрезанными от глобальной финансовой системы, обходить политические санкции и совершать операции, которые не контролируются со стороны правительственных органов отдельных стран мира и не могут быть использованы, как инструмент политического давления. Международная торговля в большей степени зависит от американского доллара, что предоставляет доминирующие позиции США перед другими странами мира, а также служит рычагом управления внешней политики. Исходя из аналитических данных, представленных компанией Chainalysis в отчётах по индексу принятия криптовалют за 2020 и 2021 гг., следует вывод о том, что ограничение доступа ряда стран к глобальной финансовой системе, проведение активной санкционной политики в качестве оказания давления со стороны гегемонов международной финансовой системы, является, в большинстве случаев, стимулирующими причинами массового обращения людей к совершению операций посредством криптовалют. В настоящее время среди фиатных валют нет реальной альтернативы доллару. Однако дальнейшее развитие криптовалютного рынка и осуществление расчётов посредством криптовалютной системы, позволит внести изменения в сложившейся в течение продолжительного времени доминирующей позиции долларизации.

Следующим глобальным фактором к массовому принятию криптовалют является макроэкономика. Сложные макроэкономические

условия имеют место быть в ряде стран мира. Причины данных ситуаций различны: финансово-валютный кризис в стране, высокая инфляция, низкий уровень доверия со стороны жителей к руководству страны и т.д. Осознание этих проблем и соприкосновение с возникающими экономическими трудностями, заставляют людей обращаться за решением своих проблем к криптовалютам. У криптовалют есть отличительные характеристики, которые делают их привлекательными для массового использования по отношению к другим видам валют. Они глобальны по своей природе и весьма доступны для потенциальных пользователей. Что касается общепризнанных мировых валют, то для всех является общепризнанным фактом, что они не всегда могут быть доступны для людей. Стремительный рост объёмов операций посредством расчётов в криптовалютах подтверждает данные выводы.

Осмысление текущей ситуации является итоговым фактором, который последовательно выходит из вышперечисленных нами. В настоящий период времени криптовалюта обращается совместно с официальными фиатными международными валютами. Объём текущих операций не позволяет оспаривать положение официальных денег как основной валюты. Но по мере развития, изменения в осознании со стороны потенциальных пользователей, с оценкой здравого смысла новых возможностей, потенциальный ход событий к массовому принятию криптовалют будет меняться.

Рост криптовалютных рынков и повышенного внимания к отрасли со стороны обычных людей констатирует факт того, что глобальная финансовая система стоит на пороге массового использования криптовалют. Надо понимать, что процесс принятия криптовалют на глобальном уровне будет включать в себя несколько этапов развития. Рассмотрим их более подробно на рис. 2.



Источник: составлено авторами.

Рис. 2. Этапы процесса принятия криптовалют

Массовое принятие криптовалют проходит несколько этапов, эволюционируя на каждом из его уровней, стремится к созданию лучшего финансового ландшафта, ставшего возможным благодаря появлению Интернета и технологии блокчейн. В настоящее время мы находимся на этапе институционального принятия криптовалют, когда криптовалюты официально признаны финансовым активом. Глобальное принятие криптовалют и их последующая интеграция с платёжными системами по всему миру — это процесс движения вперёд, который позволит изменить мировую финансовую систему.

Система финансовых услуг нового поколения

Проведённый анализ изменения индекса принятия криптовалют за последние два года показал, что жители всё большего числа стран мира переходят на расчёты и операции посредством обращения криптовалют, за счёт чего наблюдается активный уровень роста их использования среди населения. Основная массовая доля объёма расчётов посредством криптовалют, приходится на транзакционные операции на пиринговых платформах P2P и повышение спроса среди держателей криптовалют к совершению операций посредством децентрализованных финансовых систем (далее DeFi).

Стимулирующим показателем к использованию криптовалют в странах с достаточно развитой криптоэкономической системой является растущий объём транзакций для осуществления централизованных услуг, а также большой интерес со стороны населения к сервисам децентрализованного финансирования, именуемым DeFi. Растущий объём данных операций активизирует использование криптовалют в странах, где криптоиндустрия получила широкое развитие. В то время, как противоположная ситуация складывается в странах с развивающимися рынками, там наибольший интерес со стороны массового принятия криптовалют обращён к платформам P2P, со своей стороны являющийся импульсом широкого использования криптовалют в развивающихся странах.

Увеличение объёма транзакций в рамках централизованных сервисов и взрывной интерес со стороны массового пользователя к DeFi, будут стимулировать следующую волну внедрения, развития и использования криптовалюты в мире.

Децентрализованные финансовые системы (далее DeFi) включают в себя финансовые продукты и услуги, которые работают на базе технологии блокчейн, по сути являясь разнообразием финансовых направлений, которые используются в обычной жизни. К ним относятся кредитование, децентрализованные торговые биржи, стейблкоины, страхование, кошельки.

DeFi представляет класс децентрализованных криптовалютных платформ, которые могут работать автономно без поддержки центральной компании или группы человек. Децентрализованные финансы, помогают создать систему финансовых услуг нового поколения, став аль-

тернативой банковскому сектору и заменить традиционные технологии, действующие в нынешней финансовой системе.

Обобщим понятие DeFi. Это система финансовых услуг нового поколения, созданная на основе технологии блокчейн, посредством работы которой не нужно прибегать к помощи посредников, при этом проведение транзакции по финансовым операциям осуществляется мгновенно и дешево.

Платформы DeFi также трактуются как протоколы, адаптирующиеся к новым жизненным условиям и активно эволюционирующие в текущий период времени. Они являются базовой надстройкой к технологии блокчейн, позволяющей поддерживать и совершать операции посредством смарт-контрактов, могут выполнять конкретные финансовые функции, определяемые открытым исходным кодом смарт-контрактов, который лежит в их основе. Таким образом, существует возможность свободно взять и построить своё приложение на базе уже имеющегося предложения. Наиболее популярные типы протоколов DeFi включают децентрализованные биржи и кредитные платформы.

В настоящее время DeFi представляет собой один из самых быстрорастущих и инновационных секторов криптовалютной экономики. Именно поэтому, в рамках проведённого глобального анализа индекса принятия криптовалют за 2021 г., компанией Chainalysis был впервые сформирован географический индекс ранжирования стран по уровню внедрения DeFi, который мы и рассмотрим более подробно [16].

Для проведения анализа индекса внедрения DeFi компанией Chainalysis за основу были взяты три показателя и проведено ранжирование по каждому из них среди стран мира:

- ранжирование стран по общей активности DeFi. Оценка показателя проведена из расчёта общего объёма криптовалют, полученного протоколами DeFi и взвешенная по ППС на душу населения, что является безусловной мерой богатства страны из расчёта на одного его жителя;

- показатель измерения активности DeFi непрофессиональных, индивидуальных пользователей криптовалюты. Определяет общую розничную стоимость криптовалют, полученную на платформах DeFi, основываясь на том, сколько криптовалюты отправлено на протоколы DeFi в розничных транзакциях;

- ранжировать страны по количеству транзакций DeFi, совершаемых их жителями. Показатель определяется путём соотношения количества вкладных транзакций физических лиц на платформе DeFi к общему числу интернет-пользователей в стране.

Отличительной особенностью индекса ранжируемости страны по уровню внедрения DeFi от индекса принятия криптовалют, является то, что в список лидирующих стран по внедрению DeFi входят представители с большими объёмами перемещения стоимости криптовалют. Это страны, которые имеют развитую криптовалютную экономику, включающую в себя сильное звено профессиональных и институциональных рынков или страны со средним и высоким уровнем дохода.

При рассмотрении географии индекса ранжирования стран по уровню внедрения DeFi особое внимание обращает на себя тот факт, что в списке топ-20 стран представлены все континенты мира. При этом половина из них являются представителями топ-20 в обоих направлениях, фигурируя в рейтинге по отдельным взвешенным показателям, входящим в глобальный индекс принятия криптовалют, а также в рейтинге по отдельным взвешенным показателям, входящим в глобальный индекс внедрения DeFi [16].

При относительном снижении активности криптовалютной экономики в странах Восточной Азии в 2021 г., обратная ситуация складывается в странах Центральной, Северной и Западной Европы (CNWE). По состоянию на 2021 г. они имеют самую большую криптовалютную экономику в мире. Из представленного компанией Chainalysis отчёта следует, что рост транзакций в странах CNWE в большей степени вырос по операциям с протоколами DeFi. На это оказало существенное влияние возросшая розничная активность, а также приток институциональных инвестиций, что позволяет говорить о странах CNWE как международном центре мировой криптовалютной экономики, являющимися крупнейшими партнёрами по торговле криптовалютами для всех других регионов мира, отправляя не менее 25% всей стоимости, полученной другими регионами, в том числе колоссальные объёмы в 34% для Северной Америки.

Основная доля операций на платформах DeFi, приходится на крупные институциональные переводы, которые совершаются посредством обращения Ethereum и обернутого Ethereum (далее wETH), а также токена ERC-20, являющегося эквивалентом по стоимости Ethereum. Данная категория криптоактивов является наиболее популярной для использования в протоколах DeFi.

Среди стран CNWE, которые являются основной движущей силой в рамках криптовалютной активности по операциям с протоколами DeFi, стоит отметить Соединённое Королевство. Оно лидирует из общего списка стран CNWE с существенным отрывом в 170 млрд долл. США, при том почти половина объёма расчётов, порядка 49% из них, приходится на операции, которые совершаются с участием протоколов DeFi [16].

Далее, в пятёрку стран лидеров CNWE входят: Нидерланды, Франция, Швейцария и Германия. Однако доля операций на платформах DeFi в их деятельности распространена относительно одинаково. Основная доля транзакций, приходящихся на протоколы DeFi, совершается в Ethereum и wETH, которые являются наиболее часто используемыми валютами на этих платформах. Если оценивать ситуацию в целом, то в совокупности Ethereum и wETH являются самыми популярными криптовалютами почти во всех странах мира.

Исходя из представленных данных, можно сформулировать вывод, что CNWE стал крупнейшим в мире криптовалютным рынком. Существенный рост рынка стран CNWE в последний год был обусловлен

тем, что институциональные инвесторы и потребители розничного рынка перешли на DeFi.

В перечень крупнейших торговых партнёров CNWE входят представители стран всех континентов мира, но особое внимание стоит уделить США, которые занимают первое место в рейтинге по показателям, входящих в глобальный индекс внедрения DeFi, по степени распространения платформ децентрализованных финансовых услуг среди населения.

Развитие DeFi оказало существенное влияние за последние два года на рост криптовалютной экономики в странах Северной Америки. Использование и развитие платформ DeFi сейчас является одним из самых популярных направлений в этом регионе. Ежемесячный объём криптовалютных транзакций в период с 2020 по 2021 г. показал значительный рост и составил порядка 1000%, что обусловлено большой популярностью DeFi среди местного населения. Объём операций на платформах DeFi, проведённых в странах Северной Америки за последний год, уступает лишь странам CNWE. Интересным является тот факт, что несмотря на то, что активность DeFi, как правило, обусловлена крупными инвесторами. США являются лидерами среди стран мира по количественному значению розничных транзакционных операций на децентрализованных финансовых платформах на сумму менее 10 тыс. долл. США. Что касается Канады, ближайшего соседа США, то эта страна занимает четвёртое место в рейтинге по показателям внедрения DeFi, что подтверждает высокий уровень проникновения направления внедрения и развития децентрализованных финансовых систем на североамериканском розничном рынке.

Исходя из вышесказанного сделаем вывод, что специфика различий и особенностей среди стран криптовалютной системы у каждого находится на своём этапе развития криптовалютного рынка, причём составляющая развития у всех разная. Среди стран мира есть представители, где криптовалютное сообщество существенно выросло и поднялось на достаточно привлекательный уровень для внешних инвесторов. В этих странах прослеживается большая заинтересованность в развитии и использование инновационных проектов, представленных посредством децентрализованных финансовых систем. Но имеют место быть и другие заинтересованности, связанные с обращением к криптовалютам, в поисках быстрой прибыли и спекулятивной торговли, которая в основном осуществляется на централизованных сервисах и обычных платформах P2P.

В целом, хотя и существуют небольшие различия между показателями активности в отдельных странах, ясно одно, рост крупнейшего в мире рынка криптовалют за последний год в значительной степени был обусловлен институциональными инвесторами и розничными потребителями, активно развивающими сервисы DeFi.

Преимуществом использования сервисов DeFi является его экономический потенциал, который позволяет преодолеть присущие традиционному финансовому сектору проблемы, связанные с организацией

и проведением централизованного контроля, доступностью, неэффективностью процесса, отсутствием прозрачности и совместного взаимодействия. Рынок DeFi растёт, развивается, находит свою аудиторию пользователей. Развитые криптовалютные рынки выступают лидерами в принятии и развитии децентрализованных приложений. DeFi стал крупным успехом с огромным количеством средств, поступающих и оборачивающихся на криптовалютных платформах.

Но при активном росте, остаются и нерешённые проблемы для пользователей. Среди них:

- отсутствие централизованной системы, позволяющей выстроить процесс взаимоотношений с платформами DeFi, который станет основой взаимодействия между участниками криптовалютного рынка;

- отсутствие основ регулирования рынка DeFi.

Расширение возможностей криптовалютного рынка посредством создания криптовалютных платформ DeFi, с широким спектром услуг и предложений, позволит: создать и разработать новые продукты для потребителей в качестве суперприложения (далее суперапп), с расширенным набором возможностей, что позволит получить большое преимущество перед конкурентами; подняться на новый уровень взаимоотношений с клиентами; агрегировать поставщиков услуг. Многие крупнейшие цифровые компании активно работают над этой проблемой, которая является следующим этапом развития цифрового мира, и изменит стереотипно привычные потребности потребителей.

Серьёзной проблемой для регулирующих органов являются риски, которые формируются в рамках обращения DeFi. С одной стороны, к DeFi должны применяться такие же риски, что и к традиционным финансовым системам. С другой стороны, сложно применить регулирующий процесс к системе расчётов, которая осуществляется в компьютерной сети посредством ввода зашифрованного кода без участия третьих лиц. При этом специфическая особенность работы технологии блокчейн заключается в том, что пользователи могут проводить операции без открытия расчётных счетов.

Создание всеобъемлющих правил, определяющих взаимоотношения, является важным процессом построения индустрии криптовалют. В результате чего будут сформулированы общие принципы организации и функционирования бизнеса криптосистем, а также будут приняты стратегические решения о направлениях по развитию системы взаимоотношений, как внутри стран, так и на международном уровне.

Рассмотрим более подробно перечень сервисов финансовых услуг, возможности которых реализованы на платформах DeFi в табл. 2.

Исходя из данных, представленных в таблице видно, что в настоящее время сервисы DeFi функционируют и развиваются в большом количестве направлений жизнедеятельности людей. Пока эти направления в большей степени отображают действующие финансовые схемы, в рамках новых технологических решений на базе технологии блокчейн и смарт-контрактов.

Сервисы финансовых услуг платформ DeFi

Финансовые услуги	Характеристика	Реализованные проекты
1. Кредитование	Пользователи платформы могут выдать или оформить кредит под залог других активов. В процессе не участвуют представители третьих лиц. Процентные ставки формируются ежеминутно, исходя из спроса и предложения. Кредиты выдаются в стейблкоинах или других криптовалютах. Наиболее востребованное направление использования	Aave, Compound, Curve, DFI.Money, Bella Protocol, Wing, MonolithosDAO, MakerDAO
2. Торговля на биржах	Возможность пользователя торговать на бирже напрямую, без участия третьих лиц. Операции осуществляются с помощью смарт-контрактов, из кошельков их владельцев, без проведения регистрации на бирже. Безопасный вид торговли с расширенными возможностями	Uniswap, SushiSwap, Synthetix Network, UMA, Bancor
3. Управление активами	Контроль и управление активами, направлено на увеличение стоимости портфеля владельца, исходя из его предпочтений	DeFi Saver, Polkadot, Balancer
4. Выпуск стейблкоинов	Осуществление выпуска стейблкоинов, стоимость которых привязана к стоимости фиатной валюты	Wrapped Bitcoin, pTokens, Dai, MCR
5. Деривативы	Возможность создания и обращения токенов в рамках вторичного контракта, стоимость которого привязана к стоимости другого актива или группы активов в будущем, в определенном соотношении	Synthetix
6. Страхование	Возможность обеспечить защиту от рисков, застраховав смарт-контракт проекта на случай ошибок в коде или взлома. В основном средства пользователей хранятся на смарт-контрактах, страхование позволяет снизить риски от использования приложения	Nexus Mutual, Yinsure.finance
7. Платёжные сервисы	Оформление моментальных переводов в криптовалюте. Посредством этих сервисов решается проблема, связанная со скоростью переводов в криптовалюте	Lightning Network, Sablier
8. Инвестирование	Реализация инвестиционных проектов или внедрения децентрализованного управления в проекте, посредством участия на платформах для выпуска токенов и организации инвестирования	BnkttoTheFuture, Aragon

Источник: составлено авторами.

Будущее развитие децентрализованной финансовой системы предполагает создание новых направлений, которых в настоящее время нет, и которые не могут быть реализованы в централизованных финансах. Следующим этапом развития DeFi должно стать создание новых услуг и продуктов, которые свойственны только децентрализованным технологиям. В результате этого, могут быть созданы новые высокотехнологичные финансовые предложения, которые не основаны на привычных общественному сознанию банковских инструментах, а будут создаваться новые продукты, которые будут использовать инструменты, уже заложенные внутри блокчейна.

Растущий рынок сервисов DeFi является неотъемлемой составляющей рынка криптовалютной экосистемы, на низовом уровне которого находятся развивающиеся рынки криптовалют, стимулирующие принятие криптовалют, позволяющий пользователям рынка обращаться к его активам для сохранения и преумножения своих сбережений, а также осуществлять денежные переводы. Принятие сервисов DeFi — это следующий уровень развития крипторынка. На этом этапе работают опытные криптовалютные трейдеры и инвесторы, их задача заключается в поиске источников продуктов и услуг на новых инновационных платформах.

Заключение

Подведём итог. За последние десятилетия финансовая система превратилась в огромный финансовый лабиринт, который включает в себя большое количество правил и ограничений с участием многочисленного количества игроков финансового рынка, системы расчётов и платежей, требованием регулирующих и надзорных органов и многое другое. Принятие криптовалют на уровне массовой потребности населения и развитие рынка предоставляемых услуг через DeFi может оказать существенное влияние на построение новой финансовой системы.

Анализ глобального индекса принятия криптовалют показал, что одной из причин высокой криптовалютной активности со стороны простого населения является экономическая нестабильность, потребность в создании для населения стран мира жизненно важных ценностей, необходимых для обеспечения достаточного уровня жизни. Нестабильность валютного рынка, девальвация денежных средств отрицательно влияют на уровень жизни населения. В этих случаях обращение к криптовалюте активно используется со стороны населения для совершения расчётов по коммерческим операциям, а также для осуществления денежных переводов и иных форм расчётов, в том числе и международных. Потребность сохранить свои сбережения в условиях экономической нестабильности, осуществление операций в рамках деловых активностей также являются непосредственными причинами заинтересованности населения в массовом принятии криптовалют.

Объём текущих операций в рамках глобального индекса принятия криптовалют не позволяет оспаривать положение официальных фиатных валют, как основных. Но по мере увеличения индекса принятия

криптовалют со стороны массового населения, изменения в осознании со стороны потенциальных пользователей, с оценкой здравого смысла новых возможностей, потенциальный ход событий к массовому принятию криптовалют будет меняться.

Рост криптовалютных рынков и повышенного внимания к отрасли со стороны обычных людей констатирует факт того, что глобальная финансовая система стоит на пороге массового использования криптовалют.

Большой интерес со стороны массового пользователя к возможностям, реализуемым посредством криптовалютной экосистемы, окажет существенное влияние на предстоящие изменения, связанные с функционированием современных платёжных инфраструктур, рынком ценных бумаг, биржевыми операциями, валютными услугами и мн. др. Однако необходимо преодолеть ряд препятствий, включая нормативное, коммерческое и техническое внедрение зарождающейся инфраструктуры.

Происходящие изменения преобразуют и открывают новые перспективы развития для действующих финансовых учреждений представляя им новые возможности к снижению затрат и повышению качества финансовых услуг.

В настоящее время финансовая рыночная инфраструктура медленно и верно мигрирует в спектр децентрализованных технологий. Внедрение новых инфраструктурных изменений не обязательно должно изменять базовый пользовательский опыт, он просто делает сервис лучше, улучшая качество и снижая затраты.

Список источников

1. Андриюшин С.А. Смена парадигмы денежной системы: от централизации к децентрализации // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. № 2. С. 204–220.
2. Андриюшин С.А. Криптовалюты: выпуск, обращения и проблемы регулирования // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14. № 3. С. 455–468.
3. Щеголева Н.Г., Мальсагова Р.Г. Криптовалюты как вектор диджитализации мировой валютной системы: риски и тренды // Государственное управление. Электронный вестник. 2019. № 74. С. 276–295.
4. Генкин А.С. Инновационные инструменты в денежной системе и их восприятие потребителями и государством // Экономика будущего. 2014. № 3. С. 86–94.
5. Панина Д.С. Перспективы технологии блокчейн в системе денежных технологий // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. № 4 (25). С. 222–225.
6. Кочергин Д.А. Место и роль виртуальных валют в современной платёжной системе // Вестник СПбГУ. Экономика. 2017. Т. 33. № 1. С. 119–140.
7. Бердышев А.В. Экономическая природа современных денег // Вестник университета. 2019. № 5. С. 167–174.
8. Вахрушев Д.С., Железов О.В. Криптовалюта как феномен современной информационной экономики: проблемы теоретического осмысления // Наукосведение. 2014. № 5 (24). С. 1–9.

9. Панова Г.С. Криптовалюты — деньги цифровой экономики // Банки, денежное обращение и кредит. 2018. С. 128–150.
10. Becker J., Breuker D., Heide T. [et al.]. Can we afford integrity by proof-of-work? Scenarios inspired by the Bitcoin // The Economics of Information Security and Privacy. — Berlin, Heidelberg: Springer, 2013. — P. 135–156.
11. Seetharaman A., Saravanan S., Patwa N. [et al.]. Impact of Bitcoin as a World Currency // Accounting and Finance Research. 2017. Vol. 6. № 2. P. 230–246.
12. Ponsford M.P. A Comparative Analysis of Bitcoin and Other Decentralised Virtual Currencies: Legal Regulation in the People’s Republic of China, Canada, and the United States // Hong Kong Journal of Legal Studies. 2015. Vol. 9. P. 51–70.
13. Маркова О.М. Анализ изменения экономической природы наличных денег в условиях цифровой экономики: теоретический подход и практика применения // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2019. № 2. С. 31–40.
14. Глазьев С.Ю., Глазьев Р.С. Криптовалюты как новый тип денег // Экономика. С. 22–35. — URL: <https://www.ejournal.ru/jour/article/viewFile/132/117> (дата обращения: 15.05.2022).
15. The 2020 Geography of Cryptocurrency Report. — URL: <https://bitcoinke.io/wp-content/uploads/2020/09/2020-Geography-of-Cryptocurrency-Chainalysis-compressed.pdf> (дата обращения: 15.05.2022).
16. The 2021 Geography of Cryptocurrency Report. — URL: <https://bitcoinke.io/wp-content/uploads/2021/10/Geography-of-Cryptocurrency-2021.pdf> (дата обращения: 15.05.2022).

Сведения об авторах / About authors

Жигас Маргарита Герутисовна, доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и финансовых институтов, Байкальский государственный университет. 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11. ORCID 0000-0002-8450-1915. E-mail: gigasmg@bgu.ru.

Margarita G. Zhigas, Dr. of Economics, Professor, Department of Finance and Financial Institutions, Baikal State University. 11, Lenin Street, Irkutsk, 664003, Russia. ORCID 0000-0002-8450-1915. E-mail: gigasmg@bgu.ru.

Кузьмина Светлана Николаевна, аспирант, кафедра финансов и финансовых институтов, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11. ORCID: 0000-0003-0539-7169. E-mail: law-ira@mail.ru.

Svetlana N. Kuzmina, Post-graduate student, Department of Finance and Financial Institutions, Baikal State University. 11, Lenin Street, Irkutsk, 664003, Russia. ORCID 0000-0003-0539-7169. E-mail: law-ira@mail.ru.

Оптимизация технологических режимов экстрагирования растительных биоресурсов¹

Елена Черевач¹, Майя Разгонова^{1,2}, Мария Вдовченко¹,
Марина Палагина¹, Елена Тарашкевич¹, Варвара Стёпочкина¹

¹ Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток, Россия

² ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР),
г. Санкт-Петербург, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:

31.05.2023

Принята

к опубликованию:

13.06.2023

УДК 663.88

JEL Q16

Ключевые слова:

растительные экстракты, антиоксидантное действие, технологические факторы, оптимальные параметры экстрагирования, биологические активные вещества, функциональные ингредиенты.

Keywords:

plant extracts, antioxidant effect, technological factors, optimal extraction parameters, biologically active substances, functional ingredients.

Аннотация

Статья посвящена оптимизации технологических режимов экстрагирования растительных биоресурсов, используемых в технологии функциональных пищевых продуктов. С помощью метода математического моделирования были изучены зависимости массовой доли растворимых сухих веществ и функциональных ингредиентов антиоксидантной направленности от определяющих технологических факторов. Получены полиномиальные уравнения второй степени, адекватно описывающие математическую зависимость. Экспериментально установлены оптимальные параметры экстрагирования для чая зелёного, эхинацеи пурпурной и мяты перечной. Исследована антиоксидантная активность полученных экстрактов.

Optimization of Technological Modes of Extraction of Plant Bioresources

Elena I. Cherevach, Maya P. Razgonova,
Maria E. Vdovchenko, Marina V. Palagina,
Elena Yu. Tarashkevich, Varvara D. Stepochkina

Abstract

The article is devoted to the optimization of technological regimes for the extraction of plant bioresources (tea raw materials and cultivated plants of the Far East). Using the method

DOI: <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2023-1/92-100>.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России (Соглашение № 075-15-2022-1143 от 07 июля 2022 г.).

of mathematical modeling, the dependences of the mass fraction of soluble solids and functional ingredients of an antioxidant orientation (vitamin C and flavonoids) on the determining technological factors (hydraulic modulus, duration of exposure and temperature of the extractant) that affect the dynamics of the process of extraction of biologically active substances were studied.

*Based on the processing of the experimental results, polynomial equations of the second degree are obtained, which adequately describe the mathematical dependence. Optimal extraction parameters for green tea, purple echinacea *Echinacea purpurea* L. (herb) and peppermint *Menthae piperitae* L. (leaves) were experimentally established. The antioxidant activity of the obtained extracts was studied. A commodity assessment of the quality of extracts was carried out and compositions of plant extracts used in the technology of functional food products were developed.*

Введение

Современные рационы питания с учётом их особенностей (повышенная калорийность, избыточное потребление животных жиров, легкоусвояемых углеводов и др.), а также образ жизни человека представляют собой интегральный фактор риска для его здоровья. Поэтому в настоящее время большое внимание уделяется разработке и масштабированию продуктов функционального назначения [1], которые способны благоприятно воздействовать на физиологическую деятельность различных систем организма человека (пищеварительную, мочевыделительную, сердечно-сосудистую, иммунную и др.) за счёт содержания функциональных ингредиентов (ФИ) в физиологически необходимых концентрациях (ГОСТ 54059–2010; ГОСТ 55577–2013).

Классификация ФИ разнообразна, в зависимости от химического строения, механизма физиологического действия на организм человека и других факторов. Следует отметить одну из важнейших групп функциональных ингредиентов, являющихся антиоксидантами, т.е. веществами, способными блокировать вредное воздействие на организм свободных радикалов, тем самым снижать антиокислительный стресс и, следовательно, защищать человека от преждевременного старения и самых опасных заболеваний (сердечно-сосудистые, онкологические, диабет и др.). К ним относятся аскорбиновая кислота, β -каротин, полифенолы, витамин Е (токоферолы и токотриенолы), ретинол (провитамины и витамин А), сапонины и многие другие биологически активные вещества (БАВ) [1, 2].

Источниками антиоксидантов являются, в первую очередь, растительные биоресурсы (овощи, ягоды, фрукты, чай, пищевые и лекарственные растения и др.). В Приморье произрастают уникальные виды дикорастущих растений – бархат амурский, аралия маньчжурская, элеутерококк, лимонник и многие другие, которые содержат в своём составе ценные биологически активные вещества направленного действия (алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, витамины) [3, 4]. Благоприятное географическое положение и почвенно-климатические условия Дальневосточного региона РФ способствуют возможности успешного культивирования многих дикорастущих растений, тем самым создавая дополнительные объёмы ценного сырья для пищевой промыш-

ленности [5]. Использование культивируемого растительного сырья позволяет сократить логистические затраты, обеспечить доступный уровень цен на выпускаемую продукцию и её соответствие потребительским предпочтениям населению Дальневосточного региона.

Комплекс БАВ чайного сырья (катехины, танины, дубильные вещества, алколоиды, витамины С, Р и др.) и продуктов его переработки также проявляют антиоксидантное действие. Особенно следует отметить зелёный чайный лист, содержание полифенольных соединений и катехинов в котором в 2 раза больше, чем в чёрном чае; а массовая доля аскорбиновой кислоты — превышает в 10 раз [6, 7].

За счёт широкого спектра действия биологически активных веществ различных вегетативных частей растительного сырья (корни и корневища, стебли, листья и др.) они выполняют в пищевых системах не только роль антиоксидантов, но и различные технологические функции, т.е. их экстракты могут быть использованы в технологии пищевых продуктов в качестве натуральных комплексных пищевых добавок — поверхностно-активных веществ (эмульгаторы, пенообразователи), стабилизаторов, красителей, ароматизаторов и др. [8, 9].

Для получения БАВ из растительного сырья используют различные методы экстрагирования, предусматривающие извлечение отдельных компонентов из твёрдого тела с помощью растворителей, обладающих избирательной растворимостью. Основным физико-химическим процессом, происходящим при экстрагировании, является протекающая через макропоры клеток диффузия, обусловленная различным содержанием растворимых веществ в двухфазной системе и заключающаяся в переходе веществ из твёрдой фазы в жидкую, называемую массообменом. Этот переход в изолированной замкнутой системе возникает самопроизвольно и протекает до тех пор, пока между фазами в данных условиях температуры и давления не установится подлинное динамическое фазовое равновесие концентраций растворенных веществ [10].

На процесс экстрагирования растительного материала оказывает влияние ряд факторов, которые необходимо учитывать при выборе условий экстрагирования — анатомическое (гистологическое) строение, степень и характер измельчения сырья, разность концентраций, температурный режим и длительность экстракции, природа и вязкость экстрагента и др. [11].

Поэтому **цель данного исследования** — экспериментальное обоснование оптимальных технологических параметров экстрагирования биологически активных веществ антиоксидантного действия из растительных биоресурсов (чайного сырья и культивируемых растений Дальнего Востока) в целях использования их в технологии функциональных безалкогольных напитков и кислородных коктейлей.

Материалы и методы исследования

В качестве объектов исследований использовали культивируемое растительное сырьё Дальневосточного региона (ФГБНУ “Приморская плодово-ягодная станция Приморского НИИСХ”, г. Владивосток): эхи-

нацея пурпурная, трава (*Echinaceae purpurea* L.), семейство Астровых (*Asteraceae*) — по ФС.2.5.0055.15; мята перечная, лист (*Menthae piperitae* L.), семейство Яснотковых (*Lamiaceae* L.) — по ФС.2.5.0029.15; чай зелёный, крупно-листовой — по ГОСТ 32574–2013; водные экстракты на их основе и композиции экстрактов. Экстрагентом являлась питьевая вода. Используемое сырье по показателям безопасности соответствовало требованиям ТР ТС 021/2011 и СанПиН 2.1.4.1074—2001.

Массовую долю растворимых сухих веществ (РСВ) определяли рефрактометрическим методом при температуре 20 °С на рефрактометре ИРФ-454 Б2М — по ГОСТ ISO 2173–2013; массовую долю аскорбиновой кислоты (витамин С) — титриметрическим методом по ГОСТ 7047–55; массовую долю флавоноидов — спектрофотометрическим методом по МР 4.1.1672, стандарт-кверцитин. Антиоксидантную активность (АОА) экстрактов определяли по показателю суммарного содержания антиоксидантов (в пересчёте на галловую кислоту) амперометрическим методом на приборе “ЦветЯуза 01-АА” (Россия) [2].

Для построения математических моделей использовали методы статистической и графоаналитической обработки опытных данных. Оптимальные параметры экстрагирования устанавливали методом наименьших квадратов с помощью пакета прикладных программ Office Pro (Excel), MathCAD.15.0. Для этого проводили аппроксимацию полиномами второй степени функций содержания растворимых сухих веществ, витамина С и флавоноидов от переменных — гидромодуля, времени и температуры экстрагирования по формуле:

$$F(x, y) = \sum_{i+j=0}^2 \alpha_{ij} x^i y^j,$$

где F — функция содержания растворимых сухих веществ (витамина С, флавоноидов); α — коэффициент полинома; x — время экстрагирования; y — температура экстрагента (гидромодуль); i, j — показатели степени.

Результаты исследования и их обсуждение

Для производства некоторых групп функциональных безалкогольных напитков используют водные растительные экстракты или их концентраты, являющиеся источниками ценных микронутриентов, в том числе природных антиоксидантов. Основная цель экстрагирования заключается в максимальном извлечении биологически активных веществ растительного сырья и их сохранности в процессе технологической обработки. Известно, что на ход экстрагирования большое влияние оказывают различные факторы (гидромодуль, время и температура воздействия и др.); при этом для каждого вида растительного сырья экспериментально устанавливают свои параметры извлечения БАВ.

Поэтому на первом этапе исследований необходимо было установить оптимальные параметры экстрагирования (водная настойная экстракция) объектов исследования в зависимости от изменяющихся тех-

нологических параметров. Сухое культивируемое сырьё (стебли, листья) измельчали до рекомендуемого оптимального размера 3–5 мм; гидромодуль (сырьё : экстрагент) варьировал от 1:5 до 1:25; время экстракции — 5–30 мин (для зелёного чая) и 20–60 мин (для эхинацеи и мяты); температура – от 40 °С до 80 °С.

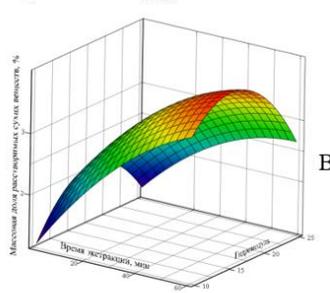
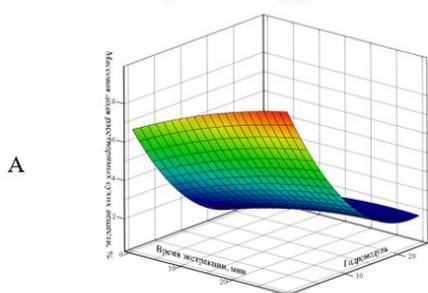
В целях оптимизации процесса экстрагирования была проведена аппроксимация полиномами второй степени функций массовой доли растворимых сухих веществ (РСВ) от независимых переменных (гидромодуля и времени экстракции); графические интерпретации представлены на рис. 1.

$$F(x, y) = -0.59976x + 0.14392y + 0.01476x^2 - 0.00142y^2 - 0.00291xy + 6.64553$$

Погрешность: $\Delta_{max} = 0.572\%$

$$F(x, y) = 0.07376x + 0.5132y + 0.00038x^2 - 0.0144y^2 - 0.00111xy - 2.5485$$

Погрешность: $\Delta_{max} = 0.44\%$



$$F(x, y) = 0.05679x - 0.45251y - 0.00042x^2 + 0.00928y^2 - 0.00068xy + 6.71969$$

Погрешность: $\Delta_{max} = 0.182\%$

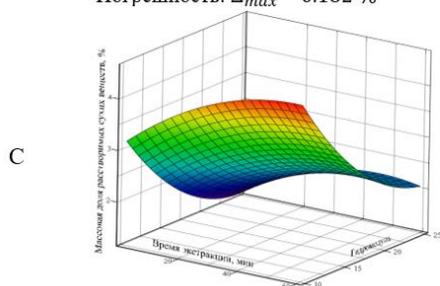


Рис. 1. Графическая интерпретация зависимости массовой доли растворимых сухих веществ экстрактов от гидромодуля и времени экстрагирования: А — чай зелёный, В — эхинацея пурпурная, С — мята перечная

Из полученных данных следует, что оптимальным гидромодулем для зелёного чая является 1:5, при котором в течение 20 мин массовая доля РСВ составила 6,53%; для эхинацеи пурпурной — 1:15 (в этом случае в течение 40 мин выход РСВ составил 4,02%), а для мяты перечной — 1:10, при котором количество РСВ составило 4,42% после 30 мин экстрагирования. Было установлено, что при дальнейшем увеличении времени экстрагирования при оптимальных гидромодулях количество РСВ повышалось незначительно, поэтому продолжать процесс экстрагирования было экономически нецелесообразно. Увеличение количества экстрагента, свыше оптимально установленного нами, экспериментально приводило к снижению количества РСВ.

Далее предварительными экспериментами исследовали зависимость количества РСВ растительных экстрактов от двух переменных

технологических параметров: температуры и времени экстрагирования при установленных ранее гидромодулях.

Показано, что оптимальными параметрами экстракции для зелёного чая являлись — время 20 мин, температура 80 °С, при которых массовая доля сухих веществ составила 8,23%; для эхинацеи пурпурной эти параметры составили время 40 мин, температура 80 °С, количество РСВ при этом достигло 6,13%, а для мяты перечной максимальное количество сухих веществ 5,53% было получено при температуре 70 °С в течение 40 мин.

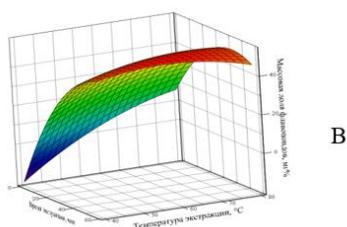
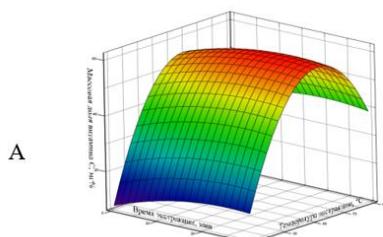
Однако известно, что об окончании процесса извлечения необходимо судить не по сумме экстрактивных, а по количеству биологически активных веществ и функциональных ингредиентов, так как многие из них являются термолабильными и частично разрушаются при температурах свыше 70–80 °С (Сорокопуд и др., 2012). Поэтому на следующем этапе работы необходимо было установить зависимость выхода витамина С и флавоноидов из сырья от времени и температуры экстрагирования; графические интерпретации представлены на рис. 2.

$$F(x, y) = 0.79829x + 10.29152y - 0.01325x^2 - 0.08019y^2 - 0.0032xy - 275.64762$$

Погрешность: $\Delta_{max} = 15.71 \frac{\text{мг}}{100 \text{ г}}$

$$F(x, y) = 2.78189x + 2.42869y - 0.01643x^2 - 0.01289y^2 - 0.01626xy - 96.39543$$

Погрешность: $\Delta_{max} = 6,797 \text{ мг} \cdot \%$



$$F(x, y) = 0.43711x + 1.03088y - 0.00117x^2 - 0.00599y^2 - 0.00585xy - 24.97143$$

Погрешность: $\Delta_{max} = 2.117 \text{ мг} \cdot \%$

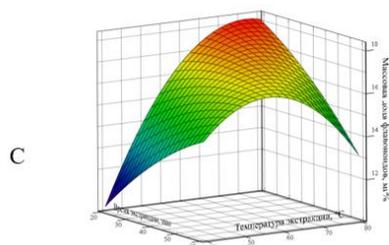


Рис. 2. Графическая интерпретация зависимости массовой доли биологически активных веществ от времени и температуры экстрагирования:
А — чай зелёный, В — эхинацея пурпурная, С — мята перечная

Анализ экспериментальных данных показал, что максимальное количество витамина С в экстракте зелёного чая наблюдалось при следующих параметрах экстрагирования: температура 60 °С, время 15 мин, при этом в экстракт из сырья переходит почти 55% витамина С. Оптимальными параметрами экстрагирования флавоноидов из эхинацеи пурпурной и мяты перечной явились температура 60 и 70 °С, продолжительность 40 и 20 мин, соответственно, при которых в экстракты из сырья перешло примерно 80,1 и 54,5% биологически активных веществ.

На основании полученных данных была разработана технологическая схема получения экстрактов из исследуемого растительного сырья, которая заключалась в следующем: измельчение сырья; экстрагирование водой при оптимальных параметрах; фильтрация; пастеризация при температуре 60 °С в течение 15 с и охлаждение до температуры 23–25 °С.

Результаты органолептической оценки показали, что все экстракты были прозрачными; имели выраженный цвет — янтарный (для чайного листа), светло-жёлтый (для листьев мяты) и коричневый (для эхинацеи); вкус и запах были приятными, гармоничными и соответствовали используемому сырью; для экстрактов чая и эхинацеи характерна незначительная терпкость, для эхинацеи — ещё и горьковатый привкус; для экстрактов эхинацеи и мяты — лекарственный, приятно-травяной аромат.

Антиоксидантную активность растительных экстрактов определяли по показателю суммарного содержания антиоксидантов (в пересчёте на галловую кислоту); результаты представлены в таблице

Антиоксидантная активность растительных экстрактов

Наименование экстракта	Антиоксидантная активность, мг/дм ³
Чая зелёного	406,7±17,6
Эхинацеи пурпурной (травы)	316,7±14,0
Мяты перечной (листья)	125,2±5,3

Сравнительная характеристика АОА свидетельствует о том, что наибольшей активностью обладают экстракты чая зелёного и эхинацеи, что связано, вероятно, с высоким содержанием в них природных антиоксидантов (аскорбиновой кислоты, фенольных веществ).

Таким образом, можно сделать вывод, что водные экстракты из зелёного чая, эхинацеи пурпурной и мяты перечной, полученные с учётом экспериментально обоснованных, оптимальных технологических параметров, могут быть использованы в технологии функциональных пищевых продуктов в качестве источников биологически активных веществ антиоксидантного действия.

На основе полученных растительных экстрактов нами разработаны композиции, которые были использованы в технологии безалкогольных напитков на ароматизаторах “Чайный букет” (СТО 9198-02-68551160–2015) и кислородного коктейля “Витаминный” (СТО 9226-01-77415036–2015), обладающих функциональной направленностью.

Выводы и заключение

Таким образом, в результате проведённых исследований, с использованием методов математического моделирования, был оптимизирован процесс экстрагирования биологически активных веществ растительного сырья (чай зелёный, эхинацея пурпурная, мята перечная). Графические зависимости выражены в виде полиномиальных уравнений второй степени. Представленные математические модели позволяют выбрать

рациональные режимы экстрагирования сырья в пределах границ применимости при изменении технологических параметров. Экспериментально установлены режимы экстракции, при которых наблюдается максимальный выход в экстракты функциональных ингредиентов (до 55% — для витамина С; от 54,5% до 80,1% — для флавоноидов). Определена высокая антиоксидантная активность полученных экстрактов (до 406,7 мг/дм³), что свидетельствует о перспективности их использования в технологии инновационных пищевых продуктов в качестве источников ценных биологически активных веществ. Разработаны композиции растительных экстрактов, которые были использованы в технологии функциональных пищевых продуктов (безалкогольные напитки на ароматизаторах “Чайный букет” и кислородный коктейль “Витаминный”).

Список источников

1. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания и их разработка: монография. — СПб.: Лань, 2019. — 368 с.
2. Яшин Я.И., Рьжнев В.Ю., Яшин А.Я. [и др.]. Природные антиоксиданты. Содержание в пищевых продуктах и их влияние на здоровье и старение человека. — М.: ТрансЛит, 2009. — 234 с.
3. Шретер А.И. Целебные растения Дальнего Востока и их применение. — Владивосток: ИПК “Дальпресс”, 2000. — 143 с.
4. Палагина М.В., Дубняк Я.В., Голов В.И. Ресурсы пищевого сырья Дальневосточного региона: учеб. пособие. — Владивосток: ИД ДВФУ, 2012. — 156 с.
5. Cherevach E.I., Shehekaleva R.K. Justification of *Saponaria officinalis* (*S. officinalis*) cultivation period in soil and climatic conditions for Primorsky region (Russia) and analysis of saponin-containing root extracts // Journal of Central European Agriculture (JCEA). 2020. No. 21 (2). P. 420–430.
6. Афонина С.Н., Лебедева Е.Н. Химические компоненты чая и их влияние на организм // Успехи современного естествознания. 2016. № 6. С. 59–63.
7. Петрухин Д.А., Киселева Е.Э., Землякова Е.С. Исследование биологически активных веществ зелёного чая // Вестник молодёжной науки. 2021. № 4 (31). — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48706742>.
8. Логвинчук Т.М. Выбор растительного сырья для создания многокомпонентных растворимых чайных напитков // Тенденции развития науки и образования. 2022. № 83-2. С. 83–86.
9. Черевач Е.И., Вдовченко М.Е., Палагина М.В. Технология и товароведная оценка безалкогольных ароматизированных напитков с растительными экстрактами // Пищевая промышленность, 2016. № 11. С. 26–29.
10. Митропов В.В., Цветков О.Б. Основы теории массообмена. — СПб: Университет ИтМО, 2019. — 126 с.
11. Быков И.И., Компанцев Д.В., Привалов И.М. Экстрагирование биологически активных веществ из *Zingiber officinale roscoe* в технологии фитопрепаратов (обзор) // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2017. Т. 16. № 2. С. 170–180.

Сведения об авторах / About authors

Черевач Елена Игоревна, доктор технических наук, доцент, профессор базовой кафедры “Биоэкономики и продовольственной безопасности”, Передовая инженерная школа “Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем”, Дальневосточный федеральный университет. 690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, Аякс, 10. ORCID: 0000-0003-4958-8928. E-mail: elena_cherevach@mail.ru.

Elena I. Cherevach, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of Advanced Engineering School “Institute of Biotechnology, Bioengineering and Food Systems”, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU Campus, Vladivostok, Russia, 690620. ORCID: 0000-0003-4958-8928. E-mail: elena_cherevach@mail.ru.

Разгонова Майя Петровна, кандидат технических наук, директор Дальневосточной опытной станции, Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР). 190031, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42. ORCID: 0000-0002-9732-1649. E-mail: m.razgonova@vir.nw.ru.

Maya P. Razgonova, Ph. D. in Technical Sciences, Head of Far East OS Branch of the All-Russian Institute of Plant Genetic Resources. N.I. Vavilov (VIR). Bld. 42, str. Bolshaya Morskaya, St. Petersburg, Russia, 190031. ORCID: 0000-0002-9732-1649. E-mail: m.razgonova@vir.nw.ru.

Вдовченко Мария Евгеньевна, кандидат технических наук, ассистент Департамента биомедицинской химии Института наук о жизни и биомедицины, Дальневосточный федеральный университет. 690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, Аякс, 10. E-mail: vdovchenko.me@dvfu.ru.

Maria E. Vdovchenko, Ph. D. in Technical Sciences, Assistan of Department of Biomedical Chemistry, Institute of Life Sciences and Biomedicine Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU Campus, Vladivostok, Russia, 690620. E-mail: vdovchenko.me@dvfu.ru.

Палагина Марина Всеволодовна, доктор технических наук, профессор, профессор базовой кафедры “Биоэкономики и продовольственной безопасности”, Передовая инженерная школа “Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем”, Дальневосточный федеральный университет. 690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, Аякс, 10. ORCID: 0000-0002-1926-0617. E-mail: palagina.mv@dvfu.ru.

Marina V. Palagina, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of Advanced Engineering School “Institute of Biotechnology, Bioengineering and Food Systems”, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU Campus, Vladivostok, Russia, 690620. ORCID: 0000-0002-1926-0617. E-mail: palagina.mv@dvfu.ru.

Тарашкевич Елена Юрьевна, кандидат технических наук, старший преподаватель Департамента маркетинга и развития рынков Школы экономики и менеджмента; младший научный сотрудник Передовой инженерной школы “Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем”, Дальневосточный федеральный университет. 690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, Аякс, 10. ORCID: 0000-0002-0359-3134. E-mail: tarahkevich.yeu@dvfu.ru.

Elena Yu. Tarashkevich, Ph. D. in Technical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Marketing and Market Development of School of Economics and Management; Junior Research Fellow of Advanced Engineering School “Institute of Biotechnology, Bioengineering and Food Systems”, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU Campus, Vladivostok, Russia, 690620. ORCID: 0000-0002-0359-3134. E-mail: tarahkevich.yeu@dvfu.ru.

Стёпочкина Варвара Дмитриевна, аспирант Передовой инженерной школы “Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем”, Дальневосточный федеральный университет. 690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, Аякс, 10. ORCID: 0000-0002-4124-6002. E-mail: stepochkina.vd@dvfu.ru.

Varvara D. Stepochkina, Post-graduate student of Advanced Engineering School “Institute of Biotechnology, Bioengineering and Food Systems”, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU Campus, Vladivostok, Russia, 690620. ORCID: 0000-0002-4124-6002. E-mail: stepochkina.vd@dvfu.ru.

© Черевач Е.И., Разгонова М.П., Вдовченко М.Е.,
Палагина М.В., Тарашкевич Е.Ю., Стёпочкина В.Д., 2023
© Cherevach E.I., Razgonova M.P., Vdovchenko M.E.,
Palagina M.V., Tarashkevich E.Yu., Stepochkina V.D., 2023

Адрес сайта в сети Интернет: <http://jem.dvfu.ru>

Анализ состояния, распределения и использования земель сельскохозяйственного назначения в регионах ДФО

Наталья Ивашина, Екатерина Кочева, Николай Матев,
Ольга Нестерова, Елена Олейник, Елена Тюрина

Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:
20.05.2023

Принята
к опубликованию:
06.06.2023

УДК 330.15, 332.2, 332.3,
631.4

JEL Q15, Q18, Q24

Ключевые слова: земли
сельскохозяйственного
назначения, аналитика, зем-
леделие, регионы ДФО

Keywords: agricultural land,
analysis, agriculture, DFD
regions.

Аннотация

*Анализ состояния, распределения и использова-
ния земель сельскохозяйственного назначения
в регионах ДФО показал, что с точки зрения
развития растениеводства использование по-
тенциала земель практически исчерпано. Вто-
ричная информация не даёт высокой точности
анализа, в дальнейшем исследование стоит рас-
ширить и изучить распределение земель по фор-
мам собственности, по типам культур, уро-
жайности, качественным характеристикам,
используя полевые исследования, ГИС-техноло-
гии. Установлено противоречие в части оценки
качества почв на территории ДФО, разрешить
которое также возможно с помощью полевых
исследований.*

Analysis of the status, distribution and use of agricultural land in the Far Eastern Federal District

Natalya V. Ivashina, Ekaterina V. Kocheva,
Nikolay A. Matev, Olga V. Nesterova,
Elena B. Oleinik, Elena A. Tyurina

Abstract

*An analysis of the status, distribution and use of ag-
ricultural land in the DFD regions has shown that,
from the point of view of the development of crop
production, the use of land potential is almost ex-
hausted. Secondary information does not give high
accuracy of analysis, in the future research should*

expand and study the distribution of land by forms of ownership, by types of crops, yields, qualitative characteristics, using field research, GIS technology. A contradiction has been found in the assessment of soil quality in the territory of the DFIs, which can also be resolved through field studies.

Введение

Проблема обеспечения населения Дальнего Востока продуктами сельского хозяйства собственного производства возникла с начала освоения региона. Связано это в основном с тем, что сельское хозяйство в ДФО функционирует в условиях рискованного земледелия, что обусловлено климатическими условиями. По показателям почвенного плодородия наиболее привлекательными для земледелия являются следующие регионы Дальнего Востока — Приморский край, Республика Бурятия, Забайкальский край, Амурская область, Еврейская АО. В остальных регионах ДФО выращивание овощных культур связано с более существенными затратами.

Цель данного аналитического исследования — анализ состояния, распределения и использования земель сельскохозяйственного назначения в регионах ДФО, результаты которого, в свою очередь, использовались для изучения потенциала рынка овощной продукции ДФО.

Динамика и структура площадей сельскохозяйственных угодий в ДФО

В структуре сельскохозяйственных угодий Дальнего Востока наибольший удельный вес в 2020 г. приходился на Забайкальский край (4,65%), Республику Бурятию (16,72%) и Амурскую область (14,53%). При этом в целом по ДФО оказалось не востребовано 8,79% (6556,67 тыс. га) земель сельскохозяйственного назначения. В Магаданской области не использовалось 83,9% земель, в Амурской — 50,6%.

Доля сельскохозяйственных угодий, приходящейся на пашню, также сильно различается по регионам ДФО. В Амурской области — это 38,96%, в Республике Бурятия — 20,24%, в Приморском крае — 18,42%. В Забайкальском крае среди площадей сельскохозяйственных угодий преобладает залежь.

Контрастный климат Дальнего Востока — от резко континентального (на территории Якутии, колымских районов Магаданской области) до муссонного (в Приморском крае и на Сахалине), обусловил неравномерное распределение сельскохозяйственных угодий по территории. С увеличением температур и удалением от океана значительно увеличиваются и площади сельскохозяйственных угодий в субъектах ДФО (рис. 1).

Доля площади, приходящейся в ДФО на сельхозугодья, составила в 2020 г. 2,7%. Из этих земель на долю пашни приходится 21,7% (рис. 2).

В период 2017–2020 гг. динамика площади сельскохозяйственных угодий как в целом по стране, так и по Дальнему Востоку и его субъектам, не претерпевала значительных изменений (табл. 1).

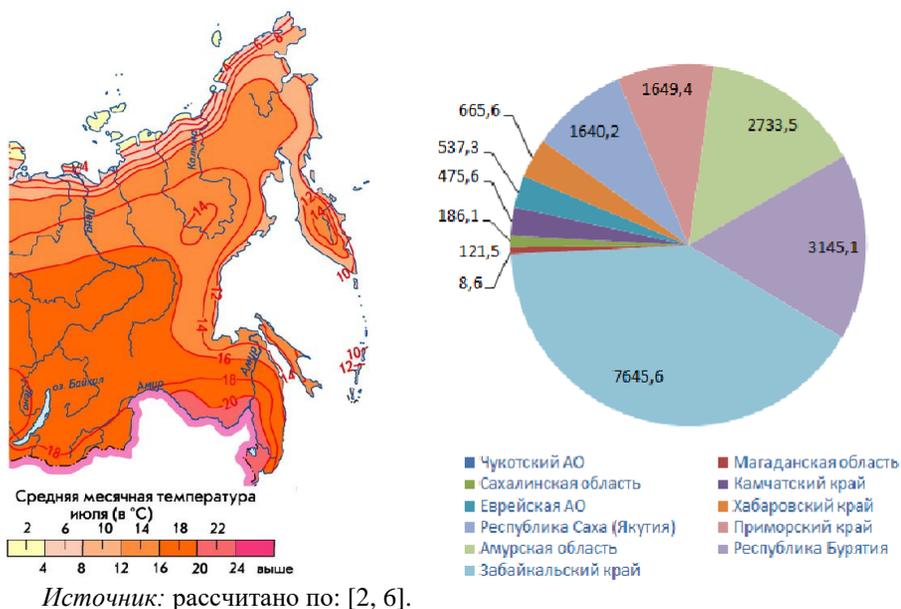
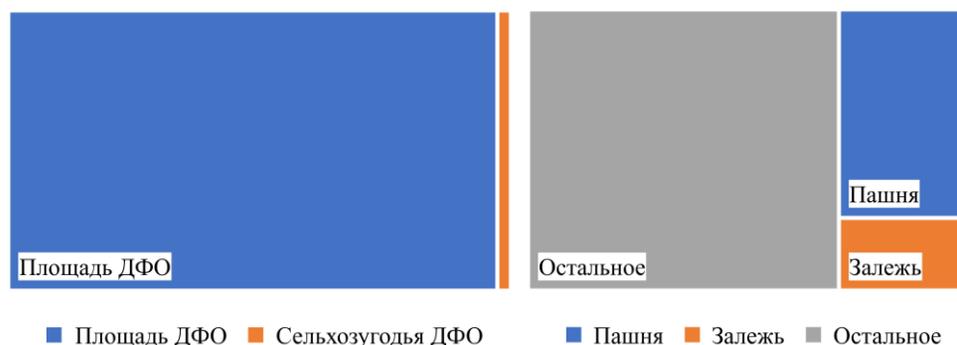


Рис. 1. Изотермы и площади сельскохозяйственных угодий по субъектам ДФО



Площадь угодий в общей площади ДФО

Структура с/х земель ДФО

Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 2. Структура сельскохозяйственных земель в ДФО

В 2020 г. на долю Дальнего Востока приходилось 8,5% от общего количества сельскохозяйственных земель РФ. В структуре сельскохозяйственных угодий ДФО наибольший удельный вес приходился на Забайкальский край (34,65%), Республику Бурятию (16,72%) и Амурскую область (14,53%) (рис. 3) за счёт наличия более благоприятных почвенно-климатических условий [11].

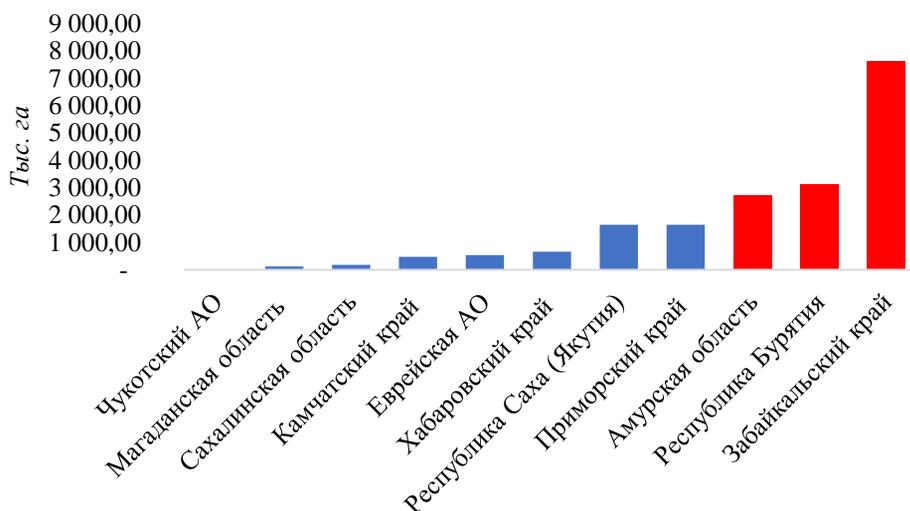
В структуре площадей сельскохозяйственных угодий выделяют пашни и залежи. На рис. 4 представлена структура площади сельскохозяйственных угодий в разрезе пашен и залежей в субъектах ДФО в 2020 г.

Таблица 1

Динамика площади сельскохозяйственных угодий в России, ДФО и его субъектах, тыс. га

Территории	Всего			
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Российская Федерация	222 012,60	221 977,10	221 955,00	221 963,80
ДФО	18 805,60	18 804,80	18 804,80	18 808,50
Республика Бурятия	3 145,80	3 145,10	3 145,10	3 145,10
Республика Саха (Якутия)	1 640,20	1 640,20	1 640,20	1 640,20
Забайкальский край	7 645,60	7 645,60	7 645,60	7 645,60
Камчатский край	475,60	475,60	475,60	475,60
Приморский край	1 649,40	1 649,40	1 649,40	1 649,40
Хабаровский край	665,60	665,60	665,60	665,60
Амурская область	2 733,60	2 733,50	2 733,50	2 733,50
Магаданская область	121,50	121,50	121,50	121,50
Сахалинская область	182,40	182,40	182,40	186,10
Еврейская АО	537,30	537,30	537,30	537,30
Чукотский АО	8,60	8,60	8,60	8,60

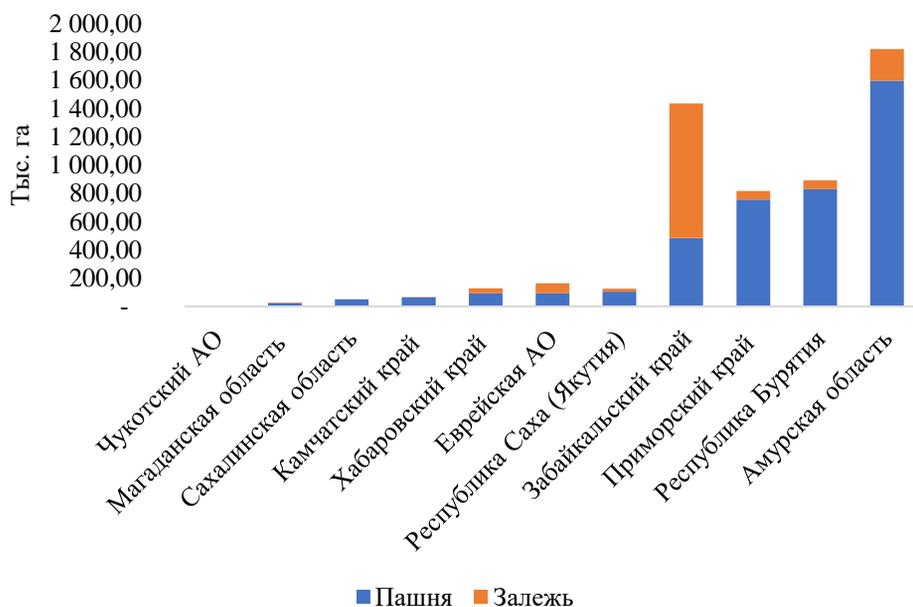
Источник: составлено авторами по: [1].



Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 3. Площади сельскохозяйственных угодий в субъектах ДФО в 2020 г.

Как видно из рис. 4, в структуре площадей сельскохозяйственных угодий Дальнего Востока лидеры по доле земель, приходящейся на пашню — Амурская область (38,96%), Республика Бурятия (20,24%) и Приморский край (18,42%). В Забайкальском крае среди площадей сельскохозяйственных угодий преобладает залежь.



Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 4. Структура площади сельскохозяйственных угодий в разрезе пашен и залежей в субъектах ДФО в 2020 г.

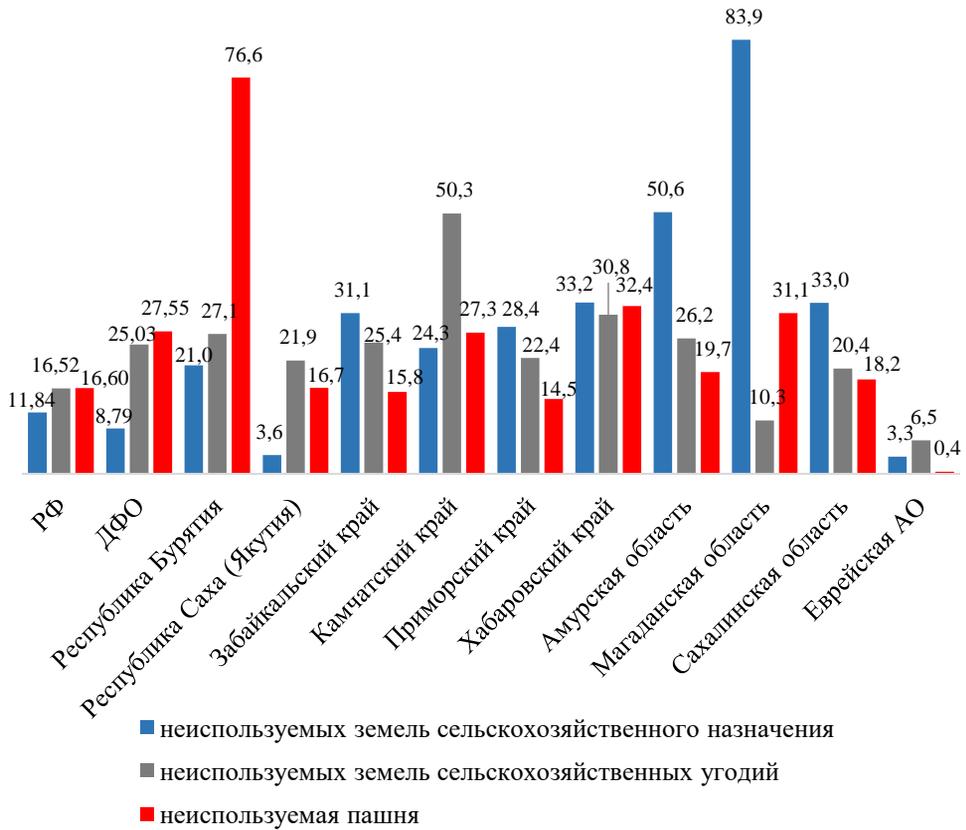
Стоит отметить, что на долю Дальнего Востока приходится 12,9% особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий России, большинство из которых (970 тыс. га) сосредоточено в Республике Бурятия (рис. 5).



Источник: рассчитано по: [2].

Рис. 5. Площадь особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в субъектах ДФО, тыс. га на 01.01.2020 г.

На начало 2020 г. в ДФО 8,8% (6556,67 тыс. га) земель сельхоз назначения не использовалось (рис. 6). Лидером среди субъектов Дальнего Востока, в части неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в 2020 г., является Магаданская область со значением показателя равным 83,9%, второй регион-аутсайдер — Амурская область (50,6%), с учётом того, что пашни относятся к особо ценным угодьям.



Источник: рассчитано по: [2].

Рис. 6. Структура неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в субъектах ДФО в 2020 г., %

Распределение неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения по территории ДФО представлено в табл. 2.

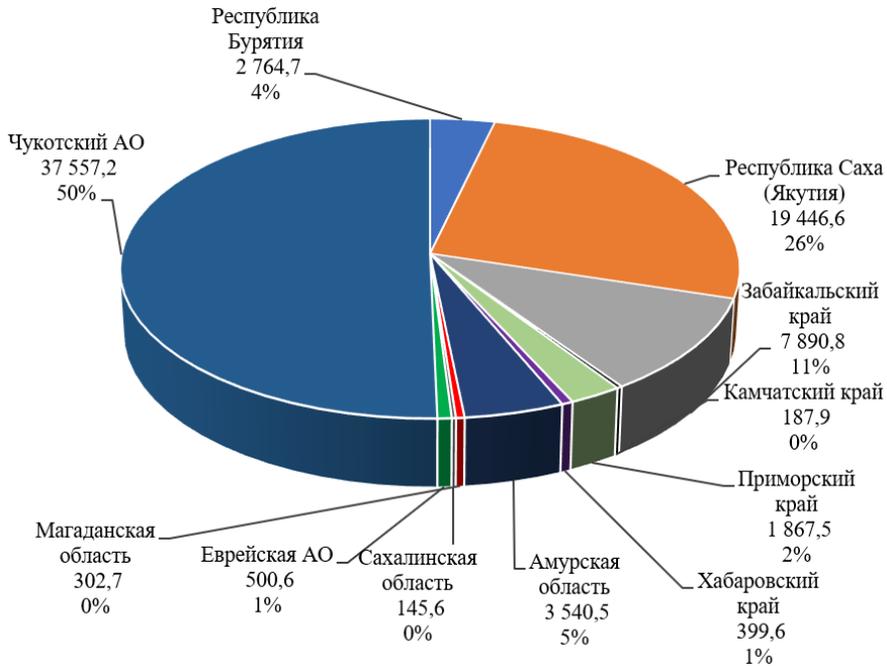
На территорию ДФО по состоянию на начало 2020 г. в структуре земель сельскохозяйственного назначения приходилось 74 603,8 тыс. га или 19,7% неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения страны (при этом в структуре общей площади ДФО земли сельскохозяйственного назначения занимают лишь 10,7%). Более половины (50,3%) земель сельскохозяйственного макрорегиона приходилось на Чукотский автономный округ, земли которого представлены, преимущественно, пастбищами (рис. 7).

Таблица 2

**Распределение неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения
в ДФО и его субъектах на 01.01.2020 г.**

Территория	Земли сельхоз. назначения по данным субъектов, тыс. га	Неиспользуемые земли сельхоз. назначения по данным субъектов, тыс. га	Неиспользуемые земли сельхоз. назначения, %	Земли сельхоз. угодий по данным субъектов, тыс. га	Неиспользуемые земли сельхоз. угодий по данным субъектов, тыс. га	Неиспользуемые земли сельхоз. угодий, %	Пашня по данным субъектов, тыс. га	Неиспользуемая пашня, тыс. га	Неиспользуемая пашня, %
ДФО	74 598	6 557	312	14 091	3 528	240	4 113,1	1 134,4	28
Республика Бурятия	2 765	580	21	2 144	580	27	699	536	77
Республика Саха (Якутия)	19 447	704	4	886	194	22	95	16	17
Забайкальский край	7 891	2 454	31	6 503	1 651	25	708	112	16
Камчатский край	188	46	24	91	46	50	47	13	27
Приморский край	1 868	531	28	1 419	318	22	809	117	15
Хабаровский край	400	133	33	242	74	31	76	25	32
Амурская область	3 541	1 790	51	2 369	621	26	1 533	302	20
Магаданская область	303	254	84	83	9	10	22	7	31
Сахалинская область	146	48	33	89	18	20	35	6	18
Еврейская АО	501	17	3	258	17	7	89	0,4	0,4
Чукотский АО	37 557	–	–	7	–	–	0,1	–	–

Источник: [2].



Источник: рассчитано по: [2].

Рис. 7. Структура земель сельскохозяйственного назначения по субъектам ДФО в 2020 г. (по данным субъектов), тыс. га/%

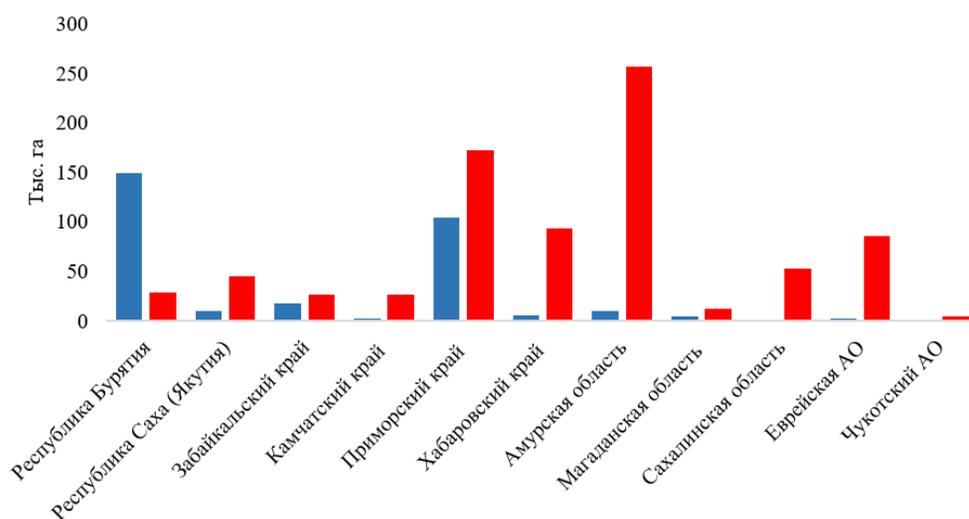
Мелиорация земель в регионах ДФО

Для повышения результативности использования земель с целью получения более высоких урожаев сельскохозяйственных культур обычно проводятся различные мелиоративные мероприятия. По состоянию на 1 января 2021 г. в ДФО площадь мелиорированных земель составляла 1109,8 тыс. га (9,9% российского уровня), 73% которых приходилась на осушаемые земли, а 27% — на орошаемые.

На 1 января 2021 г. в мелиоративном фонде Дальневосточного федерального округа наибольшая площадь мелиорированных земель приходилась на Приморский край (24,9%), Амурскую область (24,1%) и Республику Бурятию (16,0%) (рис. 8).

В настоящее время площадь подвергаемых мелиорации земель в Дальневосточном федеральном округе составляет 1109,8 тыс. га [2]. Неудовлетворительное состояние всех орошаемых земель округа оценивается в 23,82% (табл. 3), большая часть которых расположена в Приморском крае (30,3 тыс. га) и Республике Бурятия (20 тыс. га).

В табл. 4 представлены показатели состояния и структуры осушаемых земель на Дальнем Востоке и России. Как видно из табл. 4, неудовлетворительное состояние всех осушаемых земель в регионе составляет 34,3%, большая часть из которых находится в Еврейской автономной области (44,8 тыс. га) и Приморском крае (42,2 тыс. га).



Источник: рассчитано по: [2].

Рис. 8. Площадь мелиорированных земель (орошаемые и осушаемые) в субъектах ДФО на 01.01.2021 г.

Таблица 3

Состояние и структура орошаемых земель в России и в субъектах ДФО на начало 2021 г.

Территория	Орошаемые земли			
	Общая площадь, тыс. га	Хорошее состояние, %	Удовлетворительное состояние, %	Неудовлетворительное состояние, %
Россия	4614,3	46,4	29,4	24,2
ДФО	304,8	21,2	55	23,8
Республика Бурятия	149,3	1,9	84,7	13,4
Республика Саха (Якутия)	9,6	15,6	24	60,4
Забайкальский край	17,2	16,3	41,9	41,9
Камчатский край	2,5	12	40	48
Приморский край	104	47,1	23,8	29,1
Хабаровский край	5,4	0	33,3	66,7
Амурская область	9,9	76,7	16,2	7,1
Магаданская область	4,2	9,5	0	90,5
Сахалинская область	0	0	0	0
Еврейская АО	2,7	0	100	0
Чукотский АО	0	0	0	0

Источник: составлено авторами по: [2].

**Состояние и структура осушаемых земель в России
и в субъектах ДФО на начало 2021 г.**

Территория	Осушаемые земли			
	Общая площадь, тыс. га	Хорошее состояние, %	Удовлетворительное состояние, %	Неудовлетворительное состояние, %
Россия	6593,3	14,1	48,6	37,3
ДФО	805	34,4	31,2	34,3
Республика Бурятия	28,4	0	56,3	43,7
Республика Саха (Якутия)	45,4	0	39,6	60,4
Забайкальский край	26	4,2	35,8	60
Камчатский край	26,5	7,9	54	38,1
Приморский край	172,5	50,7	24,8	24,5
Хабаровский край	93,7	0,1	23,7	76,2
Амурская область	257,3	67,7	21,6	10,7
Магаданская область	11,7	9,4	9,4	81,2
Сахалинская область	52,9	20	49,9	30,1
Еврейская АО	85,8	0	47,8	52,2
Чукотский АО	4,8	0	100	0

Источник: составлено авторами по: [2].

Динамика и структура посевных площадей сельскохозяйственных структур в ДФО

Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур представлена на рис. 9. За период 2005–2020 гг. в целом по РФ посевные площади сельскохозяйственных культур увеличились на 4111 тыс. га (5,4%). На фоне позитивных общероссийских тенденций также отмечается рост значения рассматриваемого показателя и по Дальнему Востоку (прирост составил 475,20 тыс. га или 28,3%). В целом стоит отметить, что по итогам 2020 г. ДФО в структуре посевных площадей страны занимал всего лишь 2,7%.

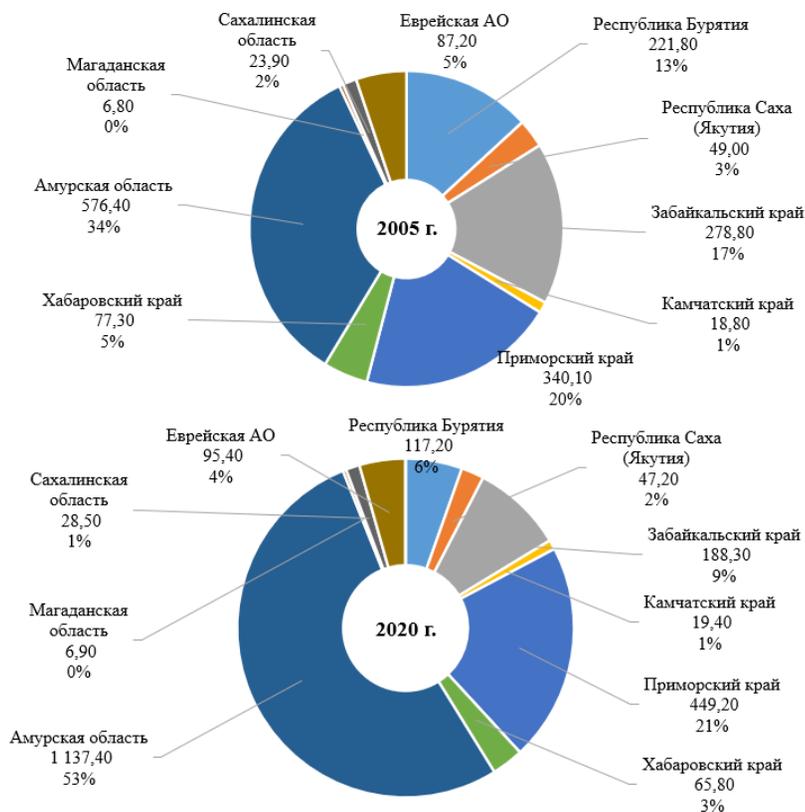
Структура посевных площадей по субъектам ДФО в 2005 и 2020 гг. представлена на рис. 10. Наибольший удельный вес посевных площадей на Дальнем Востоке России в 2020 г. приходился на Амурскую область — 1137,4 тыс. га (53% против 34% в 2005 г.) посевных площадей ДФО. На Приморский край, занимающий второе место по рассматриваемому показателю, в 2020 г. приходился 21% всех площадей (более чем в 2,5 меньше, чем на Амурскую область). За счёт увеличения посевных площадей на своей территории Амурской области за 2005–2020 гг. удалось стать безусловным лидером по удельному весу посевных площадей (прирост с 2005 г. составил 561 тыс. га или 97,3%). Стоит отметить, что по ряду субъектов Дальнего Востока наблюдается противоположная, негативная тенденция. Так, например, посевные пло-

щади Республики Бурятия за рассматриваемый период сократились на 105 тыс. га (47%), в Забайкальском крае — на 91 тыс. га (33%), в Хабаровском крае — на 12 тыс. га (15%).



Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 9. Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур в РФ и ДФО в 2005–2020 гг.



Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 10. Распределение посевных площадей сельскохозяйственных культур в субъектах ДФО в 2005 г. и 2020 г., тыс. га; %

В табл. 5 представлена структура посевных площадей в РФ и ДФО в зависимости от вида выращиваемых сельскохозяйственных культур в 2017 и 2020 гг.

Таблица 5

Структура посевных площадей в РФ, ДФО и его субъектах по видам сельскохозяйственных культур (в процентах от посевной площади) в 2017 и 2020 гг.

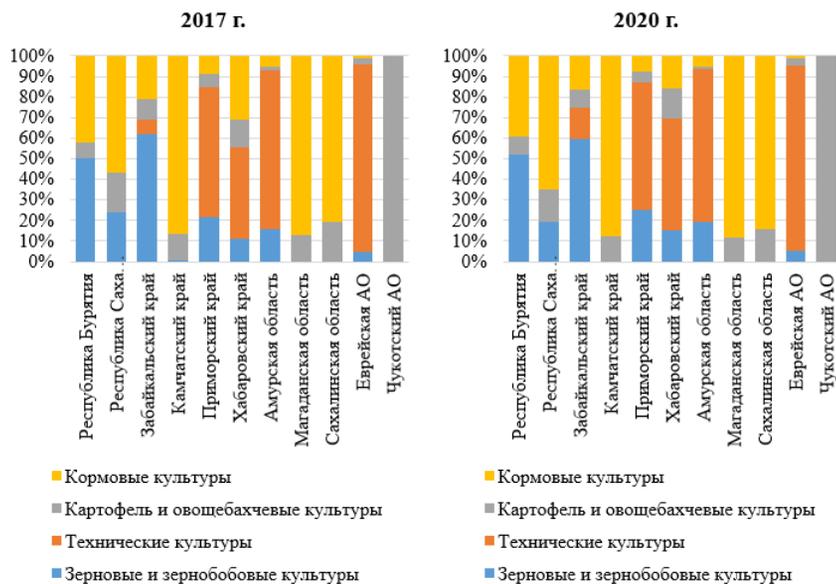
Территория	Зерновые и зернобобовые культуры		Технические культуры		Картофель и овощебахчевые культуры		Кормовые культуры	
	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020
РФ	59,6	59,9	17,4	19,4	2,6	2,3	20,4	18,4
ДФО	22,1	24,6	60,3	59,1	4,6	4,4	13,0	11,9
Республика Бурятия	50,5	52,3	0,1	0,0	7,5	8,4	41,9	39,3
Республика Саха (Якутия)	24,2	19,3	–	–	19,3	16,1	56,4	64,6
Забайкальский край	62,2	59,5	6,8	15,4	10,0	9,1	21,0	16,1
Камчатский край	0,7	0,1	–	–	12,6	12,4	86,7	87,6
Приморский край	21,9	25,2	63,1	61,7	6,4	5,4	8,6	7,7
Хабаровский край	11,3	15,2	44,3	54,3	13,6	14,8	30,8	15,7
Амурская область	16,1	19,4	77,1	74,4	1,3	1,3	5,5	5,0
Магаданская область	–	–	–	–	12,7	11,5	87,3	88,5
Сахалинская область	–	–	–	–	19,2	15,7	80,8	84,3
Еврейская автономная область	4,8	5,5	91,2	90,1	2,6	3,4	1,4	1,0
Чукотский автономный округ	–	–	–	–	100	100	–	–

Источник: составлено авторами по: [1].

В структуре посевных площадей России и Дальнего Востока существуют значимые отличия. Так в целом по стране подавляющее большинство посевных площадей занято под зерновые и зернобобовые культуры (59,9% по итогам 2020 г.), на технические и кормовые культуры приходится 19,4% и 18,4% площадей страны соответственно. Если рассматривать данный показатель по макрорегиону, то видно, что больше половины (59,1%) площадей используются для выращивания технических культур (к которым относится, например, соя), второе место в ДФО в части использования земель приходится на зерновые и зернобобовые культуры (24,6% площади) и только 4,4% посевных площадей округа используются для выращивания картофеля и овощебахчевых культур [7].

Структура посевных площадей в 2017 и 2020 гг. по субъектам ДФО представлена на рис. 11. Она очень неоднородна. В Еврейской АО, Амурской области, Приморском и Хабаровском краях в структуре посевных площадей преобладают площади для выращивания технических культур, на долю которых в 2020 г. приходилось 90,1%, 74,4%, 61,7% и 54,3% со-

ответственно. В Камчатском крае, Магаданской и Сахалинской областях и Республике Саха (Якутия) основная доля площадей была занята под кормовые культуры (87,6%, 88,5, 84,3 и 64,6% соответственно).



Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 11. Структура посевных площадей в субъектах ДФО по видам сельскохозяйственных культур (в хозяйствах всех категорий, % от посевной площади) в 2020 г.

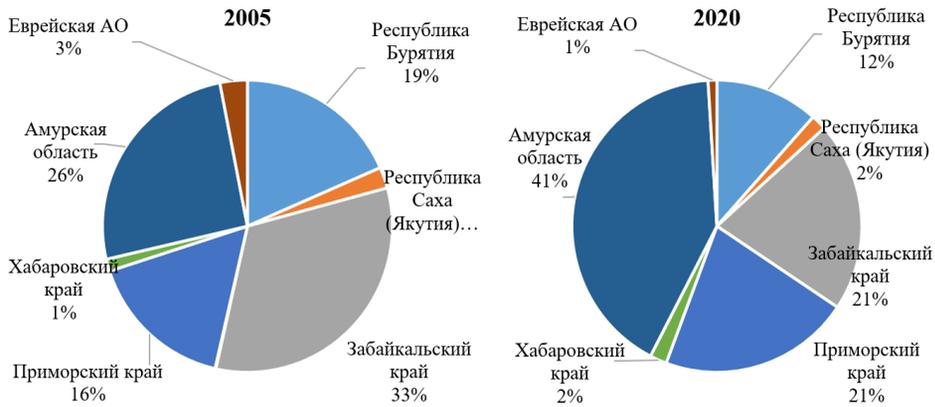
Динамика посевных площадей зерновых и зернобобовых культур в России за 2005–2020 гг. в целом показала позитивный тренд: за рассматриваемый период значение показателя увеличилось на 4306,4 тыс. га (или на 9,9%). Иначе складывалась ситуация по рассматриваемым посевным площадям по Дальнему Востоку. За рассматриваемый период значение анализируемого показателя по ДФО уменьшилось с 651,6 тыс. га в 2005 г. до 531,1 тыс. га в 2020 г. (снижение составило 18,5%) преимущественно за счёт сокращения данных площадей в Республике Бурятия и Забайкальском крае [1].

В 2020 г. регионом-лидером по площадям, на которых выращиваются зерновые и зернобобовые культуры, являлась Амурская область (220,1 тыс. га или 41% от рассматриваемых площадей ДФО). Второе и третье места делят между собой Приморский и Забайкальский края со значением в 21% в общей структуре (рис. 12).

Лидерами по посевным площадям картофеля в ДФО в 2020 г. являлись Приморский край (22,5%), Забайкальский край (20,9%) и Амурская область (16,0%). В динамике рассматриваемый показатель имеет тенденцию к снижению как в целом по России, так и по Дальнему Востоку и его субъектам (рис. 13).

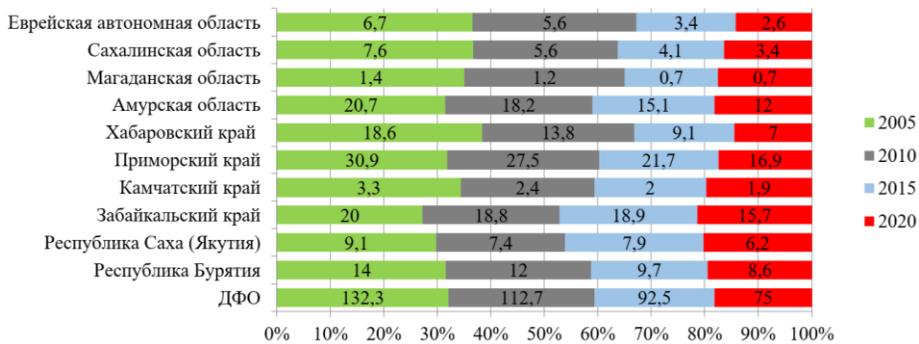
В 2005–2020 гг. наблюдалась тенденция снижения посевных площадей овощей как в целом по России, так и по ДФО (снижение на 39,4%)

и его субъектам (рис. 14). Основные посевные площади овощей находились в Приморском крае (36,7%).



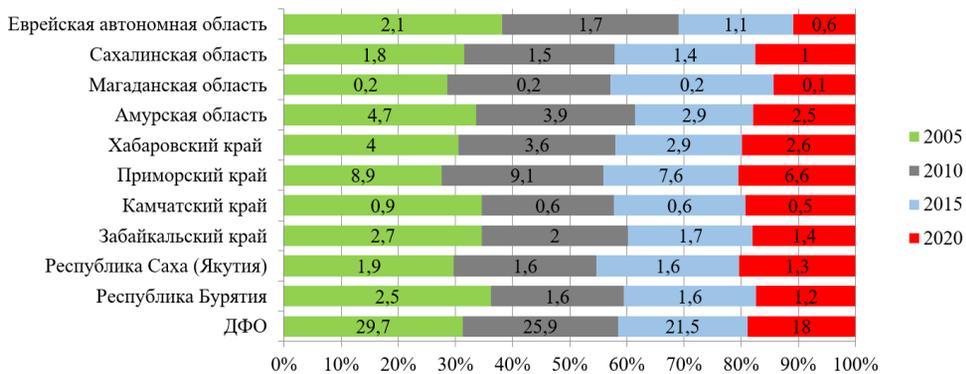
Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 12. Структура посевных площадей зерновых и зернобобовых культур в субъектах ДФО в 2005 и 2020 гг.



Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 13. Посевные площади картофеля, тыс. га



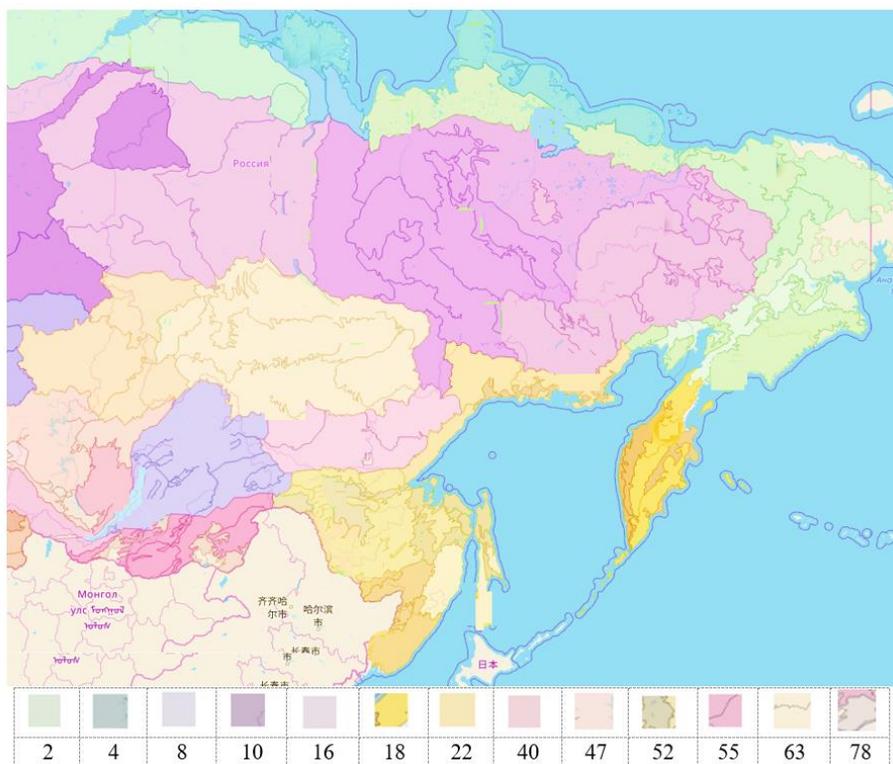
Источник: рассчитано по: [1].

Рис. 14. Посевные площади овощей, тыс. га

Выбор местоположений и почв для выращивания овощных культур

Овощные культуры довольно требовательны к качеству и составу почвы. Так, в работе [4] отмечается, что пригодными для выращивания овощей, являются легко- и среднесуглинистые по гранулометрическому составу почвы с хорошо развитым гумусовым горизонтом, имеющим благоприятный водно-воздушный режим в прикорневой зоне, с глубоким уровнем залегания грунтовых вод, с высоким содержанием доступных для растений форм азота, фосфора и калия.

При сравнении требований, предъявляемых к выращиванию овощных культур с конкретными свойствами почв регионов ДФО (рис. 15), можно увидеть, что ни в одном из регионов почва в целинном состоянии не пригодна для выращивания овощей и требует тщательной подготовки.



Источник: [3].

Рис. 15. Бонитеты почв Дальневосточного региона

При выборе местоположений и почв под овощные плантации можно использовать такие интегральные агроландшафтные и почвенные показатели оценки пригодности территории, как бонитеты [8].

Класс бонитета ДФО повышается в направлении с северо-востока на юго-запад, тем самым задавая вектор продуктивности почв. Земли с самым высоким бонитетом располагаются на юге Приморского края, на юге Амурской области, в Еврейской АО и в Республике Бурятия. Низ-

кий бонитет почв на большей части территории ДФО объясняется сложными климатическими условиями и предполагает высокий уровень затрат для повышения урожайности. В регионах с вечной мерзлотой (Республика Саха (Якутия), Чукотский АО, северо-восток Хабаровского края и Магаданская область, центральные районы Камчатки) выращивание картофеля и овощей возможно только в теплицах, а не в открытом грунте.

Оценка пригодности почв для земледелия по регионам ДФО в соответствии со шкалой Благовидова представлена в табл. 6.

Таблица 6

Оценка пригодности почв для земледелия по регионам ДФО

Субъект ДФО	Максимальный бонитет, балл	Средний уровень бонитета	Оценка пригодности для земледелия в соответствии со шкалой Благовидова
Республика Бурятия	74	42	Ниже среднего
Республика Саха (Якутия)	14	8	Не пригодно для земледелия
Забайкальский край	32	23	Неудовлетворительное состояние почв
Камчатский край	25	14	Низкая продуктивность, плохо пригодны для земледелия
Приморский край	64	22	Неудовлетворительное состояние почв
Хабаровский край	40	16	Низкая продуктивность, земли плохо пригодны для земледелия
Амурская область	52	32	Малоудовлетворительное
Магаданская область	23	12	Низкая продуктивность, земли плохо пригодны для земледелия
Сахалинская область	35	18	Низкая продуктивность, земли плохо пригодны для земледелия
Еврейская автономная область	63	45	Ниже среднего

Источник: [3].

Большим недостатком почв регионов ДФО, особенно северных, является низкий уровень теплообеспеченности. В своём исследовании коллектив учёных: Н.А. Сакара, В.И. Леунов, Г.И. Сухомиров, Т.С. Тарасова, В.И. Ознобихин, отмечают, что решению этой проблемы частично может помочь применение теплоаккумулирующих полиэтиленовых плёнок в сочетании с гребнями и тепловыми грядами, ориентированным по солнцу [5]. При этом необходима разработка механизации процесса укрытия плёнкой, её стабилизации на гребне, гряде и удаления плёнки после уборки урожая. Также для овощных участков требуется

проведение гидромелиоративных работ (двойное регулирование водного режима: осушение и орошение), организация противопаводковой защиты в виде польдерных систем. Необходимо также использовать дифференцированный подход для оптимизации структуры овощных посевных площадей по основным агроклиматическим зонам региона [10].

По данным, представленным в работе “Национальный атлас почв Российской Федерации”¹ в разделе “Бонитет почвенного покрова” Урусевская с соавтором приводит бонитировочную шкалу, рассчитанную на основе количественных показателей почв, коррелирующих с биологической продуктивностью: содержание гумуса (%), мощность гумусового горизонта (см), запасы гумуса (т/га), свойства почвенного поглощающего комплекса, содержание частиц физической глины (0,01 мм, %), а при необходимости авторы предлагают использовать поправочные коэффициенты на гранулометрический состав, эродированность, окультуренность, гидроморфизм и т.д. Средневзвешенный балл бонитета вычислялся с учётом площадей почв, слагающих почвенный покров выделенных таксонов². По данным авторов, на Дальнем Востоке в зоне буротаёжных почв и подзолов (И) бонитет почвенного покрова округов лежит в интервале 10–30 баллов. Южнее, в зоне бурозёмов (О) господствуют округа озерно-аллювиальных равнин, бонитет почвенного покрова которых составляет 40–60 баллов, а на Зейско-Буреинской равнине с высокоплодородными лугово-черноземовидными почвами и Приханкайской низменности бонитет повышается до 60–70 баллов. В зоне лесных пеплово-вулканических почв включая Камчатку и Курильские острова, бонитет почвенного покрова колеблется от 10–20 баллов на морской заторфованной равнине западного побережья Камчатки до 40–50 баллов в Центрально-Камчатской депрессии и на Курилах.

Такое разночтение может говорить о недостатке актуальных данных как по показателям почв, так как и фактической урожайности всех агрохозяйств за последние 5–10 лет. Бонитировочная оценка должна опираться на результаты регулярных туров агрохимических обследований, иначе она не может быть основой для планирования специализации агрохозяйств.

Овощные севообороты, как говорилось ранее, достаточно требовательны к природно-климатическим и почвенным условиям, а значит необходима оптимизация структуры посевных площадей овощных и картофельно-овощных севооборотов на основе актуальных данных с дифференцированием систем овощного земледелия по основным агроклиматическим зонам региона: от тундрово-полярной до зоны южных широколиственных лесов.

Анализ состояния, распределения и использования земель сельскохозяйственного назначения в регионах ДФО показал, что с точки зрения развития растениеводства использование потенциала земель практически исчерпано. Вторичная информация не даёт высокой точно-

¹ <https://soil-db.ru/soilatlas>.

² <https://soil-db.ru/soilatlas/razdel-6-funkcii-pochv/bonitet-pochvennogo-pokrova>.

сти анализа, в дальнейшем исследование стоит расширить и изучить распределение земель по формам собственности, по типам культур, урожайности, качественным характеристикам, используя полевые исследования, ГИС-технологии. Установленное противоречие в части оценки качества почв на территории ДФО, возможно разрешить с помощью полевых исследований.

Список источников

1. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. — URL: <https://rosstat.gov.ru/>.
2. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2020 году. — М.: Росинформагротех, 2022. — 384 с.
3. Информационная система “Почвенно-географическая база данных России”. — URL: <https://soil-db.ru/>.
4. Методика оперативной диагностики деградации мелиорированных почв для обоснования комплексных мероприятий по сохранению и расширенному воспроизводству плодородия: науч. издание / ФГБНУ ВНИИ “Радуга”. — Коломна: ИП Воробьев О.М., 2015. — 52 с.
5. Сакара Н.А., Солдатенко А.В., Пивоваров В.Ф. [и др.]. Основные проблемы дальневосточного овощеводства // Овощи России. 2020. № 6. С. 3–9. — DOI 10.18619/2072-9146-2020-6-3-9.
6. Сакара Н.А., Леунов В.И., Сухомиров Г.И. [и др.]. Развитие овощеводства Дальнего Востока России в историческом и научно-производственном аспектах // Аграрный вестник Приморья. 2021. № 4 (24). С. 18–29.
7. Россия в формирующейся Большой Евразии / В.М. Котляков, В.А. Шупер. — М.: ИД “Кодекс”, 2019. — 376 с.
8. Приказ Минприроды России от 31.08.2010 № 335 (ред. от 29.08.2018) “Об утверждении порядка составления схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации, а также требований к её составу и структуре” (зарегистрировано в Минюсте России 04.10.2010 № 18614). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105563/254e1e98a153cae964c3adab29f8e9fb8928180d/.
9. Сельское хозяйство Дальнего Востока: доклад / Восточный центр планирования. — URL: <https://vostokgosplan.ru/wp-content/uploads/1310-1130-digselhoz.pdf>
10. Создание на федеральном уровне института, способствующего эффективному вовлечению в оборот земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, в том числе в связи с их неиспользованием по целевому назначению или использованием с нарушением законодательства Российской Федерации. — URL: <https://apknet.ru/sozdanie-na-federalnom-urovne-insti/>.
11. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0. — М., 2019. — URL: <https://egrpr.esoil.ru/>.

Сведения об авторах / About authors

Ивашина Наталья Викторовна, кандидат экономических наук, доцент Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: ivashina.nv@dvfu.ru.

Natalya V. Ivashina, Ph. D. in Economic Sciences, Associate Professor of the Data Driven Management Department of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: ivashina.nv@dvfu.ru.

Кочева Екатерина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: kocheva.ev@dvfu.ru.

Ekaterina V. Kocheva, Ph. D. in Economic Sciences, Associate Professor of the Data Driven Management Department of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: kocheva.ev@dvfu.ru.

Матев Николай Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: matev.na@dvfu.ru.

Nikolay A. Matev, Ph. D. in Economic Sciences, Associate Professor of the Data Driven Management Department of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: matev.na@dvfu.ru.

Нестерова Ольга Владимировна, кандидат биологических наук, заведующий кафедрой почвоведения Института мирового океана, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус L. E-mail: nesterova.ov@dvfu.ru.

Olga V. Nesterova, Ph. D. in Biology Sciences, Head of the Soil Science Department, of the Institute of the World Ocean, Far Eastern Federal University. Bld. L, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: nesterova.ov@dvfu.ru.

Олейник Елена Борисовна, доктор экономических наук, профессор Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: oleinik.eb@dvfu.ru.

Oleinik Elena Borisovna, Doctor of Economics, Professor of the Data Driven Management Department of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: oleinik.eb@dvfu.ru.

Тюрина Елена Александровна, кандидат экономических наук, доцент, доцент Департамента социально-экономических исследований и регионального развития Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет. 690022 Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G. E-mail: tyurina.ea@dvfu.ru.

Elena A. Tyurina, Ph. D. in Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Socio-Economic Research and Regional Development of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. Bld. G, FEFU campus, Vladivostok, 690922, Russia. E-mail: tyurina.ea@dvfu.ru.

© Ивашина Н.В., Кочева Е.В., Матев Н.А.,
Нестерова О.В., Олейник Е.Б., Тюрина Е.А., 2023
© Ivashina N.V., Kocheva E.V., Matev N.A.,
Nesterova O.V., Oleinik E.B., Tyurina E.A., 2023

Адрес сайта в сети Интернет: <http://jem.dvfu.ru>

Научный журнал

**ИЗВЕСТИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

**2023
№ 1 (105)**

Учредитель и издатель
ФГАОУ ВО “Дальневосточный федеральный университет”

Главный редактор *В.Г. Белкин*
Редактор компьютерной вёрстки *Л.С. Виляева*
Графический дизайнер *А.А. Бабич*
Переводчик *А.А. Карелина*

Подписано в печать 16.06.2023
Формат 70×108/16. Печать офсетная.
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 10,5. Тираж 300 экз.
Цена 000,00 руб.
Дата выхода в свет 00.06.2023

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77-57575 от 08 апреля 2014 г. выдано
Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Адрес редакции:
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10,
Школа экономики и менеджмента ДВФУ
Редакция журнала “Известия ДВФУ. Экономика и управление”, каб. G531
E-mail: sem-journal@dvfu.ru
Адрес сайта в сети интернет: <http://jem.dvfu.ru>

Адрес издательства и типографии:
690091, г. Владивосток, ул. Пушкинская, 10
Издательство Дальневосточного федерального университета

Знак информационной продукции 16+