

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



N* Новосибирский
государственный
университет
*НАСТОЯЩАЯ НАУКА

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ
НГУ**

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И СОЦИОЛОГИИ



НОВОСИБИРСК 2024

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ЭКОНОМИКИ И СОЦИОЛОГИИ

Сборник статей по материалам XX Осенней конференции
молодых ученых в новосибирском Академгородке

Под редакцией
к.э.н. Ю.М. Слепенковой

Новосибирск
2024

УДК: 338
ББК 65.9(2Р)+60.55
А 437

А 437 **Актуальные вопросы экономики и социологии: сборник статей по материалам XX Осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке / под ред. Ю.М. Слепенковой – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2024. – 182 с.**

ISBN 978-5-89665-391-2
DOI: 10.36264/978-5-89665-391-2-2024-027

Сборник статей сформирован по итогам XX осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии». Материалы сборника содержат избранные статьи молодых исследователей по таким направлениям как: региональная экономика, макроэкономика, экономическое моделирование, инфраструктурные и экологические проблемы России, социологические исследования. Публикуемые материалы могут содержать спорные авторские идеи и помещены в сборнике для дискуссии. Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов экономических факультетов вузов.

УДК: 338.9
ББК 65.9(2Р)+60.55

© ИЭОПП СО РАН, 2024
© Коллектив авторов, 2024

INSTITUTE OF ECONOMICS AND INDUSTRIAL ENGINEERING
SIBERIAN BRANCH OF RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

CURRENT ISSUES OF ECONOMY AND SOCIOLOGY

Book of papers: 20th Fall Conference
of young scientists in Akademgorodok

Edited by
Iu.M. Slepenkova

Novosibirsk
2024

Current issues of economy and sociology: book of papers from 20th Fall Conference of young scientists in Akademgorodok / ed. Iu.M. Slepenkova – Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2024 – 182 p.

ISBN 978-5-89665-391-2

DOI: 10.36264/978-5-89665-391-2-2024-027

The book collects selected papers presented at the 20th International Fall Conference of young scientists in Akademgorodok (Novosibirsk) «Current Issues of Economy and Sociology» and reflects the main points of young researchers in such areas as regional economics, macroeconomics, economic modeling, environmental issues, and sociological research. The papers may contain controversial ideas and have been included into the book to provoke discussion. This book will be of great value to scientific researchers, lecturers, and students of economic departments of universities.

© IEIE SB RAS, 2024

© Group of authors, 2024

ОТ РЕДАКТОРА

Сборник содержит материалы юбилейной XX Осенней конференции молодых учёных в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии», проходившей 10-11 октября 2024 года на базе Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН) при поддержке Новосибирского национального исследовательского государственного университета (НГУ).

В конференции приняли участие молодые ученые, аспиранты и студенты из Новосибирска, Москвы, Красноярска, Краснодара, Томска, Иркутска, Тюмени, Екатеринбурга, Санкт-Петербурга, Владивостока, Вологды, Астаны (Казахстан).

Материалы конференции охватывают широкий круг важных экономических вопросов на макро- и микроуровнях, в отраслевом и региональном разрезе.

Тематика докладов молодых исследователей была достаточно разнообразной. Выступления участников конференции – аспирантов и молодых ученых – были организованы в формате секционных докладов по следующим направлениям:

- Макроэкономический анализ и экономико-математическое моделирование межотраслевых отношений.
- Проблемы экологии и природопользования.
- Инфраструктурные проблемы России.
- Институциональные и социологические исследования технологических и социально-экономических тенденций в современном обществе.

Отдельно при поддержке Института народнохозяйственного прогнозирования РАН (Москва) был проведен круглый стол по пространственному развитию России и экономике регионов.

В работах участников обсуждались вопросы приспособления экономики России к санкциям, обсуждались особенности сотрудничества и взаимодействия России и Китая. Участники представили доклады о развитии отдельных российских регионов.

Большой блок докладов был посвящен экологическим проблемам, в том числе особенностям функционирования экономики замкнутого цикла, проблемам загрязнения атмосферного воздуха (в том числе вследствие выбросов парникового газа и лесных пожаров). Затрагивались вопросы энергобезопасности страны.

В исследованиях выступающих широко использовались экономико-математические модели, включая эконометрические и динамические межотраслевые модели, DSGE-модели, использовались методы машинного обучения.

Экономико-социологический блок исследований был посвящен анализу рынка труда и его реакции на внедрение искусственного интеллекта в повседневную жизнь, анализу тенденций национальной неоднородности в России.

Отдельно была организована секция для студентов и магистрантов, где проводился конкурс докладов. Экспертами из числа как молодых ученых, так и их более старших коллег оценивалась глубина проработки поставленной проблемы, качество проведенного исследования и подачи презентационного материала.

На студенческой секции были представлены разнообразные выступления в русле тематики конференции по тем же направлениям, по которым были организованы выступления аспирантов и молодых ученых. Здесь был более обширно и разнообразно представлен социологический блок исследований, поднимались вопросы развития Арктики, обсуждались проблемы противостояния российской экономики санкциям, особенности развития регионов.

Многие работы молодых ученых выполнялись в рамках планов НИР и выполнения грантов.

Сборник дает представление о широком спектре фундаментальных и прикладных экономических исследований молодых ученых. Надеемся, что представленные материалы вызовут интерес у читателей и будут способствовать дальнейшему развитию совместных исследований и сотрудничества молодых ученых и научных организаций разных городов и стран. А продолжение традиции проведения ежегодной Конференции укрепит возможность обмена научными результатами по актуальным вопросам экономики и социологии.

к.э.н., доцент Ю.М. Слепенкова

М.Д. Алавердинова, У.В. Эбингер, И.К. Хрущев
Департамент маркетинга и развития рынков, ШЭМ ДВФУ
Владивосток, Россия

Тренды и вызовы рынка жилой недвижимости Приморского края¹

Аннотация

Исследование направлено на информирование подрастающего поколения в области приобретения собственной недвижимости. В статье описывается диссонанс цен на квартиры от застройщиков в сравнении с ценами на вторичное жилье, а также рассматривается динамика цен на квартиры обоих типов. Описываются тренды на рынке жилья: различные ипотечные программы, программа трейд-ин, потребительский кредит с включением суммы на ремонт от застройщика и реставрация квартир неудовлетворительного состояния и их особенности: преимущества и недостатки, территориальная доступность, процентная ставка, минимальный первоначальный взнос и возможность приобретения жилья в новостройках или на вторичном рынке.

Ключевые слова: недвижимость, ипотека, финансовое планирование, материнский капитал, процентная ставка, застройщик, тренд.

M.D. Alaverdinova, U.V. Ebinger, I.K. Khrushchev
Department of Marketing and Market Development, FEFU SHEM
Vladivostok, Russia

Trends and Challenges of the Residential Real Estate Market in Primorsky Krai

Abstract

The study is aimed at informing the younger generation about purchasing their own real estate. The article describes the dissonance in prices for apartments from developers in comparison with prices for secondary housing, and also examines the dynamics of prices for apartments of both types. Trends in the housing market are described: various mortgage programs, a trade-in program, a consumer loan including the amount for repairs from the developer and restoration of apartments in unsatisfactory condition and their features: advantages and disadvantages, territorial accessibility, interest rate, minimum down payment and the possibility of purchasing housing in new buildings or on the secondary market.

Keywords: real estate, mortgage, financial planning, maternity capital, interest rate, developer, trend

Актуальность исследования. Покупка собственного жилья является одной из наиболее значимых и волнующих целей для многих представителей подрастающего поколения, ведь оно выступает прямым показателем уровня жизни человека, даёт ощущение стабильности и спокойствия, а также является надёжной инвестицией. Однако достижение этой мечты часто сталкивается с финансовыми вызовами и неопределенностью, связанными со стремительным ростом цен и плохой осведомлённостью в данном вопросе.

Цели и задачи исследования. Исследование нацелено на выявление и сравнение современных тенденций, таких как возможности ипотечного кредитования, которые могут помочь достичь данной цели, а также на предоставление советов и рекомендаций о механизмах приобретения жилья с последующей возможностью реализации его по цене, превышающей

¹ Авторы выражают благодарность научному руководителю к.э.н., доценту Елене Владимировне Левкиной

первоначальные затраты. Задачи: проверить осведомлённость молодых людей с помощью опроса, выявить тренды в сфере покупки жилищной недвижимости и провести их анализ.

Методы исследования. В ходе исследования был использован ряд инструментов: трендотчинг, фокус-групповая дискуссия, опрос, контент-анализ, анализ рынка, моделирование проблемной области.

Результаты проведенного исследования. По результатам опроса мы смогли установить, что недостаток осведомлённости молодых людей в вопросе покупки недвижимости существует. Из 40 опрошенных 15 указали что не знают о трендах в сфере покупки недвижимости (рис. 1). Также 17 человек ответили, что не разбираются в видах ипотеки, так как не находили доступной информации. В вопросе об осведомлённости касательно разницы покупки квартиры на первичном и вторичном рынке 28 человек разбираются лишь поверхностно.

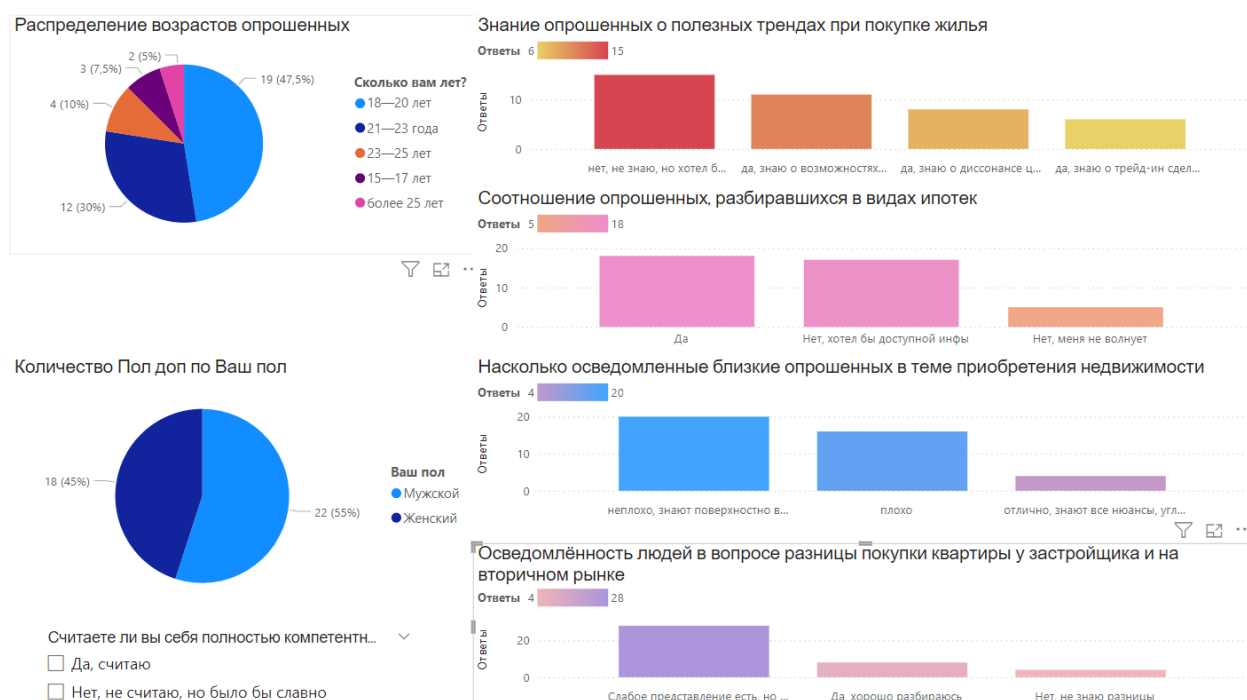


Рисунок 1 – Результаты опроса

По результатам исследования в Приморском крае выявлены следующие тренды в сфере недвижимости на 2023–2024 года [Ипотека...]:

1. большой диссонанс цен на квартиры от застройщиков в сравнении с ценами на вторичное жилье;
2. перенасыщение рынка недвижимости новостройками;
3. высокий спрос на программу «Дальневосточная и арктическая ипотека»;
4. рост популярности программы «Доступная ипотека».

Для анализа первых двух трендов использовались данные статистики Приморскстата. Средняя стоимость квадратного метра на первичном и вторичном рынках составляют 163 906 р. и 139 184 р., а цены в I квартале 2024 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года выросли на 7,7% и 2,6% на первичном и вторичном рынках жилья, соответственно [Как взять...]. То есть цены на первичное жилье растут на 5,1 процентных пункта быстрее, чем на вторичное, что может привести к простою новостроек через несколько лет. Динамика изменения цен в период с 2000 по 2023 года показана в таблице 1 и рис. 2, 3.

Таблица 1 – Средняя цена кв. метра в Приморском крае

<i>Год</i>	<i>На первичном рынке, руб.</i>	<i>На вторичном рынке, руб.</i>
2000	9744,77	7888,52
2001	15761,33	7923,07
2002	16865,08	10669,64
2003	20222,55	13293,71
2004	23004,43	16196,97
2005	30404,73	21420,94
2006	35423,17	29312,92
2007	40730,78	38217,46
2008	46216,80	51934,18
2009	44472,50	50429,54
2010	50664,90	54612,50
2011	40329,76	68086,39
2012	43227,95	75105,07
2013	52543,72	75785,17
2014	54597,40	78520,68
2015	63157,72	85638,23
2016	70863,72	83118,69
2017	75307,40	82192,44
2018	73135,10	87118,44
2019	93755,15	97932,63
2020	110506,71	103813,60
2021	122176,70	117466,04
2022	151403,55	127171,61
2023	159838,02	135632,98

Источник: [Как взять...]

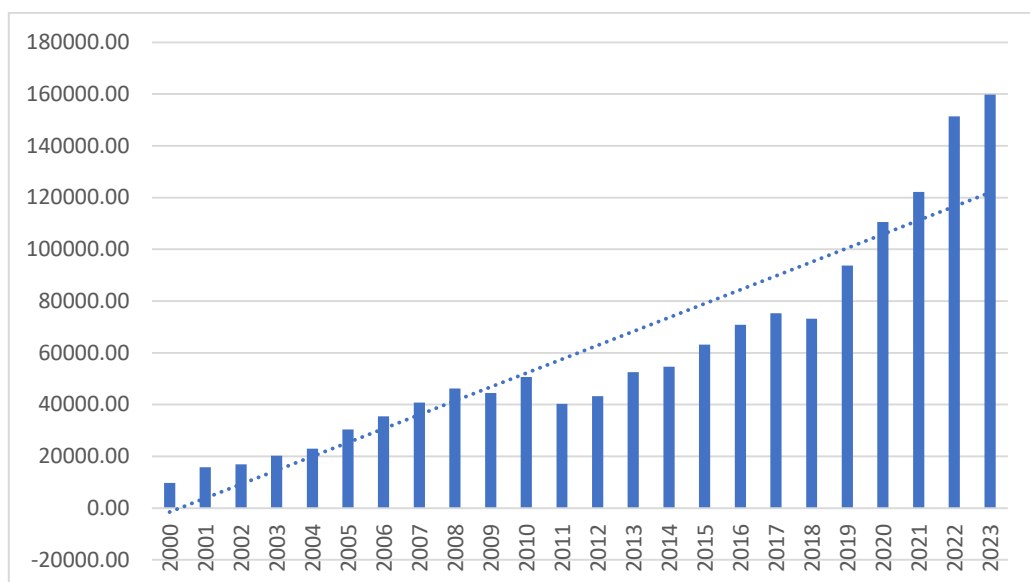


Рисунок 2 – Динамика средней цены кв. метра на первичном рынке в Приморском крае
Источник: [Как взять...]

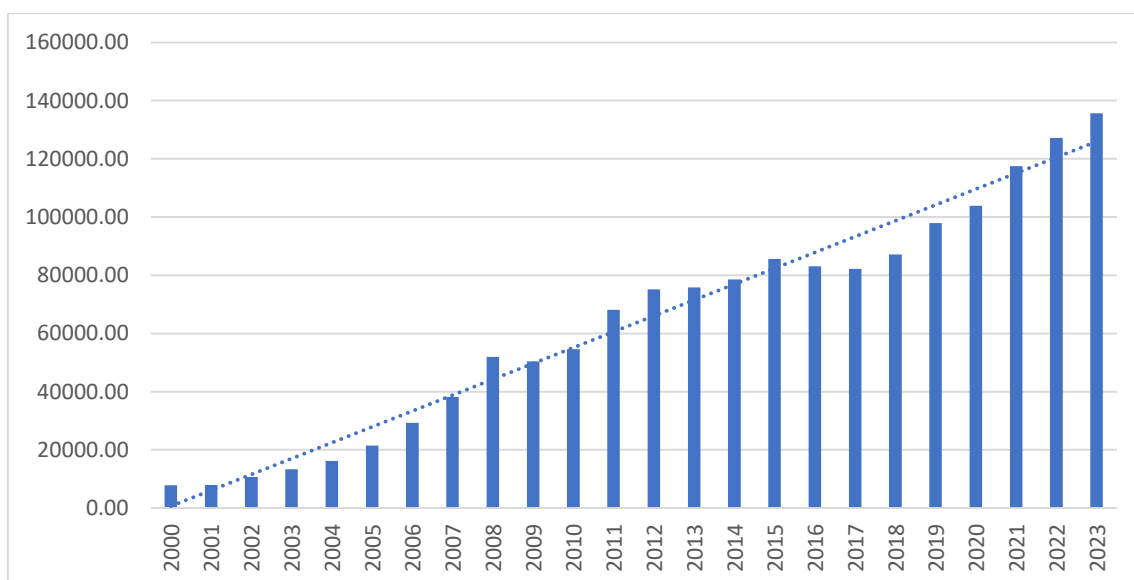


Рисунок 3 – Динамика средней цены кв. метра на вторичном рынке в Приморском крае
 Источник: [Как взять...]

Сравнение ипотечных программ. В нашем регионе существенное влияние на рынок жилья оказывает программа «Дальневосточная ипотека» однако, это не единственный привлекательный вариант ипотеки. Жители Приморья также могут оформить «Доступную ипотеку» на съемные квартиры и дома, воспользовавшись программой «Арендное жилье». «Доступная ипотека» востребована у семей, в которых, начиная с 1 января 2018 года, родился первый ребенок. Всего же льготная программа охватывает 21 категорию граждан. Купить жилье на ее условиях можно при первоначальном взносе от 15% и по кредитной ставке от 6,1% [Социально-экономическое...]. Ниже мы представим наглядное сравнение этих популярных программ:

Доступная ипотека:

- Предлагается на всей территории России.
- Процентная ставка устанавливается на уровне 6,2% годовых.
- Минимальный первоначальный взнос составляет 20% от стоимости жилья.
- Программа доступна для приобретения жилья как в новостройках, так и на вторичном рынке.

–

Дальневосточная ипотека:

- Предназначена для жителей Дальнего Востока России.
- Процентная ставка существенно ниже, чем в других регионах (до 2% годовых).
- Минимальный первоначальный взнос составляет 20% от стоимости жилья.
- Основное условие – приобретение жилья на первичном рынке

Ипотечная программа с государственной поддержкой является весьма популярной на рынке ипотеки, поскольку она не предъявляет никаких специфических требований к потенциальным заемщикам [Социально-экономическое...]. Основное условие заключается в том, что ипотека доступна только для недвижимости от застройщика.

- Процентная ставка: до 8% годовых.
- Первоначальный взнос: от 30% (можно использовать материнский капитал).
- Размер ипотечного кредита: до 6 млн рублей для всех регионов России.
- Срок ипотечного кредита: до 30 лет.

Для получения *семейной ипотеки* необходимо иметь хотя бы одного ребенка, родившегося после 1 января 2018 года (либо усыновленного, но родившегося после указанной даты). Для родителей детей с инвалидностью нет ограничений по дате их рождения, однако дети должны быть несовершеннолетними [Социально-экономическое...].

- Процентная ставка: до 6% годовых.
- Первоначальный взнос: от 20% (можно использовать материнский капитал).
- Размер ипотечного кредита: до 6 (12) млн рублей.
- Срок ипотечного кредита: до 30 лет.

IT-ипотека предоставляется сотрудникам IT-компаний на специальных условиях, при соблюдении определенных требований. Основное из них - работа в организации, которая имеет аккредитацию в Министерстве цифрового развития, связи и массовых коммуникаций.

- Процентная ставка: до 5% годовых.
- Первоначальный взнос: от 20% (можно использовать материнский капитал).
- Размер ипотечного кредита: до 18 млн в регионах-миллионниках, до 9 млн в остальных регионах.
- Срок ипотечного кредита: до 30 лет.

Программа трейд-ин – схема сделки, по которой покупатель выбирает жилое помещение, а в качестве частичной или полной оплаты за него предлагает квартиру, которая уже имеется в собственности [Как работает...].

Трейд-ин также имеет преимущества и недостатки, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Преимущества и недостатки программы трейд-ин

Преимущества	Недостатки
Покупателям по трейд-ин обычно предоставляются хорошие скидки застройщиком. Размер такого дисконта варьируется в 3–5%	Покупатель продает старую квартиру застройщику по цене ниже рыночной на 10–20%. Конечно же, ведь застройщик тоже должен получать какую-то коммерческую выгоду от сделки.
Покупатель сбрасывает с себя трудности по продаже своего старого жилья. Этим займется уже застройщик.	
Застройщик не имеет права поднять цену за забронированную для трейд-ина квартиру. На 1–6 месяцев (в зависимости от договора) покупатель может быть уверенным, что жилье не подорожает.	Покупатель несет дополнительные расходы. Агентства, оценщик, оформление договора бронирования и его расторжения – все это стоит денег

Источник: [Как работает...]

Потребительский кредит с включением суммы на ремонт от застройщика – это вид кредита, который предоставляется банком потребителю для проведения ремонта или строительства недвижимости, при этом часть суммы выделяется застройщиком на выполнение определенных работ, пожалуй, самый интересный вариант, в рамках получаемого жилья. Приобретая квартиру таким образом, покупатель получает практически готовое к пользованию жилье.

Преимущества данного вида кредита:

1. Возможность получить финансирование на ремонт или строительство недвижимости без излишних затрат;
2. Удобство получения финансирования от застройщика, что упрощает процесс получения кредита [Уровень цен...];
3. Возможность выбора вариантов ремонта или строительства от застройщика.

Недостатки:

1. Ограничения на выбор подрядчиков или материалов для ремонта, так как застройщик может иметь своих партнеров;
2. Ограничения на виды работ, которые могут быть включены в сумму ремонта от застройщика.

Для более полного понимания такого кредита предлагаем ознакомиться с предложением от ВТБ в цифрах [Приморскстат]:

- ставки снижены на 2%
- сумма кредита – от 30 тыс. до 40 млн руб.
- срок кредита – от 6 месяцев до 7 лет
- решение по заявке – от 2 минут

Конечно, существует и другой способ сильно сэкономить с покупкой квартиры. На вторичном рынке продаётся множество квартир в достаточно плохом состоянии или с очень долгой историей. Подобное жилье продается по более низкой цене из-за множества имеющихся недостатков, которые требуют дополнительных затрат на ремонт и улучшение жилищных условий. Тем не менее, можно приобрести такое жилье и восстановить его, сэкономив на стоимости и сделав более уютным и комфортным для проживания.

1. Старый ремонт.
2. Неудовлетворительное состояние помещений.
3. Расположение в неблагоприятном районе или доме.

Фактически, более низкая стоимость жилья может соответствовать более короткому периоду финансового обязательства. Кроме того, в случае полной оплаты квартиры возможно ее продажа или сдача в аренду.

Заключение. Подводя итоги, можно отметить, что у подрастающему поколению сейчас есть множество возможностей для приобретения собственного жилья с достаточно большими преимуществами и бонусами. Несколько видов льготных ипотек, покупка и ремонт уже старой квартиры, кредит на ремонт под низкую ставку и множество других трендов существует на рынке недвижимости. Исследование трендов рынка недвижимости в Приморском крае, также позволяет увидеть положительные тенденции в его развитии, а также выявить потенциальные возможности для инвесторов и молодых людей.

ЛИТЕРАТУРА

Ипотека или потребительский кредит: что выгоднее. URL:

<https://www.raiffeisen.ru/wiki/ipoteka-ili-potrebitelskij-kredit-cto-vygodnee/>

Как взять кредит на ремонт жилья и сколько это стоит. URL:

<https://realty.rbc.ru/news/65f845879a79470503deaaac>

Как работает трейд-ин квартир. URL: <https://xn--h1alcedd.xn--d1aqf.xn--p1ai/instructions/treyd-in-kvartir/>

Приморскстат. URL: <https://25.rosstat.gov.ru/>

Социально-экономическое положение Приморского края, доклад Федеральной службы государственной статистики. URL:

<https://25.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/январь%202024.pdf>

Уровень цен на рынке жилья в 1 квартале 2024 года. URL:

<https://25.rosstat.gov.ru/folder/49006/document/235888>

А.А. Алтунин

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

**Искусственный интеллект на рынке труда:
восприятие, страхи и готовность к обучению**

Аннотация

Данная статья посвящена исследованию влияния искусственного интеллекта (ИИ) на рынок труда и восприятию его работниками в России. Основное внимание уделено изучению отношения различных возрастных и гендерных групп к ИИ, а также их готовности обучаться новым технологиям в условиях цифровизации. Для анализа использовались данные ВЦИОМ, на основе которых проведена логистическая регрессия. Анализ показал, что положительное восприятие ИИ и доверие к технологиям способствуют обучению, в то время как страх потери работы не оказывает значительного стимулирующего эффекта. Результаты исследования подчеркивают необходимость разработки программ, направленных на снижение тревожности среди работников и повышение их уверенности в пользе ИИ для профессионального роста.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, рынок труда, нейросеть, цифровизация, восприятие технологий.

A.A. Altunin

Novosibirsk National Research State University
Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Artificial Intelligence in the Labor Market: Perception, Fears, and Readiness to Study

Abstract

This article is dedicated to studying the impact of artificial intelligence (AI) on the labor market and its perception by employees in Russia. The focus is on examining how different age and gender groups view AI and their willingness to learn new technologies in the context of digitalization. VCIOM data was used as the empirical base, enabling a logistic regression analysis to identify key factors influencing employees' readiness to study. The analysis showed that a positive perception of AI and trust in technology promote learning, while the fear of job loss does not significantly stimulate this process. The study highlights the need to develop programs aimed at reducing employee anxiety and enhancing their confidence in the benefits of AI for professional growth.

Keywords: Artificial intelligence, labor market, neural network, digitalization, technology perception.

Введение. Искусственный интеллект становится ключевым фактором изменений на рынке труда, создавая новые возможности для повышения производительности и автоматизации процессов. Однако его внедрение сопровождается беспокойством работников по поводу возможной потери рабочих мест, что особенно актуально для тех профессий, которые наиболее подвержены автоматизации.

В России, где цифровизация рабочих процессов стремительно набирает обороты, важно исследовать, как сотрудники разных возрастных и гендерных групп одновременно воспринимают положительные стороны ИИ и опасаются негативных последствий его внедрения. Одним из интересных аспектов является противоречие в восприятии: несмотря на признание

преимуществ ИИ, многие сотрудники выражают страх перед потерей работы и нежелание осваивать новые навыки, связанные с ИИ.

Теоретический объект исследования — искусственный интеллект как фактор изменений на рынке труда.

Предмет исследования — отношение работников к ИИ, их страхи перед сокращением рабочих мест и готовность обучаться новым навыкам.

Эмпирический объект исследования — работники, занятые на российском рынке труда, участвовавшие в опросе ВЦИОМ. Выборка включает 1600 респондентов старше 18 лет, что позволяет получить представление о разнообразии социально-демографических характеристик.

Цель исследования — изучить влияние социально-демографических характеристик, признания положительных эффектов от внедрения ИИ в рабочие процессы и наличия страха потерять работу на готовность к обучению технологиям искусственного интеллекта.

Теоретико-методологические рамки исследования. Современные изменения на рынке труда, связанные с развитием искусственного интеллекта, активно обсуждаются в научной литературе, и исследования последних лет подчеркивают как положительные, так и негативные последствия автоматизации. В частности, в отчете АРА (2023) указывается, что внедрение ИИ на рабочем месте вызывает значительные опасения среди сотрудников по поводу потери работы, несмотря на потенциальные выгоды в виде повышения производительности и улучшения рабочих условий. Особенно это касается работников низкоквалифицированных профессий, которые чаще всего воспринимают ИИ как угрозу своей занятости, а не как возможность профессионального роста [АРА, 2023]. Аналогичные выводы делает RAND Corporation в своем исследовании — работники с более низкой квалификацией демонстрируют высокий уровень страха перед автоматизацией и неохотно обучаются новым технологиям, связанным с ИИ [Sytsma, 2023].

В то же время, согласно OECD, ИИ пока оказывает ограниченное влияние на общие уровни занятости, особенно в высококвалифицированных секторах, таких как финансы и производство, где работники сообщают об улучшении своей производительности благодаря применению ИИ. Однако исследование показывает, что страхи относительно потери работы по-прежнему сильны, особенно среди тех, кто уже взаимодействует с ИИ на рабочем месте. Примерно 60% работников, участвующих в опросах, выразили обеспокоенность, что ИИ может полностью заменить их рабочие места в ближайшие 10 лет [Employment Outlook..., 2023].

В России согласно исследованию платформы онлайн-рекрутинга hh.ru, с начала 2024 года наблюдается сокращение спроса на копирайтеров и редакторов. Вакансий для копирайтеров стало на 23% меньше, для редакторов — почти в два раза меньше, чем годом ранее. Средняя зарплата также снизилась на 21% и 13% соответственно. Основной причиной эксперты называют рост популярности генеративных нейросетей, которые автоматизируют создание контента и выполнение рутинных задач. Одновременно с этим, число вакансий для специалистов, работающих с нейросетями, увеличилось, а зарплаты для таких сотрудников выросли, что подчеркивает важность адаптации работников к новым технологиям. Примером может служить снижение заказов на перевод и расшифровку текстов на фриланс-биржах на 50-70% из-за возможностей ИИ, что также указывает на вытеснение простых задач автоматизированными системами [Комерсантъ, 2024].

Большая часть как приведенных, так и в целом проведенных исследований касаются в первую очередь зарубежного контекста, преимущественно США и стран ЕС, где уровень внедрения ИИ и характер рынка труда могут существенно отличаться от российских реалий. В нашем исследовании делается попытка применить аналогичный подход для анализа восприятия ИИ на российском рынке труда, что важно для разработки более локализованных рекомендаций. Россия, находясь на этапе активной цифровизации, сталкивается с уникальными вызовами в вопросах адаптации работников к новым технологиям и автоматизации.

Методика исследования. В исследовании использовались данные опроса ВЦИОМ от 2022 года, проведенного методом телефонного интервью с использованием стратифицированной случайной выборки мобильных номеров, что обеспечило представительность данных для населения Российской Федерации. В опросе приняли участие 1600 россиян в возрасте от 18 лет, что позволяет анализировать различные возрастные и гендерные группы. Статистическая погрешность исследования составляет не более 2,5% при уровне доверительной вероятности 95%. [ВЦИОМ, 2022].

Вопросы анкеты касались отношения респондентов к искусственному интеллекту, но нами были отобраны только те, которые касались рынка труда: преимуществ, рисков, и готовности сотрудников к обучению новым технологиям. На основе собранных данных была проведена количественная обработка с использованием программы Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), где путем применения логистической регрессии был проверен искомый парадокс: работники определенных возрастных и гендерных групп могут одновременно признавать положительные стороны развития ИИ и испытывать страх перед его влиянием на их трудовую занятость, не проявляя при этом готовности к обучению новым технологиям.

Результаты анализа. Анализ логистической регрессии выявил ключевые факторы, влияющие на готовность сотрудников обучаться новым технологиям, связанным с искусственным интеллектом. Модель продемонстрировала удовлетворительные показатели качества модели: значение R-квадрата по Коксу и Снеллу составило 0,131, а по Найджелкерку — 0,175. Это свидетельствует о том, что модель объясняет часть вариативности данных и может быть использована для дальнейших выводов.

На уровне значимости 5% были выделены следующие значимые переменные:

1. Положительное отношение к ИИ. Респонденты, которые видят преимущества внедрения ИИ в своей работе, с большей вероятностью готовы учиться новым технологиям. Это подчёркивает важность восприятия инноваций для профессионального роста и адаптации сотрудников.

2. Возраст. Возрастные группы показали разные результаты в отношении обучения ИИ. Молодые специалисты проявляют больший энтузиазм к обучению, в то время как представители старших поколений могут проявлять осторожность или сопротивление изменениям.

3. Доверие к ИИ. Респонденты, доверяющие технологиям искусственного интеллекта, чаще готовы к обучению, что подтверждает важную роль доверия в стимулировании профессионального развития.

Другие переменные не оказали значимого влияния:

1. Пол. В отношении готовности обучаться новым технологиям различий между мужчинами и женщинами выявлено не было.

2. Страх потери работы. Несмотря на опасения респондентов относительно автоматизации, этот фактор не оказался мотивирующим к обучению, что противоречит гипотезе о том, что страх перед автоматизацией побуждает к адаптации.

По итогу анализа посредством логистической регрессии можно сделать вывод, что наибольшее влияние на готовность работников к обучению оказывают позитивное восприятие ИИ и доверие к технологиям, тогда как страх перед потерей работы не оказывает значительного воздействия на этот процесс.

Для более детального анализа взаимосвязей между переменными и готовностью респондентов проходить обучение новым технологиям ИИ, были использованы **таблицы сопряженности**. Этот метод позволил выявить закономерные направления связи между социально-демографическими характеристиками и восприятием ИИ.

Результаты анализа показали следующие ключевые закономерности, связанные с готовностью к обучению и:

1. Возрастом. Наблюдается четкая тенденция в зависимости от возраста респондентов. Молодежь в возрасте до 35 лет проявляет наибольшую готовность к обучению. Ре-

спонденты зрелого возраста (36-65 лет) демонстрируют смешанные результаты: в этой возрастной группе количество готовых и не готовых к обучению приблизительно равно. Пенсионеры (от 66 лет и старше) в большинстве случаев склонны отказываться от обучения, что объясняется сложностью адаптации старших возрастных групп к новым технологиям.

2. Видением положительных сторон ИИ. Данные показывают, что те, кто видит позитивные аспекты внедрения ИИ в рабочие процессы, чаще выражают готовность к обучению. В противоположность этому, респонденты, не видящие преимуществ ИИ, не заинтересованы в обучении. Это подтверждает значимость позитивного восприятия технологии для профессионального развития.

3. Доверием к ИИ. Таблицы сопряженности также выявили, что те, кто доверяет ИИ, в большей степени готовы проходить обучение. Отсутствие доверия к ИИ, напротив, связано с нежеланием респондентов осваивать новые навыки. Этот вывод дополнительно подтверждает важную роль доверия к технологиям как мотиватора профессиональной адаптации.

4. Страхом потерять работу. Респонденты, которые боятся быть уволенными в связи с автоматизацией, менее склонны к обучению новым технологиям. Те же, кто не испытывает страха перед увольнением, чаще проявляют готовность пройти обучение.

Все описанные зависимости были статистически значимы на уровне 5% по результатам теста Хи-квадрат. Эти результаты усиливают обоснованность выявленных закономерностей и подтверждают необходимость дальнейшего изучения восприятия ИИ среди различных возрастных групп и категорий работников.

Заключение. Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью современного рынка труда, способствуя автоматизации процессов и повышению общей эффективности. Наше исследование выявило значительные различия в восприятии ИИ среди сотрудников разных возрастных категорий. Молодые специалисты (<35 лет) демонстрируют высокую готовность осваивать новые технологии, в то время как старшие работники (≥65 лет) проявляют большую осторожность, а иногда и сопротивление этим изменениям.

Подобные результаты отражают тенденции, выявленные в зарубежных исследованиях. Несмотря на то, что ИИ предоставляет новые карьерные возможности, работники с низкой квалификацией чаще испытывают страх перед автоматизацией. Этот страх особенно выражен в сферах, где традиционные профессии, такие как копирайтинг, становятся менее востребованными, в то время как навыки работы с ИИ приобретают всё большее значение. В данном контексте подготовка сотрудников к новым условиям рынка труда является критически важной задачей.

Анализ данных ВЦИОМ показал, что готовность к обучению значимо связана с позитивным восприятием ИИ и высоким уровнем доверия к технологиям. Напротив, страх потерять работу из-за автоматизации не продемонстрировал существенного влияния на готовность сотрудников проходить обучение. Это противоречит распространённой гипотезе о том, что страх перед автоматизацией может служить стимулом для профессиональной адаптации. Результаты показали, что молодые сотрудники и те, кто видит в ИИ позитивные стороны, с большей вероятностью готовы к обучению новым технологиям. В то же время старшие возрастные группы и респонденты, проявляющие недоверие к ИИ, менее склонны к обучению.

Таким образом, выявленные нами закономерности подчёркивают необходимость разработки образовательных программ, учитывающих возрастные различия и восприятие технологий. Важно отметить, что страх потерять работу не стимулирует готовность сотрудников к обучению новым навыкам. Напротив, сотрудники, не испытывающие страха перед увольнением, проявляют большую готовность к профессиональному развитию и адаптации к новым условиям.

ЛИТЕРАТУРА

APA «Work in America 2023: Artificial Intelligence and Monitoring in the Workplace». URL: <https://www.apa.org/pubs/reports/work-in-america/2023-work-america-ai-monitoring> (дата обращения 08.09.2024)

Artificial Intelligence and Workers' Well-Being // Osea Giuntella, Johannes König, Luca Stella. IZA DP. 2023. No. 16485. 45 p.

Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market // Green Andrew, Angelica Salvi del Pero, Annelore Verhagen. OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and Labour Market. 2023. pp. 128-155.

Sytsma T. Artificial Intelligence and the Labor Force: A Data-Driven Approach to Identifying Exposed Occupations. RAND. 2023. No. 1. 27 p.

ВЦИОМ «Искусственный интеллект: угроза или светлое будущее». URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyi-intellekt-ugroza-ili-svetloe-budushchee> (дата обращения 08.09.2024)

Коммерсантъ. «Такой текст нам не нужен». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6952306> (дата обращения 08.09.2024)

УДК 332.144 + 330.44
JEL C67 + R58

А.Б. Базаров

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Анализ и прогнозирование эколого-экономического развития Республики Бурятия с использованием сценарного подхода и динамической межотраслевой модели

Аннотация

В статье анализируются современные подходы к устойчивому развитию, уделяя внимание сбалансированию экономического роста и охраны окружающей среды. Рассмотрены эволюция концепций устойчивого развития и применение межотраслевых моделей в эколого-экономическом анализе регионов, таких как Республика Бурятия. Обсуждаются три сценария развития региона: консервативный, базовый и инновационный, с акцентом на последний, который предполагает внедрение новых технологий и переход к зеленой экономике, что обеспечивает наилучшие перспективы для долгосрочного устойчивого развития региона.

Ключевые слова: межотраслевая модель, Республика Бурятия, особый режим природопользования, стратегия социально-экономического развития.

A.B. Bazarov

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk, Russia

Analysis and Forecasting of Ecological and Economic Development of the Republic of Buryatia Using a Scenario Approach and a Dynamic Intersectoral Model

Abstract

The article analyzes modern approaches to sustainable development, paying attention to the balance of economic growth and environmental protection. The evolution of sustainable development concepts and the application of intersectoral models in the ecological and economic analysis of regions such as the Republic of Buryatia are considered. Three scenarios for the region's development are discussed: conservative, basic and innovative, with an emphasis on the latter, which in-

volves the introduction of new technologies and the transition to a green economy, which provides the best prospects for the long-term sustainable development of the region.

Key words: input-output model, Republic of Buryatia, special regime of nature management, strategy of socio-economic development.

Современные подходы к устойчивому развитию, включая работы Римского клуба и исследования в области эколого-экономического моделирования, акцентируют внимание на важности сбалансированного сочетания экономического роста и охраны окружающей среды. Отмечено, что взаимодействие между экологией и экономикой должно основываться на принципах устойчивости с учетом экологических ограничений, что подтверждается исследованиями таких авторов, как Д. Медоуз и его последователи [Brundtland, 1987; Meadows et al., 1992].

Анализ исследований показывает, что концепции устойчивого развития претерпели эволюцию от пессимистичных прогнозов о ресурсном и экологическом кризисе, к более адаптивным и интегрированным моделям, учитывающим возможности технологического прогресса и адаптации. Одним из ключевых выводов является осознание необходимости глобальной координации и внедрения новых моделей развития, таких как циклические экономические системы и концепция "Фактор Четыре" и «Фактор Пять» для поддержания экологического баланса [Weizsäcker et al., 2009].

Применение межотраслевых моделей в эколого-экономическом анализе доказывает их высокую эффективность для регионов с уникальными природными ресурсами. Важно отметить, что такие модели позволяют не только оценивать текущую ситуацию, но и разрабатывать долгосрочные сценарии развития с учетом разнообразия факторов, что делает их важным инструментом в принятии управленческих решений на региональном уровне [Duchin, 1998].

Экономика Республики Бурятия имеет незначительный вклад в общую национальную экономику и экономику Дальневосточного федерального округа (ДФО). По итогам 2022 года, на долю Республики Бурятия приходится всего 0,3% ВВП России и 4,6% ВРП регионов ДФО (рисунок 1).

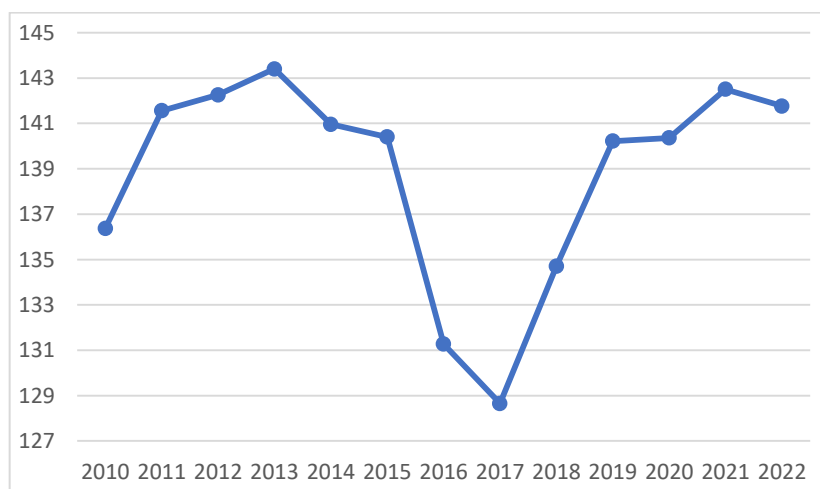


Рисунок 1 – Валовый региональный продукт Республики Бурятия в млн рублей в сопоставимых ценах 2010 года

Источник: [Регионы России, 2022]

ВРП Республики Бурятия в исследуемый период показывал снижение в 2013-2017 годах, после чего в предковидный период началось восстановление. Экономика региона испытала значительное влияние общероссийского политического кризиса 2014 года.

Однако инвестиционная ситуация в Республике Бурятия оказалась хуже, чем в среднем по России, поскольку снижение объемов инвестиций в Республике началось с 2012 года, в то время как по стране в целом этот процесс начался с 2014 года (рисунок 2).

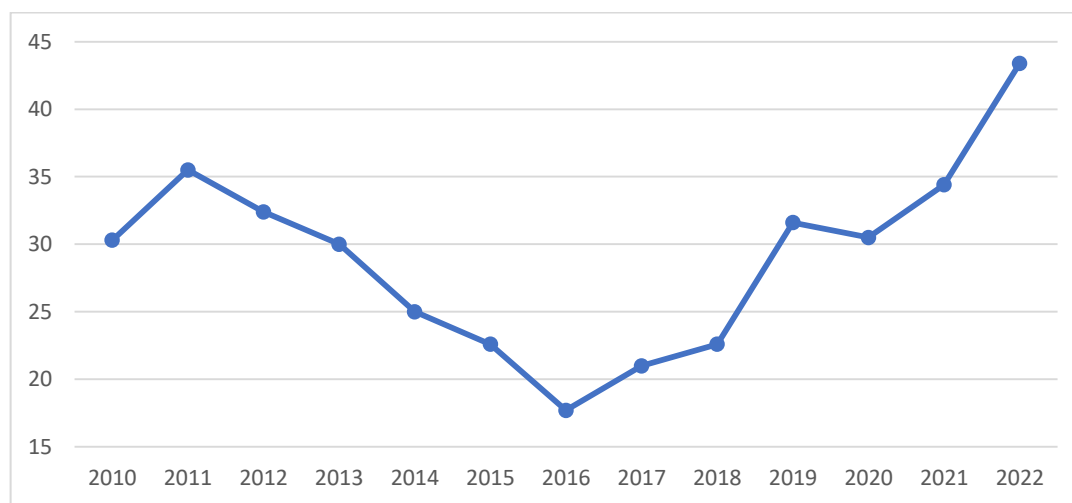


Рисунок 2 – Объем инвестиций в основной капитал в ценах 2010 г., млрд. руб.

Источник: [Регионы России, 2022]

С точки зрения воздействия экономики на состояние окружающей среды наблюдается постепенное снижение объемов забора воды из природных источников и сброса загрязненных сточных вод, которые сократились более чем на 11% за рассматриваемый период (таблица 1).

Таблица 1 – Основные показатели воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Забор воды из природных водных источников для использования, млн. м ³	705	619,6	550,5	533,8	583	709,9
Сброс загрязненных сточных вод, млн. м ³	34,5	34,6	30,5	28,6	29,7	26,3
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т, в том числе:	230,4	211,3	136,3	133,4	136,5	141
от стационарных источников	113,3	90,6	96,4	94	97,8	107,2
от автотранспорта	117,1	120,7	39,9	39,4	38,7	33,8
Образовалось отходов производства и потребления, тыс. т	48396	80503	72593	38068	121400,5	169961,1
Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления, тыс. т	31074	25867	27175	8821	19609,2	22078
Доля утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления в общем объеме их образования, %	64,2	32,1	37,4	23,2	16,2	12,9
Расходы на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах); млн. руб.	...	4318,2	3874,3	3913,1	4180,5	4145,2

Источник: [Статистические ежегодники ..., ...]

Также стоит отметить сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 35% за последние шесть лет. Несмотря на рост выбросов от стационарных источников, значительное снижение выбросов от передвижных источников, зафиксированное в 2019 году (более чем в три раза по сравнению с предыдущим годом), связано с изменением методологии их оценки. Динамика образования отходов производства и потребления в регионе оста-

ётся нестабильной, так как в основном зависит от колебаний активности в горнодобывающем секторе, который оказывает значительную экологическую нагрузку.

Прогнозирование экономики Республики Бурятия основывается на анализе трех возможных сценариев. При сравнении сценариев становится очевидно, что консервативный сценарий обеспечивает минимальные темпы роста и практически не изменяет текущую экономическую ситуацию в регионе. Базовый сценарий предлагает сбалансированный подход, при котором достигаются умеренные экономические и социальные улучшения при относительно стабильной экологической обстановке. Инновационный сценарий, хотя и требует значительных инвестиций и активной государственной поддержки, открывает наибольшие перспективы для долгосрочного устойчивого развития, сочетая высокие темпы роста с экологической устойчивостью и улучшением социальных показателей (таблица 2).

Таблица 2 – Среднегодовые темпы прироста основных показателей экономики Республики Бурятия в 2023–2035 гг. по вариантам прогноза, %

№	Вид сценария		
	Консервативный	Базовый	Инновационный
1	3,403	6,328	9,289
2	4,000	6,837	9,581
3	1,884	3,069	4,321
4	2,512	3,807	5,250
5	2,446	7,590	11,782
6	0,952	2,009	3,146
7	1,164	2,339	3,593
8	2,484	4,657	6,968
9	1,319	3,554	5,855
10	1,392	2,823	4,374
11	1,055	2,091	3,176
12	1,147	2,298	3,523
13	1,488	3,240	5,116
14	1,298	2,603	4,010
15	1,147	2,298	3,523
16	1,147	2,298	3,523
17	1,057	2,101	3,195
18	1,033	2,049	3,109
19	1,051	2,085	3,167
20	1,104	2,228	3,418

Источник: составлено автором с использованием ДММ

Инновационный сценарий основывается на ускоренном внедрении новых технологий и переходе к зеленой экономике, так как возрастающее внимание к экологическим стандартам и необходимость снижения экологической нагрузки способствуют активному развитию экологически чистых производств, а государственная политика все больше направлена на поддержку технологических инициатив, создавая благоприятные условия для реализации инновационных проектов.

В прогнозах эколого-экономического развития Республики Бурятия ожидается значительное сокращение объемов образования отходов — более чем на 90%. Это будет результатом внедрения современных природоохранных технологий и повышения эффективности управления отходами. Также прогнозируется уменьшение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 49% и снижение сброса загрязненных сточных вод на 29%. Эти ре-

зультаты будут достигнуты благодаря модернизации производственных процессов и переходу на более экологически чистые технологии (рисунок 3).

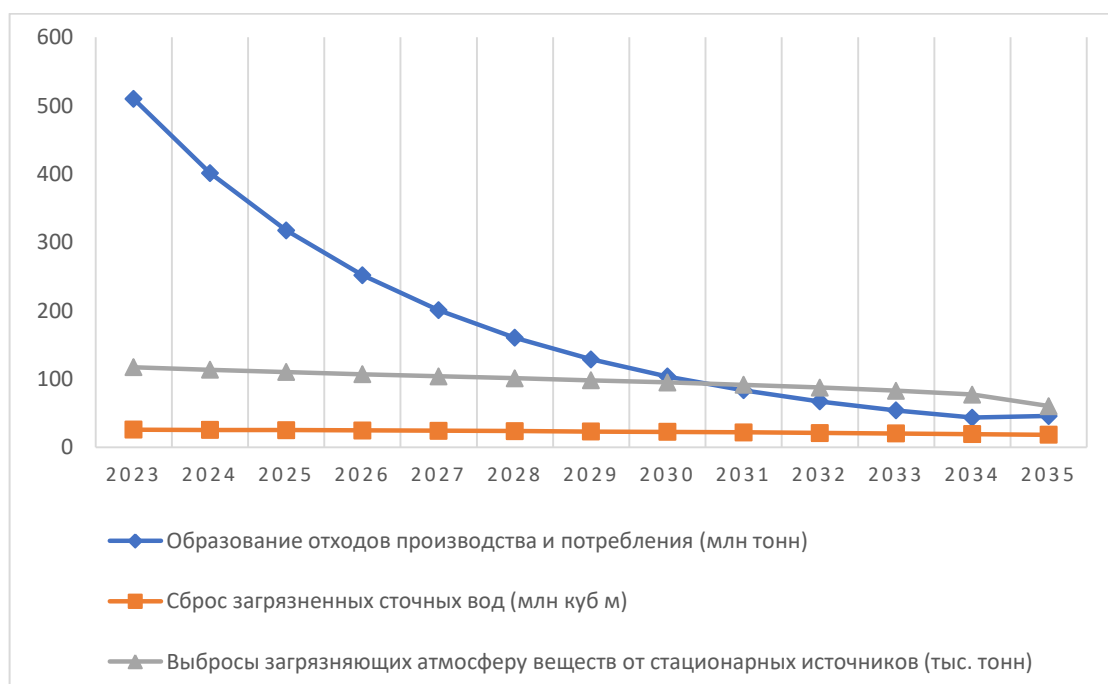


Рисунок 3 – Прогнозная динамика экологических показателей в Республике Бурятия в 2023-2035 гг. при инновационном варианте
Источник: составлено автором с использованием ДММ

ЛИТЕРАТУРА

Распоряжение Правительства РФ от 24 сентября 2020 г. №2464-р «Об утверждении Национальной программы социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565853199> (дата обращения: 4.08.2022).

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. – Москва 2022. – 1222 с.

Статистические ежегодники Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://burstat.gks.ru/publication_bur (дата обращения: 10.03.2023).

Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. Oxford University Press.

Duchin, F. (1998) Structural Economics; Measuring Change in technology, lifestyles, and the environment. Island Press 220pp. ISBN: 1-55963-606-8.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. Universe Books.

Weizsäcker, E. von, Hargroves, K., Smith, M. H., Desha, C., & Stasinopoulos, P. (2009). Factor Five: Transforming the Global Economy through 80% Improvements in Resource Productivity. London: Earthscan.

Д.Ю. Верченко
Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия

Загрязнение атмосферного воздуха и заболеваемость в муниципальных образованиях Красноярского края: пространственный анализ¹

Аннотация

По данным Роспотребнадзора, Красноярский край является одним из регионов с наибольшим в Российской Федерации уровнем смертности от болезней органов дыхания и новообразований, возникновение которых связывают с загрязнением атмосферного воздуха. При этом выбросы загрязняющих веществ распределены по огромной территории Красноярского края неоднородно. Некоторые муниципальные образования являются более подверженными риску возникновения связанных с загрязнением воздуха заболеваний. В статье проводится анализ взаимосвязи между повышенным уровнем заболеваемости отдельными видами болезней и объемов выбросов в муниципальных образованиях.

Ключевые слова: загрязнение воздуха, заболеваемость, стационарные источники.

D.Y. Verchenko
Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russia

Atmospheric Air Pollution and Morbidity in Municipalities of the Krasnoyarsk Territory: Spatial Analysis

Abstract

According to Rospotrebnadzor, the Krasnoyarsk Territory is one of the regions with the highest mortality rates from respiratory diseases and neoplasms in the Russian Federation, the occurrence of which is associated with air pollution. At the same time, emissions of pollutants are distributed unevenly across the vast territory of the Krasnoyarsk Territory. Some municipalities are more susceptible to the risk of diseases related to air pollution. The article analyzes the relationship between the increased morbidity rates of certain types of diseases and the volume of emissions in the municipalities.

Keywords: air pollution, sickness rate, stationary pollution sources.

Установлено, что загрязнение атмосферного воздуха оказывает негативное влияние на здоровье населения. Роспотребнадзор оценил дополнительную заболеваемость, обусловленную загрязнением атмосферного воздуха, по России в целом в 599,6 случаев на 100 тыс. жителей (0,68 %). При этом Красноярский край является одним из 10 регионов, в которых уровень дополнительной заболеваемости кратно превышает среднероссийский уровень [Государственный доклад..., 2024].

По оценкам ВОЗ, наибольшее влияние на состояние здоровья населения оказывают факторы образа жизни, такие как курение, употребление алкоголя, гиподинамия и т.д. Вклад факторов окружающей среды оценивается гораздо ниже (55 против 20% соответственно) [Лисицин, 2011]. Оценки эти могут существенно отличаться в зависимости от территорий. Для Красноярского края влияние санитарно-гигиенических факторов, например, предельно допустимых концентраций (ПДК) отдельных веществ, на здоровье населения является настолько же сильным, как и влияние образа жизни [Государственный доклад..., 2019].

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (шифр научной темы FSRZ-2024-0003).

Территории Сибири и Дальнего востока характеризуются более низкой способностью рассеивать вредные вещества в сравнении с Европейской частью России. Ситуация в Красноярском крае усугубляется наличием тепловых электростанций, работающих на угле, и предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых. Это подтверждается стабильно высоким уровнем проб атмосферного воздуха с превышением ПДК [Государственный доклад..., 2024].

При этом муниципальные образования внутри Красноярского края достаточно неоднородны по уровню загрязнения (рисунок 1). Их можно разделить на группы: 1) сельскохозяйственные, преимущественно южные муниципальные районы с очень низким уровнем загрязнения воздуха; 2) муниципальные районы, в которых занимаются добычей полезных ископаемых и 3) городские округа, в которых занимаются их переработкой. В последних относительная нагрузка выбросами на население сравнительно велика.

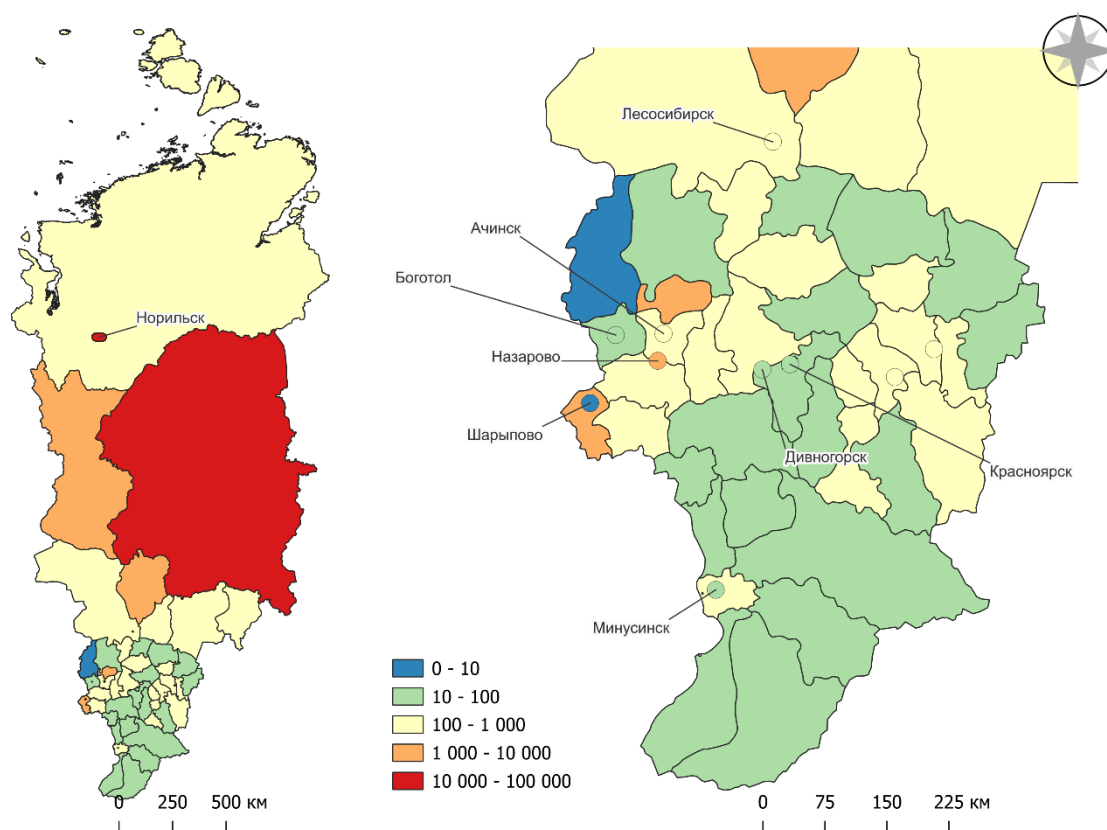


Рисунок 1 – Распределение выбросов по муниципальным образованиям Красноярского края в 2022 году, тонн на 1000 жителей, логарифмические шкалы

Источник: данные Росприроднадзора, расчеты и картографическая визуализация автора

Более 90 % выбросов в абсолютном выражении приходится на 11 муниципальных образований. В этих же муниципальных образованиях общая заболеваемость, как всего населения в целом, так и по возрастным группам, достоверно превышает средокраевые значения [О состоянии ..., 2024; О состоянии ..., 2023]. Аналогично и по болезням органов дыхания – в большинстве указанных территорий заболеваемость превышает средний по краю уровень более чем в 1,5 раза.

При этом на территории Красноярского края есть муниципальные образования, совокупные выбросы на которых суммарно дают около 1% от краевых, но картина заболеваемости на них аналогична более загрязненным территориям. Города Лесосибирск и Минусинск (0,4 и 0,04 % соответственно от совокупных выбросов по краю) даже вошли в 2023 году в национальный проект «Чистый воздух»[Минприроды России].

В ежегодных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае» приводится информация о превышении в отдельном муниципальном образовании среднего по краю показателя заболеваемости, такие МО называют территориями «риска», но не приводится никаких других оценок вклада загрязнения атмосферного воздуха в состояние здоровья населения края.

Для получения количественных оценок такого вклада необходимо построить модель, для которой необходимо собрать данные как по объемам загрязнения, так и по другим факторам, также имеющим влияния на заболеваемость. Специфика муниципальных данных не позволяет получить данные об образе жизни – эти данные собираются в рамках «Выборочного наблюдения состояния здоровья населения», проводимого Росстатом с 2019 года, и предоставляются только для регионов в целом [Информационные..., 2023]. Учет этого фактора возможен с помощью использования панельных данных.

Другой существенной группой факторов является состояние здравоохранения – возможность своевременного оказания квалифицированной помощи. Такие показатели в разрезе муниципальных образований представлены в статистических сборниках Красноярского края [Красноярский..., 2024]. Здесь же представлены показатели, которые можно использовать в качестве зависимой переменной в исследовании - по заболеваемости всего населения и смертности от отдельных заболеваний.

В итоге было построено 3 модели – зависимыми переменными в них является заболеваемость по отдельным возрастным группам (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты оценки моделей

Показатель	Заболеваемость взрослого населения	Заболеваемость подростков	Заболеваемость детей
Константа	1036 *** (239,4)	1890 *** (456,2)	668,8 * (381,5)
Объем выбросов от стационарных источников (логарифм)	7,42 (18,45)	9,54 (46,16)	75,92 *** (27,24)
Обеспеченность врачами	8,33 (9,44)	6,46 (12,40)	14,76 (9,96)
Обеспеченность средним медицинским персоналом	8,85 ** (3,34)	4,58 (5,53)	3,88 (4,57)
Укомплектованность врачами	-1,37 (2,54)	0,20 (3,47)	-5,76 ** (2,79)
Укомплектованность средним медицинским персоналом	-7,13 ** (3,00)	-7,52 (7,59)	4,02 (4,84)
n	495	495	495
LSDV R ²	0,9	0,55	0,81
within R ²	0,1	0,01	0,04

Построение модели показало, что используемых данных для получения качественных оценок недостаточно. Модель не видит связи с загрязнением воздуха, а знаки при переменных, описывающих качество здравоохранения, часто оказываются неадекватными. Попытка применения моделей бинарного выбора для предсказания того, попадает ли в МО в территории «риска» - с повышенными показателями заболеваемости болезнями органов дыхания, также оказалась безуспешной (таблица 2). Модель уверенно ошибается почти во всех случаях, когда территорию следовало бы признать «рисковой», и общее качество предсказаний мало отличается от случайного угадывания.

Таблица 2 – Результаты оценки моделей бинарного выбора

Показатель	Отнесение МО к территории «риска» по впервые выявленной заболеваемости болезнями органов дыхания							
	всего населения		взрослого населения		подростков		детей	
	коэффици- ент	предель- ный эф- фект	коэффици- ент	предель- ный эф- фект	коэффици- ент	предель- ный эф- фект	коэффици- ент	предель- ный эф- фект
Константа	–3,59 (2,51)		1,25 (2,52)		0,21 (2,41)		–6,19 ** (2,60)	
Объем выбросов от стационарных источников (логарифм)	0,43 *** (0,15)	0,10	0,09 (0,14)	0,02	0,07 (0,12)	0,02	0,35 *** (0,15)	0,08
Обеспеченность врачами	0,12 ** (0,06)	0,03	0,14 ** (0,06)	0,03	0,02 (0,04)	0,01	0,26 *** (0,07)	0,06
Обеспеченность средним медицинским персоналом	–0,03 (0,02)	–0,01	–0,04 ** (0,02)	–0,01	–0,02 (0,02)	–0,01	–0,08 *** (0,02)	–0,02
Укомплектованность врачами	–0,03 (0,03)	–0,01	–0,06 * (0,03)	–0,01	–0,03 (0,03)	–0,01	–0,09 *** (0,03)	–0,02
Укомплектованность средним медицинским персоналом	0,03 (0,04)	0,01	0,02 (0,04)	0,001	0,04 (0,03)	0,01	0,13 *** (0,04)	0,03
п	110		110		110		110	
Псевдо-R ²	0,14		0,09		0,03		0,20	
Доля корректно предсказанных исходов, %	72,7		74,5		58,2		79,1	

Можно предположить, что низкое качество моделей связано с неправильной спецификацией: во-первых, отсутствием в них контрольных переменных, описывающих социально-экономическое положение муниципального образования. Во-вторых, в модель можно было включить лаги для переменных, т.к. воздействие загрязнения на здоровье проявляется не сразу и имеет накопительный эффект, но для этого следует собрать данные за максимально возможный период. В-третьих, можно было учесть взаимосвязь между территориями с использованием пространственных моделей.

Неудовлетворительные результаты моделирования могут быть связаны с качеством самих данных. Например, для некоторых территорий нельзя разделить заболеваемость в муниципальном районе и его центре, являющемся отдельным муниципальным образованием со статусом городского округа. Многие переменные, доступные в разрезе субъектов, не публикуются для муниципальных образований. Также необходимо учитывать специфику учета загрязнения – которая не может быть до конца объективной в отсутствие системы мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

«Воздух станет чище: 29 городов страны присоединились к квотированию выбросов с 1 сентября» [Электронный ресурс] // Минприроды России. – Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/press/75-let-pobedy/vozdukh_stanet_chishche_29_gorodov_strany_prisoedinilis_k_kvotirovaniyu_vybrosov_s_1_sentyabrya/ (дата обращения 30.08.2024).

Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году». Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. – 364 с.

Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году». – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. – 299 с.

Информационные панели Выборочного наблюдения состояния здоровья населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lks.dap.gov.ru/public/rosstat/av/biportal/> (дата обращения 30.08.2024).

Красноярский краевой медицинский информационно-аналитический центр [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.kmiac.ru/statistics/?ELEMENT_ID=125 (дата обращения 30.08.2024).

Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для студентов медицинских вузов / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. – 3-е изд. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544 с. : ил.

О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2023 году: Государственный доклад. – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю, 2024. – 321 с.

О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году: Государственный доклад. – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю, 2023. – 299 с.

УДК: 330.5

JEL E20

Алиреза Горбани

Институт экономики и менеджмента, Томский государственный университет
Томск, Россия

Эффективность санкций в современном мире

Аннотация

В современном мире многие страны сталкиваются с внешнеэкономическими и политическими ограничениями, влияющими на их экономику. Эти ограничения могут быть вызваны санкциями, торговыми войнами, политическими конфликтами и изменениями в мировой экономике. Изучение влияния таких ограничений на экономическое развитие является актуальной и важной задачей.

Ключевые слова: внешнеэкономические ограничения, политические ограничения, санкции, торговые войны, политические конфликты, мировая экономика.

Alireza Ghorbani

Institute of Economics and Management, Tomsk State University
Tomsk, Russia

The Effectiveness of Sanctions in the Modern World

Abstract

In the modern world, many countries face external economic and political restrictions that impact their economies. These restrictions may be caused by sanctions, trade wars, political conflicts, and changes in the global economy. Studying the impact of such restrictions on economic development is a relevant and important task.

Keywords: external economic restrictions, political restrictions, sanctions, trade wars, political conflicts, global economy.

Постановка научной проблемы. Научная проблема в оценке эффективности международных санкций как внешнеполитического инструмента, рассматривая Иран и Россию, показывает, что, несмотря на значительные ограничения, страны адаптируются через развитие собственного производства, перенаправление экспорта и теневые схемы, что ставит под сомнение долгосрочную эффективность санкций.

Цели исследования: анализ влияния санкций на экономику Ирана и России, разработка стратегий адаптации, сравнение эффективности санкционных режимов, оценка долгосрочных последствий, исследование способов обхода санкций.

Гипотеза исследования: Санкции против Ирана и России оказали ограниченное долгосрочное влияние на их экономики, так как они приспособились, используя альтернативные пути экспорта и развития внутренних отраслей.

Методика проведения исследования. Исследование проводилось в несколько этапов:

1. Сбор данных за период 1979-2016 для Ирана и 2014-2023 для России на основе следующих источников: Официальные отчеты международных организаций (ООН, МВФ), правительственные документы, аналитические отчеты.

2. Был проведен анализ санкционных мер, а именно проведена классификация санкций по типу (экономические, политические, технологические) и проанализирована хронология изменений в санкционной политике.

3. На третьем этапе изучались следующие экономические показатели:

- Основные экономические индикаторы: ВВП, инфляция, валюта, уровень безработицы.

- Отраслевые показатели: Энергетика, транспорт, сельское хозяйство.

4. Была проведена оценка мер адаптации:

- Методы обхода санкций: полулегальный экспорт, изменение логистических цепочек.

- Политика импортозамещения и развитие внутреннего производства.

5. На пятом этапе исследования был проведен сравнительный анализ успешности адаптационных мер в обоих странах, изучено влияние санкций на экономическую устойчивость и социальное благополучие.

6. В результате проведенного исследования были сформированы выводы об эффективности санкций и предложены рекомендации - возможные стратегии адаптации для других стран.

Опыт Ирана. Санкции против Ирана начались в 1979 году после исламской революции и захвата американского посольства. Они включали замораживание активов и запрет на экспорт. В начале 2000-х годов международное сообщество усилило санкции из-за ядерной программы Ирана. ООН ввела санкции в 2006 году, ограничив ядерные технологии. США и ЕС запретили поставки нефти и газа. С 2006 по 2016 годы политика санкций менялась: при Обаме часть санкций смягчили, но ввели новые. В 2014 году было промежуточное соглашение, а в 2015 году Совместный всеобъемлющий план действий привел к отмене санкций. В 2018 году США вышли из соглашения и ввели новые санкции. Иран адаптировался к санкциям, используя полулегальный экспорт нефти, торговлю с неприсоединившимися странами, стимулировал неэнергетический экспорт и развивал собственное производство. Несмотря на меры, предотвратить отставание экономики не удалось.

Опыт России. В 2014 году Европейский союз и США ввели санкции против России после присоединения Крыма, ограничив доступ к мировым финансовым рынкам, заморозив активы и запретив импорт определенных товаров. Эти меры вызвали обесценивание рубля, снижение инвестиций и финансовые трудности у российских компаний и банков. В 2022 году Запад ввел санкции на российские энергоресурсы, что временно уменьшило доходы от нефти. Однако эмбарго на морской импорт и ценовые ограничения не оказались долгосрочно эффективными. 20 декабря 2023 года страны, поддерживающие ценовые потолки, сообщили об успехе: стабилизация рынка и сокращение доходов России привели к снижению налоговых поступлений от экспорта нефти и нефтепродуктов на 32% с января по ноябрь 2023 года по сравнению с предыдущим годом [Аналитики заявили..., 2024].

Соблюдение ценовых потолков на российскую нефть становится все труднее из-за перенаправления экспорта в Китай, Индию и Турцию. В августе 2023 года средняя цена российской нефти достигла \$80 за баррель, превысив установленный потолок в \$60 [Во ВШЭ..., 2024].

Эксперты, сотрудничающие с «Forbes», утверждают, что российским нефтяным компаниям удалось перестроить экспортные потоки и избавиться от зависимости от доллара и евро, в то время как Европа оказалась проигравшей. Леонид Хазанов считает, что отрасли ЕС сталкиваются с трудностями из-за необходимости покупать нефть по более высоким ценам у других поставщиков. Сергей Суверов соглашается, отмечая, что основной ущерб нанесен увеличением цен на газ, что отрицательно сказалось на европейской промышленности [Почему 2023-й..., 2024].

Согласно отчету Аналитического центра исследований в области энергетики и чистого воздуха (CREA), санкции повлияли на доходы России от экспорта нефти в первом полугодии 2023 года. Убытки снизились с €180 млн в день в первом квартале до €50 млн во втором и третьем кварталах и до €90 млн в четвертом квартале. Россия продолжала продавать нефть выше установленного потолка в страны, не применяющие санкции. Бюджет стабильно получает доходы от нефтегазовой сферы, превышающие базовые показатели, установленные Минфином. Запад добился временного успеха в установлении ценового потолка на российскую нефть, но Россия нашла способы продавать нефть дороже, используя теневой танкерный флот и перенаправив поставки в Китай и Индию. В прошлом году Россия уменьшила использование европейских услуг и приобрела старые суда для перевозки нефти. В октябре 2023 года 68% российской нефти перевозилось "теневым флотом", а с момента введения ценового потолка до 5 ноября 2023 года - 38% всего нефтяного экспорта. Некоторые трейдеры продолжают использовать танкеры стран, поддерживающих санкции, что демонстрирует слабость наказаний за их нарушение [Почему 2023-й..., 2024].

Ценовые потолки на российские нефтепродукты не сработали из-за сильного спроса в регионах, не присоединившихся к санкциям, и перехода рынка от крупных международных трейдеров к мелким трудно отслеживаемым компаниям [Во ВШЭ, 2024].

Россия продемонстрировала устойчивость и рост в транспортной и сельскохозяйственной отраслях, несмотря на санкции, благодаря альтернативным путям развития и перестройке логистических цепей. Транспортная отрасль восстановила объемы морских перевозок до 841,5 млн тонн и железнодорожных перевозок на Восточном полигоне до 158 млн тонн. Порты на Дальнем Востоке увеличили объем перевозок, несмотря на санкции. Российский рынок высоких технологий и интернет-бизнеса адаптировались через параллельный импорт, а сельское хозяйство показало рост, достигнув рекордного урожая зерна. Россия остается одним из мировых лидеров по экспорту пшеницы и продовольствия [Год под санкциями..., 2023].

Ограничения стимулировали импортозамещение, показав устойчивость экономики и успешные экстренные меры правительства [Почему 2023-й..., 2024].

Санкции являются инструментом современной политики для наказания стран, нарушающих международные нормы, но их эффективность вызывает сомнения. Основным минус санкций — их воздействие на обычных людей и ухудшение межгосударственных отноше-

ний, приводящее к конфликтам. Исследование Дрексельского университета показывает, что из 1325 случаев санкций за 1950-2022 годы, затронувших 170 стран, только 62% были эффективны, 8% привели к переговорам, а 30% оказались безрезультатными [Год под санкциями, 2023].

Полученные результаты. Иран с 1979 года адаптировался к санкциям, связанным с его ядерной программой, а Россия, начиная с 2014 года, перенаправила экспорт и укрепила внутренние сектора экономики, однако санкции ухудшают международные отношения и затрагивают людей, ставя под сомнение их эффективность.

К основным выводам можно отнести следующее:

1. Санкции против Ирана и России оказались временно эффективными, так как страны адаптировались.
2. Санкции способны снизить доходы, но редко приводят к политическим изменениям.
3. Основной недостаток санкций — негативное влияние на граждан и межгосударственные отношения.

В качестве рекомендации можно предложить разрабатывать более целевые санкции, чтобы минимизировать вред для населения, а также усилить международное сотрудничество и контроль за санкциями для повышения их эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитики заявили об «обратных эффектах» санкций против России. Какие факторы устойчивости российской экономики выделили в «Сбере». 2024 — URL: <https://www.rbc.ru/economics/08/02/2024/65c374cb9a79470c51a2d456> (дата обращения: 25.04.2024).
2. Во ВШЭ описали пути выхода из «лабиринта санкций» Может ли опыт Ирана и Китая помочь преодолеть ограничения. 2024 — URL: <https://www.rbc.ru/economics/26/04/2024/6628f0639a794738d9a21e3e> (дата обращения: 25.04.2024).
3. Год под санкциями. Как изменилась экономика России. 2023 — URL: <https://rg.ru/2023/02/25/god-pod-sankciiami-kak-izmenilas-ekonomika-rossii.html> (дата обращения: 25.04.2024).
4. Почему 2023-й стал годом провала антироссийских санкций. 2024 — URL: <https://www.forbes.ru/biznes/502974-pocemu-2023-j-stal-godom-provala-antirossijskih-sankcij> (дата обращения: 25.04.2024).

А.В. Гореев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Анализ устойчивости динамических мультипликаторов к изменению импорта и инвестиций¹

Аннотация

В данной работе представлены результаты оценки устойчивости динамических мультипликаторов инвестиционных, неинвестиционных и общих государственных расходов к изменению величины инвестиций и величины импорта. За основу берётся ранее проведённые исследования, по оценке динамических мультипликаторов. Рассматриваются гипотезы об неизменности динамического мультипликатора к изменению инвестиций и изменении динамического мультипликатора к изменению импорта.

Ключевые слова: динамические мультипликаторы, устойчивость динамического мультипликатора, динамическая межотраслевая модель, инвестиции с учетом временного лага.

A.V. Goreev

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk National Research
State University Novosibirsk, Russia

Analysis of the Stability of Dynamic Multipliers to Changes in Imports and Investments

Abstract

This paper presents the results of an assessment of the stability of the dynamic multipliers of investment, non-investment and general government expenditures to changes in the amount of investment and the amount of imports. It is based on previously conducted research on the assessment of dynamic multipliers. Hypotheses about the immutability of the dynamic multiplier to a change in the value of investments and a change in the dynamic multiplier to a change in the value of imports are considered.

Keywords: dynamic multipliers, stability of the dynamic multiplier, dynamic input-output model, investments taking into account the time lag.

В предыдущих исследованиях рассматривались вопросы об разработке методики оценки и оценки динамических мультипликаторов инвестиционных, неинвестиционных и общих государственных расходов в разных отраслях экономики [Баранов..., 2022, Баранов А.О., Гореев А.В., 2022, Баранов А.О., Гореев А.В., 2024]. Полученные в каждой отрасли результаты, можно использовать, как в прикладном значении, так и для развития модели. Однако, до этого не поднимался вопрос о том устойчив ли динамический мультипликатор к изменению экзогенных параметров. В качестве примера были рассмотрены инвестиции и импорт. Инвестиции является одним из входных факторов для оценки динамического мультипликатора. А импорт рассматривается в связи с тем, что до этого для простоты исследования принималось предположение, что импорт и экспорт остаются неизменными.

¹ Статья подготовлена по результатам работы по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260–2021–0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности».

В данном исследовании рассматриваются гипотезы об неизменности величины динамического мультипликатора к изменению величины инвестиций и изменении величины динамического мультипликатора к изменению величины импорта.

Оценка устойчивости мультипликаторов к изменению величины импорта.

Для проведения экспериментов с целью выявления влияния изменения импорта на динамические мультипликаторы были выбраны отрасли, в которых в России традиционно значительна величина импорта – машиностроение и химическая промышленность (см. табл. 1). По данным таблиц «затраты-выпуск» за 2019 г. общий объём импорта составлял 22 793,4 млрд. руб., при этом машиностроение – 4 682,2 млрд. руб. (21% от общей величины импорта), а химическая промышленность – 3 009,0 млрд. руб. (13% от общей величины импорта). Эти отрасли являются лидерами по доли импорта в 2019 году. Брать для рассмотрения таблицы 2020 года считаем нецелесообразным в связи с тем, что структура экономики России была искажена последствиями пандемии коронавируса.

Таблица 1 – Устойчивость динамических мультипликаторов на примере отраслей «Производство машин и оборудования» и «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» при изменении величины импорта.

Отрасль	Тип динамического мультипликатора	Тип изменений	Динамический мультипликатор 2019-2025		Коэффициент устойчивости
			до изменений	после изменений	
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Увеличение на 10%	5,80	2,65	0,46
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Снижение на 10%	5,80	8,95	1,54
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Увеличение на 10%	6,01	5,10	0,85
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Снижение на 10%	6,01	6,91	1,15
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Увеличение на 10%	1,46	0,56	0,38
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Снижение на 10%	1,46	2,36	1,62
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Увеличение на 10%	1,76	0,85	0,48
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Снижение на 10%	1,76	2,66	1,51

Источник: расчёты автора

Стоит отметить, что динамический мультипликатор неинвестиционных затрат и динамический мультипликатор общих затрат в отрасли «Производство машин и оборудования»

не оценивается, так как данная отрасль является фондосоздающей отраслью и запас ее готовой продукции входит в состав незавершенного строительства в части монтируемых машин и оборудования, цикл производства которых превышает год или, в более общем смысле – превышает временной шаг при проведении расчетов по в ДММ.

Для начала рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического инвестиционного мультипликатора в фондосоздающей отрасли «Производство машин и оборудования». При увеличении импорта на 10%, динамический инвестиционный мультипликатор снижается более чем на 54%, а в 2023-2026 годах динамический инвестиционный мультипликатор становится отрицательным. При снижении импорта на 10%, динамический мультипликатор увеличивается более чем на 54%.

Далее рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического инвестиционного мультипликатора в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий». При увеличении импорта на 10%, динамический инвестиционный мультипликатор снизился на 15%. При снижении импорта на 10%, динамический инвестиционный мультипликатор увеличивается более чем на 15%.

Рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического неинвестиционного мультипликатора в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий». При увеличении импорта на 10%, динамический неинвестиционный мультипликатор снизился на 62%. При снижении импорта на 10%, динамический неинвестиционный мультипликатор увеличился на 62%.

Рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического общего мультипликатора в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий». При снижении импорта на 10%, динамический общий мультипликатор увеличился на 51%. При увеличении импорта на 10%, динамический общий мультипликатор снизился на 51%.

Оценка устойчивости динамических мультипликаторов при изменении прироста инвестиций. Стоит отметить, что при оценке динамического мультипликатора неинвестиционных затрат в ДММ происходит изменение величины показателя «прирост запасов» (ΔZ_k^t).

Все рассматриваемые динамические мультипликаторы в отраслях «Производство машин и оборудования» и «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» изменяются менее чем на 1% при увеличении или снижении инвестиций на 100 млн. руб. (см. табл. 2) Только при снижении инвестиций на 100 млн. руб. в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» общий динамический мультипликатор снижается на 2%.

Для расчета мультипликативных эффектов при изменении инвестиций в основной капитал была взята относительно небольшая величина их вариации, равная 200 млн. руб. Более существенное изменение инвестиций могло привести к заметным структурным сдвигам в экономике и исказило бы мультипликативные эффекты относительно их значения в условиях сложившейся структуры российской экономики. Из этих же соображений было выбрано изменение величины инвестиций в большую и меньшую сторону на 100 млн. руб., при базовом значении прироста инвестиций в 200 млн. руб.

По результатам оценки можно сделать следующие выводы об устойчивости динамического мультипликатора:

1. При вариации величины импорта в анализируемых отраслях происходит существенное изменение динамических мультипликаторов. При росте величины импорта на 10% динамический мультипликатор существенно снижается в среднем на 1,47, а при снижении величины импорта на 10% динамический мультипликатор увеличивается в среднем на 1,46.

2. Изменение объема варьируемых инвестиций (при снижении вариации инвестиций в 2 раза) не оказывает заметного воздействия на динамические мультипликаторы в обеих отраслях, что говорит об устойчивости мультипликатора к изменению входного параметра «изменения величины инвестиций».

Таблица 2 – Устойчивость динамических мультипликаторов на примере отраслей «Производство машин и оборудования» и «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» при изменении величины инвестиций.

Отрасль	Тип динамического мультипликатора	Тип изменений	Динамический мультипликатор 2019-2025		Коэффициент устойчивости
			до изменений	после изменений	
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Увеличение на 100	5,80	5,80	1,00
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Снижение на 100	5,80	5,81	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Увеличение на 100	6,01	6,00	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Снижение на 100	6,01	6,01	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Увеличение на 100	1,46	1,46	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Снижение на 100	1,46	1,46	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Увеличение на 100	1,76	1,76	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Снижение на 100	1,76	1,74	0,98

Источник: расчёты автора

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.О., Бузулуцков В.Ф., Гореев А.В., Дзюба Ю.А., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Колужнов Д.В., Павлов В.Н., Слепенкова Ю.М., Суслов В.И., Суслов Н.И. Развитие единого комплекса средств анализа и прогнозирования экономических структур, расположенных на территории Азиатской России // Новый импульс Азиатской России / под ред. В.А. Крюкова, Н.И. Сулова ; Сибирское отделение Российской академии наук, Институт экономики и организации промышленного производства. – Новосибирск : Изд-во СО РАН : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. – Гл. 12. – С. 413-490.
2. Баранов А.О., Гореев А.В. Динамические мультипликаторы в экономике: результаты и интерпретация расчетов на примере России // Проблемы прогнозирования. 2024. No 4 (205). С. 46-59. DOI: 10.47711/0868-6351-205-46-59
3. Баранов А.О., Гореев А.В. Анализ мультипликативных эффектов инвестиций в динамической межотраслевой модели // Проблемы прогнозирования. 2022. No 6(195). С. 156-170. DOI: 10.47711/0868-6351-195-156-170

А.А. Гравчикова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Национальная Неоднородность в России: новые тенденции¹

Аннотация

Появление обновленных данных о национальном составе субъектов России за 2021 г. позволило продолжить изучение воздействия национальной неоднородности населения регионов на социально-экономические показатели развития. В рамках исследования представлен обзор динамики значений индексов национальной диверсификации и поляризации за три рассматриваемых периода, а также результаты двухэтапного эконометрического анализа. На основании полученных результатов сделаны выводы об определяющем значении институтов для наличия влияния разнообразия на развитие и его направления.

Ключевые слова: общество, институты, неоднородность, национальность, благосостояние, регионы, Россия.

A.A. Gravchikova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

National Heterogeneity in Russia: new trends

Abstract

The appearance of updated data on the national composition of the subjects of Russia for 2021 made it possible to continue studying the impact of the national heterogeneity of the population of the regions on socio-economic development indicators. The study provides an overview of the dynamics of the values of national diversification and polarization indices over the three periods under review, as well as the results of a two-stage econometric analysis. Based on the results obtained, conclusions are drawn about the decisive importance of institutions for the presence of the influence of diversity on development and its directions.

Keywords: society, institutions, heterogeneity, nationality, well – being, regions, Russia.

Текущее исследование представляет собой продолжение предшествующих работ, в которых изучалось влияние национальной неоднородности населения на социально-экономические показатели развития регионов России. [Буфетова, Коломак, 2021; Суслов, Исупова, Иванова, 2021] При этом особенностью текущего анализа является использование, в том числе, актуальных данных последней переписи населения 2021 г. Предпосылками, как и ранее, выступают активные миграционные процессы и нарастающие информационные потоки, высокий интерес научного сообщества к обозначенной теме (ранее заявленный и продолжающийся) и актуальность вопроса разнообразия населения для России – многонационального государства.

С использованием данных о национальном составе переписей населения субъектов РФ за 2002, 2010 и 2021 гг была произведена количественная оценка уровня диверсификации

¹ Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект № № 0260-2021 -0007 Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и ее отдельных территорий

и поляризации для каждого региона и для каждого рассматриваемого периода. Рассчитанные индексы использовались для анализа уровня неоднородности населения в регионах, ее динамики, а затем – оценки ее влияния на социально-экономическое положение субъектов страны.

На основе проведенного предварительно анализа значений индексов были отмечены сокращение уровней диверсификации и поляризации в регионах наряду с их делением на две группы – регионы с более низким уровнем диверсификации, где связь показателей прямопропорциональная, и регионы с более высоким уровнем диверсификации, где обратнопропорциональная связь показателей. Было сделано предположение, что данные изменения могут сказываться на неформальных институтах и, как следствие, отражаться на результатах при оценке влияния неоднородности населения на развитие регионов.

Следующим этапом анализа являлась эконометрическая оценка влияния национальной неоднородности на социально-экономическое развитие субъектов. Проверяемая гипотеза состояла в том, что национальная неоднородность и поляризация оказывают влияние на экономическое развитие регионов РФ. В качестве показателей развития поочередно рассматривались ВРП, инвестиции, потребление и государственные расходы. Оценивалась значимость воздействия индексов национальной диверсификации и поляризации на указанные показатели развития наряду с основными факторами.

В ходе анализа было зафиксировано положительное влияние национальной диверсификации и поляризации на ВРП, положительное влияние диверсификации на инвестиции, а на потребление – отрицательное. Воздействие неоднородности на государственные расходы не подтвердилось.

Полученные результаты эконометрических оценок не противоречили представленным ранее [Коломак, Буфетова, Хржановская, 2020; Bufetova, Kolomak, Khrzhanovskaya, 2019]. Однако можно отметить ряд отличий. В более ранних работах уже фиксировалось положительное влияние диверсификации на ВРП и инвестиции. Однако не было зафиксировано ее отрицательное воздействие на потребление. Также в рамках данного анализа было зафиксировано положительное влияние поляризации на ВРП, что не наблюдалось в прежних исследованиях, где фиксировалось, при этом, положительное влияние на инвестиции. Причиной как минимум могла послужить динамика показателей за 20 лет, которая не наблюдалась так явно при анализе двух периодов.

Воздействие на государственные расходы не было зафиксировано в очередной раз. Возникло предположение, что, причиной может выступать необъективность оценки воздействия неоднородности на государственные расходы, которые включают затраты на культуру, искусство, средства массовой информации, мероприятия в области молодежной политики и социальную защиту. Россия в силу исторических особенностей имеет статус многонационального государства. И, возможно, поэтому целями государственных расходов именно в России не настолько на данный момент являются построение институтов между группами, налаживание взаимоотношений между представителями разных национальностей. И, таким образом, объем государственных расходов в данном случае не настолько зависит от уровня национальной неоднородности населения.

Отталкиваясь от сказанного выше было сделано предположение, что структура государственных расходов могла бы выступать формальным институтом и воздействовать на потребление и инвестиции наряду с неоднородностью населения (не объем государственных расходов, а именно структура). Поэтому в рамках текущего анализа с учетом полученных результатов была произведена проверка второй гипотезы, которая состояла в том, что может существовать мультипликативный неотрицательный эффект от структуры государственных расходов и разнообразия на уровень потребления и инвестиций.

В результате проведенного анализа сделанные предположения подтвердились. Был зафиксирован положительный мультипликативный эффект на потребление индекса диверсификации и доли государственных расходов на социально-культурную политику. Расходы на социально-культурную политику включают расходы на социальную защиту населения и

поэтому их доля в общем объеме государственных расходов в регионе может выступать формальным институтом, регулирующим уровень потребления. Аналогично предположения подтвердились и в случае с инвестициями. В данном случае в качестве формального института рассматривалась доля государственных расходов на жилищно-коммунальное в общем объеме государственных расходов в регионе. И, несмотря на то, что мультипликатор с индексом поляризации не оказался значимым, по крайней мере знак коэффициента сменился на положительный.

На основании полученных в ходе анализа результатов были сделаны выводы о том, чем определяется наличие влияния разнообразия на развитие и его направление. Первое – степенью неоднородности – динамика в сторону деления регионов в период с 2010 по 2021 гг. на две группы привело к небольшому изменению полученных ранее результатов (с использованием данных за два периода 2002 и 2010 гг). Второе – формальными и неформальными институтами. В качестве формального института в рамках анализа выступали наличие государственных расходы, как элемент государственного регулирования финансовых показателей субъектов. В качестве неформальных институтов рассматривалась сформированная среда для взаимодействия представителей различных групп (стабильность/нестабильность уровня неоднородности на протяжении рассматриваемого периода позволяет делать предположение о наличии/изменении/отсутствии неформальных институтов взаимодействия). Насчет того, что в более неоднородном обществе неформальная институциональная система слабее – текущий анализ показал, что это не совсем верное предположение (по крайней мере, в современном российском обществе). В формировании неформальных институтов скорее играет стабильность структуры общества, а не состав.

ЛИТЕРАТУРА

Буфетова А.Н., Коломак Е.А. Национальная неоднородность в регионах России: оценка, изменение, влияние на экономическое развитие. – DOI: 10.32609/0042-8736-2021-1-120-142 // Вопросы экономики. – 2021. – № 1. – С. 120-142.

Коломак Е.А., Буфетова А.Н., Хржановская А.А. Национальное и конфессиональное разнообразие регионов Сибири // Континент Сибирь: сборник / под редакцией В.А. Крюкова; Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, Всероссийский экономический журнал "ЭКО". – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. – ISBN 978-5-89665-346-2. – С. 327-344.

Суслов Н.И., Исупова Е.Н., Иванова А.И. Этническая гетерогенность и ее влияние на региональный экономический рост в РФ. – DOI: 10.17223/978-5-907442-40-5-2021-128 // Институциональная трансформация экономики: человек и социум (ИТЭ-ЧС 2021): материалы 7-ой Международной научной конференции. Томск, 21-23 октября 2021 г.

Федеральная служба государственной статистики России. URL.: www.gks.ru (дата обращения 15.03.2024)

Bufetova A.N., Kolomak E.A., Khrzhanovskaya A.A. The National and Religious Diversity of Siberia's Regions. – DOI: 10.1080/10611991.2019.1691877 // Problems of Economic Transition. – 2019. – Vol. 61, Is. 1-3. – P. 19-37.

К.В. Дральнов

Тюменское высшее военно-инженерное командное ордена Кутузова училище
имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова
Тюмень, Россия

Тревожность в системе трудовой деятельности молодёжи

Аннотация

В статье рассматривается роль тревожности в системе трудовой и профессиональной самореализации молодёжи. Автор приводит данные исследования, отражающие особенности реакции на тревожные состояния, их влияние на трудовую деятельность и подходы к противодействию со стороны респондентов. Исследование показало, что преимущественно тревожность приводит к утрате должностных позиций ввиду подавления объективных трудовых установок субъективными страхами и негативными ожиданиями. Необходимость формирования механизмов противодействия тревоги рассматривается как один из инструментов оздоровления трудового сообщества.

Ключевые слова: молодёжь, тревожность, трудовая деятельность, деструктивные состояния, эксклюзия, эмоциональная нестабильность.

K.V. Dralnov

Tyumen Higher Military Engineering Command Order of Kutuzov School
named after Marshal of Engineering Troops A.I. Proshlyakov
Tomsk, Russia

Anxiety in the System of Youth Labor Activity

Abstract

The article examines the role of anxiety in the system of labor and professional self-realization of youth. The author presents research data reflecting the characteristics of the reaction to anxiety states, their impact on labor activity and approaches to counteraction by respondents. The study showed that anxiety mainly leads to the loss of job positions due to the suppression of objective labor attitudes by subjective fears and negative expectations. The need to develop mechanisms to counteract anxiety is considered as one of the tools for improving the health of the labor community.

Keywords: youth, anxiety, labor activity, destructive states, exclusion, emotional instability.

Тревожность может быть сформирована посредством давления внешних факторов, вызывающих у человека стресс или панику. Чрезмерное распространение тревожности как общесоциального тренда несёт в себе деструктивный потенциал для экономического благополучия общества. Подверженные тревоге члены общества характеризуются меньшей продуктивностью, склонны к пассивным формам труда и отдыха, реже проявляют гражданскую солидарность и социальную активность в целом. Наиболее опасная особенность тревожности заключается в её возможной связи с агрессией, как ответной реакцией на переживания неустойчивости, нестабильности и угрозы [Грошева, Грошев, Грошева, 2024, с. 42]. Помимо внешнего агрессивного поведения по отношению к близким и коллегам, люди могут наносить травмы и вред самому себе, даже посредством сознательного занижения своего настроения. Собственно явление чаще всего принято рассматривать как психологическую индивидуальную проблему, однако в современном обществе, в рамках которого активно функционирует виртуальное информирование, тревожность становится социальным фактором разви-

тия населения, которая транслируется и усиливается ввиду нагнетания панических настроений в тематических сообществах и пабликах в социальных сетях.

Феномен тревожности изначально рассматривался как междисциплинарный предмет изучения, так как её проявление непосредственно связано с проблемами адаптации человека в обществе в целом и малых группах. Большую роль в усилении распространения тревожности играет социальный фактор [Ибахаджиева, 2021, с. 46]. Угроза мировой войны, постоянное информационное давление, токсичное взаимодействие в виртуальной среде, популяризация психических расстройств и их регулярное освещение – также воздействуют на человека, вне зависимости от того: имел ли он изначально склонность к тревожности или обладал нормальным уровнем переживания негативных событий.

Исследователи отмечают, что тревожность усугубляет экономическое благосостояние населения: 34,7 % людей, утративших работу и не реализовавших свои трудовые возможности в течение 12 месяцев характеризуются высоким устойчивым уровнем тревожности. С каждым месяцем поиска работы и трудового простоя уровень тревожности возрастает в среднем на 4-8 %, что в целом определяет кумулятивный характер негативного настроения и снижения самооценки человека [Spielberger, 2006, p. 299].

Тревожность также предопределяет две деструктивные стратегии потребительского поведения, разрушающего либо интенсивность движения денежной массы, либо создающего угрозу жизнедеятельности индивида. Первая стратегия тревожной потребительской активности заключается в чрезмерном потреблении и архивации материальных благ в виде запасов, соответствующих негативным ожиданиям людей. Вторая стратегия обусловлена высоким уровнем бережливости, связанном с превалированием стратегии накопительства и минимальными потребительскими расходами с сохранением денежной массы в виде физического капитала, изымаемого из финансового обращения [Нехорошкова, Грибанов, Джос, 2014, с. 48]. Тревожность как фактор экономического поведения людей является объективным фактором их потребительского и трудового выбора, влияющего на состояние отраслей экономики и спрос на товарном рынке.

С целью изучения особенностей состояния молодёжи, характеризующейся высоким уровнем тревожности автором статьи было проведено социологическое исследование. В ходе исследования удалось провести 19 фокус-групп, в которые приняли участие молодые люди в возрасте 18-35 лет. Критерием отбора участников выступили результаты теста Спилберге-ра, пороговым показателем которого являлось превышение показателя личной или ситуативной тревожности в 46 баллов. В качестве второго критерия был определён факт длительного поиска или утраты работы, связанного с проявлением тревоги.

Исследование показало, что молодые люди преимущественно ощущают тревогу как фоновое переживание, которое, в зависимости от ситуации либо позволяет вести обычную жизнь с определёнными ограничениями, либо полностью блокирует возможность взаимодействовать с людьми и выполнять какую-либо деятельность. Тревожность характеризуется волнообразностью в пиковые периоды которой люди ощущают гиперответственность, ненависть к себе, одиночество и зависть по отношению к людям, не знакомым с данной проблемой. Следует отметить, что те представители, в среде которых было превалирование успешных людей испытывали более высокое напряжение, оценивая собственную неуспешность на рынке труда. В то же время, те, в чьём окружении были преимущественно неуспешные представители в среднем находились в поисках работы на 15 % дольше.

Участники фокус-групп отметили, что тревожность в их практике могла проявляться в виде двух разнонаправленных тенденций. В виде частичного или полного блокирования жизнедеятельности, мыслительных функций и эмоций. Или наоборот – в формате чрезмерной активизации деятельности, суетливости, выполнения повторяющихся монотонных действий и т.д. Во многом вариант этих тенденций зависит от исходного темперамента исследуемых, однако некоторые участники фиксировали зависимость формы тревожности от причины, запустившие обострение состояния. Страдающие чрезмерной активизацией деятельности

в среднем в 2,3 раза чаще теряли место работы из-за следующего за пиком активности интенсивного выгорания.

Молодые люди полагают, что значительную роль в формировании тревожных настроений играют проблемы социального профиля: информационная насыщенность, актуализация СМИ на угрозах и рисках, общий тренд ожидания мирового конфликта, актуализация успешности как результата большого количества достижений. Все эти аспекты усугубляют положение молодёжи с высокой тревожностью и существенно снижают их самооценку и мотивацию к трудовой деятельности.

Неоднозначную оценку получил и тренд на популяризацию тревожных состояний и психических отклонений в целом. Молодые люди, с одной стороны, полагали, что освещение этой проблемы позволит повысить понимание их ощущений со стороны окружающих. Однако, с другой стороны, треть участников высказались против данного феномена, так как в период появления негативных событий на работе, данные тренды усиливали деструктивное состояние и предопределяли увеличение доли производственных и коммуникативных ошибок. Так как тревожность существенно вредит жизнедеятельности и профессиональному развитию, молодые люди предпринимали ряд мер по профилактике состояния или по нивелированию (недопущению) его проявления. В этих целях они предпочитали перемещать акцент внимания на какие-либо предметы, требующие концентрации усилий. Результатом подобных усилий стали две разнонаправленные тенденции. В одном случае, молодым людям удавалось сформировать новый навык (работа с программами, владение иностранным языком). С другой – концентрация на сторонней задаче приводила к снижению продуктивности по основному трудовому профилю, что приводило к утрате занимаемой должности.

Исследование показало, что проблема тревожности является комплексным результатом собственных установок и характеристик, и давления со стороны общества. В целом, молодые люди не владеют комплексным набором методик по профилактике тревожности, и знают лишь 2-3 приёма, которые не всегда подходят к их ситуации. Обращение за помощью для таких людей является проблемой, так как большая часть специалистов требуют денежных вложений, в рабочей среде понимание тревожности как слабо контролируемой проблемы зачастую отсутствует, что вызывает эксклюзию таких представителей из трудового коллектива.

ЛИТЕРАТУРА

Грошева Л. И., Грошев И. Л., Грошева И. А. Особенности представления делинквентных практик в структуре экономического поведения молодёжи // Социальные и гуманитарные знания. – 2024. – Том 10, № 1. – С. 40-51.

Ибахаджиева Л. А. "Тревожность" как психологическое явление: интерпретация термина, особенности проявления // МНИЖ. – 2021. – №11-4 (113). – С. 45-49.

Нехорошкова А. Н., Грибанов А. В., Джос Ю. С. Проблема тревожности как сложного психофизиологического явления // Экология человека. – 2014. – №6. – С. 47-54.

Spielberger C. Assessment of emotional states and personality traits: measuring psychological vital signs // European Psychologist. 2006. Vol. 11(4). P. 297-303.

Г.Б. Дугарова*, О.В. Валеева*, Ю.В. Антипина*, Н.В. Емельянова**

*Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН,

**Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН
Иркутск, Россия

Социально-экономическая характеристика аймака Умнеговь, Монголия¹

Аннотация:

В статье рассмотрены социально-экономические особенности Южногобийского аймака Умнеговь в контексте развития экономического коридора «Китай-Монголия-Россия» и продвигаемой политики устойчивого развития. Подробно рассмотрены районы нового ресурсного освоения – Ханбогд и Цогтцэций. Выявлены отличия в развитии районов базирования добывающих предприятий в сравнении с остальной территорией аймака по таким категориям, как население, электро- и водоснабжение, канализация, образование и состояние окружающей среды. Статистические данные были сопоставлены с результатами анкетирования, целью которого было выявить основные проблемы местных жителей. Сделаны выводы о степени положительного и негативного влияния добывающих предприятий на устойчивое развитие территории.

Ключевые слова: Монголия, аймак Умнеговь, социально-экономическая характеристика, районы нового ресурсного освоения.

G.B. Dugarova*, O.V. Valeeva*, Yu.V. Antipina*, N.V. Yemelyanova**

*V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS,

** A. E. Favorsky Institute of Chemistry SB RAS
Irkutsk, Russia

Socio-economic Characteristics of the Aimag Umnogovi, Mongolia

Abstract:

The article examines the socio-economic characteristics of the Umnogovi aimag in the South Gobi in the context of the China-Mongolia-Russia economic corridor and the promotion sustainable development policy. The areas of new resource development - Khanbogd and Tsogttsetsii - are considered in detail. The differences in the development of the mining enterprises' locations compared to the rest of the aimag's territory were revealed in such categories as population, power and water supply systems, sewerage, education and the state of the environment. The statistical data were compared with the results of a survey aimed at identifying the main problems of local residents. In conclusion, the degree of positive and negative impact of mining enterprises on the sustainable development of the territory was determined.

Keywords: Mongolia, Umnogovi aimag, socio-economic characteristics, areas of new resource development.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-47-03004, <https://rscf.ru/project/24-47-03004/>

Статья подготовлена по плану НИР ИГ СО РАН, номер госрегистрации темы: АААА-А21-121012190019-9

Введение, актуальность исследования. В 2014 году в Душанбе на саммите России, Монголии и Китая был заключен договор о создании трехстороннего экономического коридора, а уже в 2016 году – подписана “Программа создания экономического коридора Китай-Монголия-Россия”. Этот документ предполагает усиление сотрудничества трех стран в целях получения новых экономических возможностей, решения экологических проблем и развития устойчивой среды. В данном контексте выделяются районы нового ресурсного освоения Монголии и России, которые имеют богатый ресурсный потенциал, высокие темпы добычи природных ископаемых, но остаются малонаселенными и слабоизученными. Важнейшим направлением изучения данного региона является исследование его социально-экономических особенностей, как фактора комплексного устойчивого развития территории.

Постановка научной проблемы, цели исследования, формирование гипотезы исследования. Задачей данного исследования было проведение социально-экономической характеристики аймака Умнеговь в Монголии с целью выявления положительного и негативного влияния добывающих предприятий на социально-экономическую дифференциацию и развитие территории. Важно было выяснить, в какой степени производственные предприятия способствуют развитию территорий через обеспечение рабочих мест, пополнения местного бюджета, развитие инфраструктуры, а кроме того, определить, как местное сообщество оценивает деятельность предприятия, и какие последствия от такого соседства для окружающей среды.

Описание методики проведения исследования. Исследование выполнено на основе анализа открытых статистических данных с официального сайта статистики Монголии [Хүрээлэн, 2023; Өмнөговь, 2011] и результатов анкетирования.

Полученные результаты. Умнеговь – самая южная провинция Монголии, на юге она граничит Китаем и имеет обширную площадь в 165 000 квадратных километров, которая, однако, достаточно слабо заселена. По состоянию на конец 2023 года в Умноговьском районе проживает 75,4 тыс. человек, что составляет 2,2 процента всего населения Монголии, и 25,5 тыс. домохозяйств. Население трудоспособного возраста 15-60 лет составляет 62,2%, старше – 4,4%. В столице провинции Даланзадгаде проживает 2/5 населения всего района, остальная часть территории поделена на 14 сомонов и отличается низкой плотностью населения. Основным видом деятельности большей части местного населения является скотоводство [Хүрээлэн, 2023].

На общем фоне выделяются три района базирования добывающих предприятий: Ханбогд (с медным рудником Оюу-Толгой), Цогтцэций (с каменно-угольным месторождением Таван-Толгой) и Гурвантэс (с горнодобывающим комплексом Нарийн Сухаит). Численность населения этих сомонов на конец 2023 года выше, чем в среднем по остальной территории: Гурвантэс – в 2,8 раз, Ханбогд – в 4 раза, Цогтцэций – в 5 раз (Рис. 1).

Численность жителей аймака стабильно растет, особенно это заметно с 2009 года, средний прирост за этот период составил 3,5 % в год. Большинство сомонов имеют низкий или отрицательный прирост населения за довольно долгий период наблюдений. По положительному приросту особенно выделяются районы нового ресурсного освоения – Ханбогд и Цогтцэций, численность населения которых с 2009 по 2023 годы увеличилась на 153% (10,9% в год) и 271% (19,4% в год) соответственно, что в 3 и 5,5 выше среднего по аймаку. Из этого можно сделать вывод, что размещение производственных предприятий положительно сказывается на численности населения, даже в такой малонаселенной области, как регион пустыни Гоби (Таб. 1).

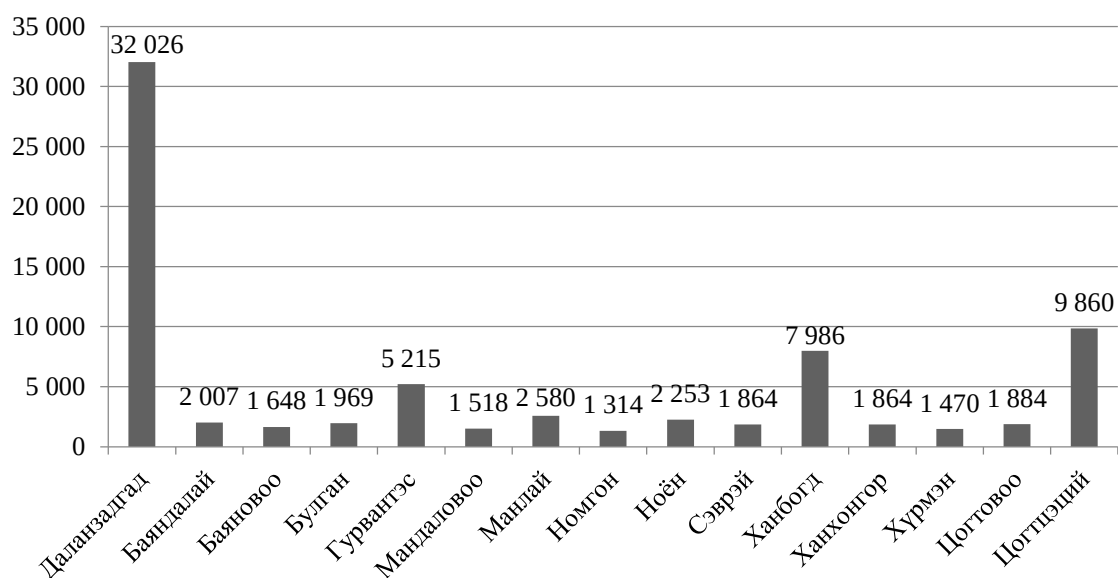


Рисунок 1 – Численность населения аймака Умнеговь по сомонам на конец 2023 года, чел.

Источник: [Хүрээлэн, 2023]

Таблица 1 – Численность населения по годам и среднегодовой прирост населения аймака Умнеговь за 2009 – 2023 гг., %

Провинция (сомон)	2009 г.	2011 г.	2023 г.	Среднегодовой прирост, %
Всего	50691	53891	75 458	+3,5
Даланзадгад	17946	19396	32 026	+5,6
Баяндалай	2316	2293	2 007	-1,0
Баяновоо	1574	1658	1 648	+0,3
Булган	2395	2281	1 969	-1,3
Гурвантэс	4034	4408	5 215	+2,1
Мандаловоо	1954	1784	1 518	-1,6
Манлай	2450	2460	2 580	+0,4
Номгон	2869	2736	1 314	-3,9
Ноён	1318	1321	2 253	+5,1
Сэврэй	2191	2088	1 864	-1,1
Ханбогд	3154	3948	7 986	+10,9
Ханхонгор	2376	2236	1 864	-1,5
Хүрмэн	1796	1665	1 470	-1,3
Цогтовоо	1666	1635	1 884	+0,9
Цогтцэций	2652	4042	9 860	+19,4

Источник: [Хүрээлэн, 2023; Өмнөговь, 2011]

Жилье. По состоянию на конец 2023 года в Умноговском районе 75,8 (19 352) всех домохозяйств проживают в частных домах, 11,9 (3 051) — в индивидуальных домах, 8,9 (2 295) — в многоквартирных домах, 1,3 (337) — в общественных зданиях, 1,4 (367) проживают в отдельных помещениях в квартирах, 0,5 (131) проживают в других квартирах. Традиционное жилье – юрты, превалирует над остальными типами жилья во всех сомонах. Тем не менее, в столице Даланзадгад и сомоне Цогтцэций высокий по сравнению с остальными административными районами процент домохозяйств проживает в благоустроенных квартирах (18% и 15,6% соответственно). Ханбогд по этому показателю не выделяется, поэтому можно заключить, что руководство предприятия Оюу-Толгой и администрация района не уделяют этому вопросу достаточно внимания (Рис. 2).

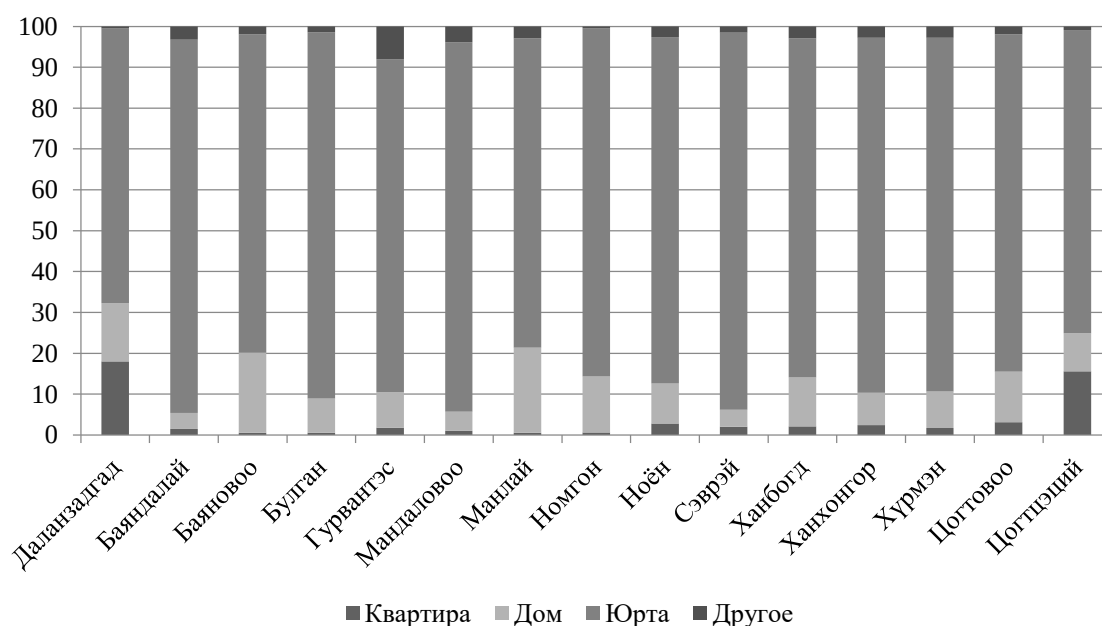


Рисунок 2 – Процент домохозяйств по типам жилья относительно общего числа домохозяйств по сомонам, 2023

Источник: [Хүрээлэн, 2023]

Электроснабжение. Инфраструктура в провинции Умнеговь в последние годы стабильно развивается, в сельских домохозяйствах широко используются электрические обогреватели и возобновляемые источники энергии. К концу 2023 года 75,0% (19 148) домохозяйств подключены к централизованной системе электроснабжения, 20,8% (5 316) подключены к возобновляемым источникам энергии, 2,8% (718) являются малыми генераторами и 1,4% (351) домохозяйствами без электричества. В области возобновляемую энергию используют 22,6 (5371) домохозяйств, и это скотоводческие хозяйства в сельской местности (Таб. 2).

Таблица 2 – Источники энергии по количеству домохозяйств, %

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Всего семей	23 184	23 715	25 533
Централизованная система	72,5	73,0	75,0
Устройства возобновляемой энергии	23,0	22,6	20,8
Маленький генератор	3,0	2,9	2,8
Нет источника питания	1,5	1,4	1,4

Источник: [Хүрээлэн, 2023]

Наибольший процент домохозяйств, подключенных к центральной системой электроснабжения, приходится на Даланзадгад – 98,7%, Ханбогд – 83,3% и Цогтцэций – 89,6%, что значительно выше, чем в остальных сомонах (Рис.3). Шахта Оюу-Толгой получает электроэнергию по линии электропередачи, соединяющейся с сетью Inner Mongolian Power Company (IMPC), которая является основным поставщиком электроэнергии на северо-востоке Китая. Можно было бы предположить, что благодаря подключению к электросети предприятий решаются и вопросы энергоснабжения домохозяйств районов базирования, однако результаты анкетирования не так однозначны. С ростом горнодобывающей деятельности на юге Гоби растет спрос, как на городскую инфраструктуру, так и на электроэнергию. Поставка электроэнергии для предприятий Таван-Толгой и Оюу-Толгой потребует новых мощностей по производству электроэнергии и инфраструктуры передачи, а также значительных инвестиций.

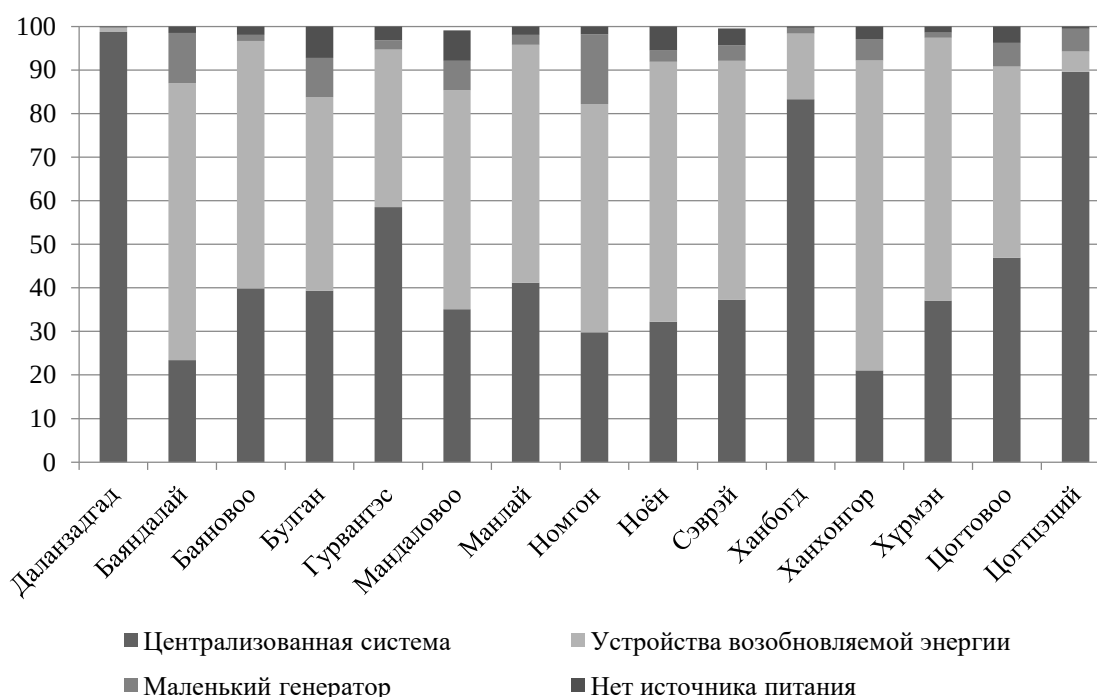


Рисунок 3 – Процент домохозяйств по типам источника энергии относительно общего числа домохозяйств по сомонам, 2023

Источник: [Хүрээлэн, 2023]

Необходимо также заметить, что руководства предприятий Оюу-Толгой и Таван-Толгой не развиваются в направлении зеленой энергетики. Количество устройств, генерирующих электричество из возобновляемых источников энергии, не превышает это число в других сомонах. Хотя солнечные панели (и, в меньшей степени, ветряные турбины) часто применяются в Монголии, крупномасштабное их использование не входит в политическую повестку дня монгольского правительства и бизнеса. Некоторые эксперты видят причину в сложных климатических условиях пустыни. Как итог, отсутствие достаточных политических и финансовых стимулов для проектов по развитию использования солнечной или ветровой энергии не способствует уменьшению углеводородных выбросов [McGrath].

Вновь прибывающее население и жители остальных сомонах и в большей степени живут в юртах. Такое жилье традиционно отапливается углем и дровами, в результате растут отходы жизнедеятельности, что ведет загрязнению атмосферы. Предприятия стройиндустрии и теплоэнергетики также работают на твердом топливе, буром угле, при сжигании которого выделяются опасные для здоровья человека загрязняющие вещества. Важно отметить и выбросы автотранспорта, плотность которого заметно увеличилась с развитием горнодобывающей отрасли [Экологическое..., 2021].

Таблица 3. Источники питьевой воды по количеству домохозяйств, %

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Всего семей	23 184	23 715	25 533
Централизованная система	11,8	9,8	12,6
Независимая система	0,9	1,8	1,0
Привозная вода	87,3	88,3	86,5

Источник: [Хүрээлэн, 2023]

Водоснабжение. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года количество домохозяйств, имеющих водопровод, подключенный к централизованной системе на областном уровне, увеличилось на 2,8 пункта, при этом количество домохозяйств, имеющих порта-

тивное водоснабжение, сократилось на 1,9 пункта, а количество домохозяйств с независимым водоснабжением снизились на 0,9 пункта (Таб. 3). Тем не менее, это все еще небольшой процент, и с учетом растущего населения, развитие инфраструктуры идет слишком медленно – для подключения всех жителей в системе водоснабжения потребуется не менее 30 лет, и это без учета ограниченности водных ресурсов пустыни.

Канализация. Система удаления сточных вод оказывает существенное влияние на окружающую среду, загрязнение почв и воды, здоровье населения,. По состоянию на конец 2023 года 10,4% (2 645) всех домохозяйств аймака Умнегов удаляют сточные воды через централизованную систему, 1,9% (497) - через автономную систему, 66,3% (16 935) - используют септики. 21,4% (5 456) всех домохозяйств аймака живут без канализации, что оказывает негативное влияние на гигиену окружающей среды. В Даланзадгаде, Ханбогде и Цогтцэции в большей степени используют септики, чем в остальных районах (Рис. 4).

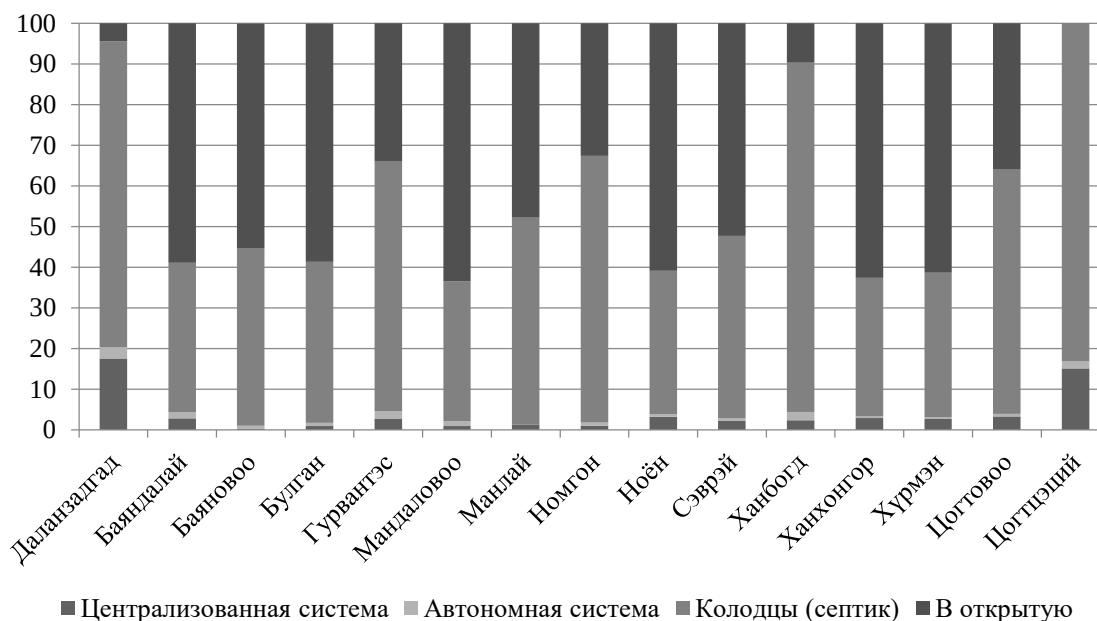


Рисунок 4 – Процент домохозяйств по типам канализации относительно общего числа домохозяйств по сомонам, 2023

Источник: [Хүрээлэн, 2023]

Образование. На 2023 год в аймаке Умнегов насчитывается 31 детский сад и 22 школы, по одной - две школы находится в сомонах и остальные в столице аймака. Количество детей в детских садах за 2021-2023 увеличилось на 70%, но новый детский сад был построен только один. За тот же период число школьников увеличилось более чем на 1400, однако количество школ не увеличилось. На конец 2023 года в школах учатся 16366 детей, что составляет в среднем по 744 ученика на школу. В аймаке действует колледж на 800 студентов, а в 2022 году открылся технологический институт, в 2023 году там насчитывалось 185 студентов. Учитывая прирост населения, особенно в районах нового ресурсного освоения, нехватка школ и детских дошкольных учреждений является серьезной проблемой региона.

Результаты анкетирования местных жителей. По результатам анкетирования в сомонах Ханбогд и Цогтцэций было установлено, что большинство опрошенных жителей в обоих сомонах неудовлетворительно оценивают состояние окружающей среды. Почти все отмечают плохое качество воды, пыль от дорог, проблемы из-за засухи. В Ханбогде также выявлены проблемы с электро- и водоснабжением. В Цогтцэции только половина опрошенных заявили об подобных проблемах, остальные их не отмечали.

При расчете количества объектов социальной инфраструктуры на численность жителей местные власти не учитывают приезжих работников производств, результатом чего становится их перегруженность. Так, опрошенные женщины с детьми крайне негативно оценивали местные школы и детские сады, отмечали их нехватку, учебу в три смены.

Жители сомонов, не занятые скотоводством, чаще положительно оценивают деятельность предприятий и администраций районов Ханбогд и Цогтцэций. Местные пастухи, напротив, негативно относятся к деятельности местных предприятий, считают, что они очень мало делают для местного населения, и более того, указывают на вред, который им причиняют. Прежде всего, это сокращение площади пастбищ. Многие также отмечали проблемы с пробками, ухудшение видимости на дороге из-за пыли, шум от транспорта и другие неудобства, связанные с перегруженностью основной транспортной магистрали, которую предприятия используют для отправки грузов, не учитывая интересов жителей.

Основной причиной недовольства деятельностью властей и предприятий большинство опрошиваемых называли сложности трудоустройства в компании для местных, отсутствие поддержки малого бизнеса, это в том числе отмечали скотоводы, чье благополучие зависит от продажи продуктов животноводства.

Выводы и рекомендации. Интересы традиционных скотоводов Южногобийского аймака и горнодобывающих предприятий в долгосрочной перспективе малосовместимы и приводят к конфликтам из-за ограниченных ресурсов, таких, как земля для выпаса скота, которую активно разрабатывают предприятия, и источники воды. Будущее кочевого, скотоводческого образа жизни в Умнеговь находится под угрозой, и при этом недостаточно информации, обсуждений или консультаций с местными сообществами.

В настоящее время горнодобывающая промышленность имеет лишь ограниченное положительное экономическое влияние на местном уровне, в то же время отмечается значительное негативное экологическое и социальное воздействие. Это наиболее ярко выражено в Ханбогде, где инфраструктура для рудника готовилась годами, а потенциальные выгоды для местного сообщества реализовались не в достаточной мере.

Государственные учреждения имеют ограниченные возможности для обеспечения защиты окружающей среды, а граждане и местная администрация мало участвовали в принятии решений по проектам. Растущие поселения вокруг горнодобывающих предприятий не готовы в достаточной мере предоставлять социальные услуги большому притоку населения, что повышает риски ухудшения условий жизни, здоровья и безопасности. И хотя горнодобывающие компании могут в некоторой степени заменить администрации сомонов в предоставлении социальных услуг, это подрывает управленческую функцию местных органов власти.

У местного населения и администрации сомона недостаточно осведомленности о влиянии на здоровье деятельности производственных предприятий, а также нет возможности контролировать качество местного воздуха и воды, районов, которые больше всего страдают от горнодобывающей деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хүрээлэн буй орчин, нийгмийн үзүүлэлтүүд - 2023 Өмнөговь аймгийн статистикийн хэлтэс [Экологические и социальные показатели - 2023 отдел статистики Умнеговского района]. URL: <https://umnugovi.nso.mn/pages/1321> (дата обращения 15.08.2024).
2. Өмнөговь аймгийн хүн ам 2011 оны байдлаар. Хүн амын судалгаа 2011 он [Население Умнеговской провинции в 2011 году. Опрос населения 2011 г.]. URL: <https://uvs.nso.mn/> (дата обращения 15.08.2024).
3. McGrath F. et al. Spirited away – Mongolia's mining boom and the people that development left behind [Унесенные призраками: горнодобывающий бум в Монголии и люди, оставленные в результате развития]. URL: <https://bankwatch.org/sites/default/files/spirited-away-mongolia-mining.pdf> (дата обращения 15.08.2024).
4. Экологическое состояние урбанизированных центров Иркутской области, Бурятии и Монголии / Л. М. Корытный, Л. Б. Башалханова, И. А. Белозерцева [и др.] // Байкал - ворота в Азию : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий в Российской Федерации и 30-летию Байкальского института природопользования СО РАН, Улан-Удэ, 03–06 июня 2021 года. – Улан-Удэ: Бурятский научный центр Сибирского отделения РАН, 2021. – С. 77-80.

Н.И. Евтушко

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Экономическая устойчивость в новом мире: платежный баланс России и стран Ближнего Востока

Аннотация

В работе проводится сравнительный анализ динамики развития платежного баланса России, Ирана, ОАЭ и Саудовской Аравии в последние годы. Исследуется влияние геополитических факторов, санкций, изменения цен на нефть и других ключевых ресурсов на платежный баланс каждой из стран. Особое внимание уделяется влиянию этих факторов на экономическую устойчивость и инвестиционную привлекательность каждой страны.

Ключевые слова: платежный баланс, динамика платежного баланса, свободные экономические зоны, особые экономические зоны, МСП, санкции.

N.I. Evtushenko

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Economic Sustainability in the New World: Balance of Payments of Russia and the Middle East

Abstract

The paper provides a comparative analysis of the dynamics of the balance of payments of Russia, Iran, the UAE and Saudi Arabia in recent years. The influence of geopolitical factors, sanctions, changes in oil prices and other key resources on the balance of payments of each country is studied. Particular attention is paid to the influence of these factors on the economic sustainability and investment attractiveness of each country.

Keywords: balance of payments, balance of payments dynamics, free economic zones, special economic zones, SMEs, sanctions.

С учетом текущей геополитической ситуации, фокус будущих сделок и возможного сотрудничества смещается с привычных ранее партнеров в пользу новых, вероятно, даже более перспективных. Однако в большинстве статей нашу экономику все еще сравнивают с экономиками европейских стран, развивающихся в совершенно отличных от нас условиях.

Нефтяные ресурсы всегда играли ключевую роль в мировой экономике, и четыре ключевых игрока данного рынка – Россия, Иран, ОАЭ и Саудовская Аравия – обладают огромными запасами нефти и газа. Их платежный баланс, как и их экономическое развитие, напрямую зависит от динамики цен на нефть, геополитических событий и внутренней политики.

В данной работе мы решили уделить внимание сравнению экономики нашей страны с другими ресурсозависимыми странами. Возможно, применение их опыта в вопросах развития и диверсификации экономики сможет улучшить состояние нашей экономической системы. Для этого были проанализированы доступные данные по структуре и динамике платежного баланса выбранных для исследования стран. Выделены основные особенности и перспективы.

Россия

В период с 2000 по 2023 год Россия демонстрировала стабильный профицит текущего счета благодаря высокому экспорту нефти и газа. Санкции, введенные против России в 2022 году, вызвали значительные изменения: экспорт сократился, а доступ к международным рынкам сузился. Обладая значительными валютными резервами, экономика пока справляется с краткосрочными экономическими шоками. Несмотря на сложности - сохраняется профицит счета текущих операций, но динамика остается нестабильной.

Сейчас Россия ищет новые рынки для своего экспорта, прежде всего в Азии. Развиваются новые технологии и инфраструктура для добычи и переработки нефти и газа. Прогнозируется, что платежный баланс России останется под давлением санкций в ближайшие годы, но страна стремится к укреплению экономической самостоятельности.

Россия перешла на торговлю в национальной валюте с рядом своих партнёров, но при этом, одной из основных сложностей является поиск вариантов для конвертации и вывода полученной прибыли, так как стандартные пути заблокированы основными или вторичными санкциями. Помимо этого, торговля в национальных валютах вынуждает действовать согласно законодательству и финансовым ограничениям тех стран, с которыми идет торговля.

Иран

Мы стали не первой страной, в сторону которой были введены санкции, направленные на ослабление экономики. Иран уже почти 40 лет сталкивается с проблемами, связанными с санкциями, которые ограничивают его нефтяной экспорт и привлечение инвестиций. В результате власти Ирана вынуждены искать альтернативные рынки для экспорта нефти, что приводит к снижению цен реализации. Дополнительные проблемы связаны с ограниченным доступом к международным финансовым институтам, что ограничивает возможности для инвестирования и развития экономики.

Но несмотря на это, Иран демонстрирует высокую степень самодостаточности, развивая внутреннюю промышленность и сельское хозяйство. В 2015 году после снятия санкций экономика Ирана начала восстанавливаться, но данный период был непродолжительным. США вернули наложенные ранее санкции в 2018 году, что снова привело к ухудшению платежного баланса. Хотя платежный баланс Ирана остается нестабильным (страна ограничена в доступе к международным рынкам и инвестициям), совершаются попытки диверсификации экономики посредством развития нефтехимической промышленности и туризма.

ОАЭ

Это страна с богатой нефтью территорией, обладающая уникальной структурой платежного баланса, которая претерпела значительные изменения за последние годы. Эмираты наиболее грамотно распорядились имеющимся у них ресурсом, имеют диверсифицированную экономику, которая включает нефть, туризм, финансы и транспорт.

Активное привлечение иностранных инвестиций и развитие новых отраслей помогли ОАЭ укрепить платежный баланс и стать одним из лидеров регионального развития. Планируют продолжать развивать свою экономику, укрепляя свои позиции в сфере финансов, транспорта и туризма.

Однако, с ростом диверсификации экономики, профицит счета текущих операций сокращается. Чтобы решить данную проблему – эмираты привлекают значительные инвестиции, как прямые, так и портфельные, благодаря стабильной экономике, благоприятному инвестиционному климату и амбициозным проектам развития.

Сейчас значительные усилия направлены на создание новых СЭЗ. Сейчас в стране уже функционируют 45 свободных экономических зон. И это, пожалуй, одно из наиболее удачных для экономики решений.

Саудовская Аравия

Являясь крупнейшим в мире экспортером нефти, обладает уникальной структурой платежного баланса. Страна обладает значительным профицитом текущего счета и активно инвестирует в инфраструктуру, новые технологии и диверсификацию экономики, чтобы сде-

лать ее менее зависимой от нефтяных доходов. Саудовская Аравия планирует продолжать инвестировать в развитие инфраструктуры и внедрять новые технологии для сохранения своего лидерства в нефтяном секторе и укрепления своей экономики.

Саудовская Аравия создала государственный инвестиционный фонд для финансирования долгосрочных проектов, и он играет ключевую роль в её экономическом развитии. Речь идет о Public Investment Fund (PIF). PIF управляет активами более чем на 600 миллиардов долларов, что делает его одним из крупнейших суверенных фондов в мире.

PIF призван диверсифицировать экономику Саудовской Аравии, сокращая зависимость от нефти и инвестируя в различные сектора. Примеры инвестиций:

1. В 2016 году PIF инвестировал 3,5 миллиарда долларов в Uber, один из крупнейших инвестиционных раундов в историю этой компании.

2. Фонд инвестировал 45 миллиардов долларов в японский технологический конгломерат SoftBank, создав Vision Fund, который вложил средства в множество перспективных стартапов.

3. PIF является ключевым инвестором в проект NEOM, мега-город будущего, который строится на северо-западе Саудовской Аравии.

Несмотря на амбиции PIF, его деятельность также подвергается критике. Некоторые эксперты считают, что фонд слишком быстро инвестирует в рискованные проекты, и некоторые его инвестиции не приносят ожидаемой прибыли, но обладая значительными валютными резервами – Саудовская Аравия может себе это позволить.

Россия может перенять некоторые экономические решения от Ирана, ОАЭ и Саудовской Аравии, но с обязательной корректировкой на присущие стране особенности. Иран столкнулся с санкциями, которые ограничили его доступ к долларам, намного раньше нас. Он начал использовать альтернативные валюты, такие как евро и юани при внешних взаиморасчетах. Наша страна успешно пользуется данным механизмом, но все еще необходимо преодолеть некоторые трудности, связанные с конвертацией и выводом полученных доходов.

ОАЭ являются мировым туристическим центром и имеет ряд свободных экономических зон, предлагающих налоговые льготы и упрощенные процедуры для иностранных инвестиций. Россия может перенять их опыт в развитии туристической инфраструктуры, маркетинге и привлечении инвестиций. Перспективы создания СЭЗ в России неоднозначны. Для достижения успеха необходимо решить ряд проблем, включая коррупцию, нестабильность законодательства, дефицит инфраструктуры и квалифицированной рабочей силы.

Развитие транспортной и энергетической инфраструктуры может стать базой для развития особых экономических зон на территории страны, которые будут привлекательны как для зарубежных компаний, так и для предприятий малого и среднего бизнеса. Открытые на данный момент СЭЗ не всегда доступны и находятся в выгодном географическом и технологическом окружении. В России есть несколько государственных инвестиционных фондов, но не существует единого фонда, который контролировал бы все государственные инвестиции. Это создает определенные сложности в координации инвестиционной политики.

В дальнейшем планируется произвести численную оценку влияния роста количества СЭЗ на экономическую динамику, расширить исследование инвестиционной политики и перспектив создания единого инвестиционного фонда.

А.В. Елисеенко
Сибирский институт управление – филиал РАНХиГС
Новосибирск, Россия

Состояние и перспективы развития российского автопрома в условиях санкционного давления и конкуренции с зарубежными производителями

Аннотация

В данной работе анализируется текущее состояние российской автомобильной промышленности в условиях санкционного давления и усиливающейся конкуренции со стороны зарубежных производителей, в особенности со стороны Китая. Исследуются вызовы, с которыми сталкиваются отечественные автопроизводители, такие как необходимость повышения качества продукции, локализации производства и адаптации к новым условиям рынка. Проводится финансовый анализ ПАО «Соллерс», одной из крупнейших российских автомобилестроительных компаний, до и после введения санкций, что позволяет оценить её способность адаптироваться и сохранять конкурентоспособность. Результаты исследования могут быть использованы для разработки стратегий развития отечественного автопрома и повышения его устойчивости.

Ключевые слова: российский автопром, санкционное давление, конкурентоспособность, финансовая устойчивость, финансовые результаты.

A.V. Eliseenko
Siberian Institute of Management – branch of RANEPA
Novosibirsk, Russia

The State and Prospects of Development of the Russian Automotive Industry in the Context of Sanctions Pressure and Competition with Foreign Manufacturers

Abstract

This paper analyzes the current state of the Russian automotive industry in the context of sanctions pressure and increasing competition from foreign manufacturers, especially from China. The article examines the challenges faced by domestic automakers, such as the need to improve product quality, localize production and adapt to new market conditions. A financial analysis of PJSC Sollers, one of the largest Russian automotive companies, is carried out before and after the imposition of sanctions, which allows us to assess its ability to adapt and maintain competitiveness. The results of the study can be used to develop strategies for the development of the domestic automotive industry and increase its sustainability.

Keywords: Russian automotive industry, sanctions pressure, competitiveness, financial stability, financial results.

В последние годы автомобильная отрасль России столкнулась с рядом вызовов, связанных с санкционным давлением и усилением со стороны зарубежных производителей, особенно из Китая, что требует от российских компаний постоянного совершенствования качества продукции, расширения модельного ряда и улучшения сервисного обслуживания. Эти факторы подчеркивают актуальность развития отечественного автопроизводства, которое должно быть направлено на повышение конкурентоспособности российских автомобилей как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Развитие отечественного автопроизводства также способствует созданию новых рабочих мест, стимулирует развитие смежных отраслей и повышает экономическую активность в регионах [Митрюкова, 2023]. Это особенно важно в условиях неравномерного экономиче-

ского развития регионов России, где автомобильная промышленность может стать драйвером роста и интеграции.

Санкционное давление и ограничения на импорт комплектующих и технологий ставят перед российскими производителями задачу по локализации производства и разработке собственных решений. Это требует значительных инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), а также в модернизацию производственных мощностей. На объем инвестиций в отечественное производство автотранспорта негативно повлияли пандемия 2020 года и санкционное давление, начавшееся в 2022 году. Несмотря на рост инвестиций в 2023 году, их объем, с учетом возросшей инфляции, всё равно остается недостаточным по сравнению с предыдущими годами (Рисунок 1).

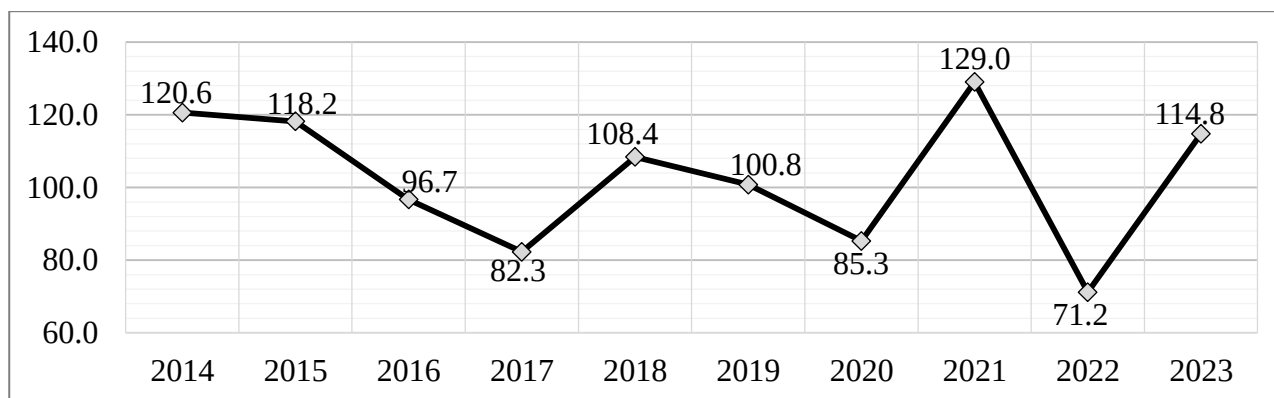


Рисунок 1 – Объем инвестиций в производство автотранспортных средств в России в фактически действовавших ценах, млрд. рублей

Источник: данные Росстата [Росстат, 2024]

Согласно исследованиям агентства «Автостат» [АВТОСТАТ, 2024], в июле 2024 года на российском рынке новых легковых автомобилей наблюдается значительное присутствие китайских марок. Их доля составляет 61,13%, что является внушительным показателем. В то же время, доля отечественных производителей значительно меньше — всего 30,24%. Это свидетельствует о том, что китайские бренды активно завоевывают российский рынок, предлагая широкий ассортимент моделей по доступным ценам. Тем не менее LADA уверенно остаётся самой популярной маркой среди россиян. За январь – июль 2024 года было продано 245 408 автомобилей этой марки [АСМ-холдинг, 2024]. Остальные российские бренды сильно уступают зарубежным. «Москвич» находится на 13-м месте с 11 173 проданными автомобилями, а УАЗ — на 22-м месте с 5 072 проданными автомобилями.

Имеет смысл рассмотреть состояние автомобильной отрасли до возникновения санкционного давления и после. В качестве примера будет рассматриваться одна из крупнейших российских автомобилестроительных компаний «Соллерс». В состав ПАО «Соллерс» входят ООО «УАЗ», ООО «Соллерс Комтранс» и ряд других предприятий. Для дальнейшего финансового анализа и подсчета показателей была использована официальная МСФО отчетность компании [Sollers, 2024]. Произведен анализ финансовых результатов, ликвидности и финансовой устойчивости [Маслова, 2016] для 2021 года (до введения санкций) и 2023 года (спустя время после введения санкций), что позволит рассмотреть, адаптировалась ли компания после санкционного давления.

Компания «Соллерс» в 2023 году продемонстрировала улучшение операционной эффективности и прибыльности, с ростом EBIT и рентабельности продаж даже после введения санкционных барьеров (Таблица 1). Однако наблюдается снижение ликвидности, что указывает на проблемы с покрытием краткосрочных обязательств (Таблица 2).

Таблица 1 – Анализ финансовых результатов ПАО «Соллерс» на 2023 и 2021 гг.

Показатели финансовых результатов	2023	2021	Отклонение
Прибыль до вычета процентов и налогов (EBIT), млрд. руб.	6,88	5,35	28,60%
Прибыль до вычета процентов, налогов и амортизации (EBITDA), млрд. руб.	7,54	8,60	-12,33%
Рентабельность продаж (Profit Margin)	0,06	0,05	20,99%
Рентабельность собственного капитала (Return on Equity)	0,20	0,16	25,06%
Рентабельность инвестированного капитала (Return on Capital Employed)	0,21	0,17	26,63%
Рентабельность активов (Return on Assets)	0,07	0,06	11,07%

Источник: рассчитано автором на основе отчетности по МСФО

Таблица 2 – Анализ ликвидности ПАО «Соллерс» на 2023 и 2021 гг.

Показатели ликвидности	Норма	2023	2021	Отклонение
Абсолютная ликвидность (Cash ratio)	0,2-0,5	0,25	0,38	-35,89%
Промежуточная/быстрая ликвидность (Quick ratio)	0,7-1	0,78	0,77	1,61%
Текущая ликвидность (Current ratio)	1.5 - 2.5	1,10	0,98	11,67%

Источник: рассчитано автором на основе отчетности по МСФО

Присутствует высокая степень заимствования по сравнению с собственным капиталом, что может увеличивать финансовые риски (Таблица 3). Высокий уровень долговой нагрузки по отношению к EBITDA подчеркивает необходимость управления долгом и улучшения финансовой устойчивости. В целом, несмотря на успехи в прибыльности и эффективности, компании нужно решить проблемы с ликвидностью и долгами для обеспечения долгосрочного роста.

Таблица 3 – Анализ финансовой устойчивости ПАО «Соллерс» на 2023 и 2021 гг.

Показатели финансовой устойчивости	Норма	2023	2021	Отклонение
Коэффициент автономии	> 0,5	0,34	0,38	-11,19%
Коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами	> 0,1	-0,12	-0,13	-9,61%
Коэффициент маневренности С.О.К.	0,3-0,6	-0,20	-0,19	10,10%
Коэффициент финансовой устойчивости (Debt Ratio)	> 0,6	0,46	0,45	3,90%
Коэффициент финансового левериджа (Debt-to-Equity)	0,5-1	1,93	1,61	20,45%
Коэффициент покрытия процентов (Interest coverage ratio)	> 1,5	8,70	6,05	43,72%
Отношение долга к EBITDA (Debt-to-EBITDA)	< 3	6,17	5,18	19,25%

Источник: рассчитано автором на основе отчетности по МСФО

Исходя из проделанного анализа, компания «Соллерс» должна сосредоточиться на увеличении собственного капитала и рекомендуется рассмотреть возможность снижения долговой нагрузки, что позволит сократить зависимость от заемного капитала. Важно сфокусироваться на повышении операционной эффективности и сокращении затрат путём активного внедрения результатов НИОКР, что также позволит быть более конкурентно способным на фоне китайских брендов.

Проведённый финансовый анализ показал, что компания «Соллерс» сталкивается с рядом проблем, которые могут негативно сказаться на её долгосрочной стабильности и развитии. Однако компания имеет потенциал для улучшения своего финансового положения и повышения конкурентоспособности. Подобная ситуация с высокой вероятностью может наблюдаться и у большинства других российских автомобилестроительных компаний, поэтому проделанное исследование может быть показательным и использоваться для разработки стратегий развития и повышения конкурентоспособности отечественного автопрома.

ЛИТЕРАТУРА

Аналитическое агентство АВТОСТАТ. URL: <https://www.autostat.ru/> (дата обращения: 20.08.2024).

Зимовец А.В., Климачев Т.Д. Анализ и оценка сценариев социально-экономического развития России в условиях санкционной блокады и непредсказуемости глобальных трендов мировой экономики // Экономические отношения. – 2023. – Том 13. – № 1. – С. 181-202. – doi: 10.18334/eo.13.1.117207.

Маслова Ю.Н. Влияние отличий МСФО и РСБУ на анализ финансовой отчетности организации // Экономика, предпринимательство и право. – 2016. – Том 6. – № 1. – С. 25-36. – doi: 10.18334/epp.6.1.35182.

Митрюкова К.А. Влияние транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие регионов: практическая значимость и научные разногласия // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Том 13. – № 7. – С. 2399-2412. – doi: 10.18334/epp.13.7.118352.

Пресс-релизы – Аналитическая и консалтинговая компания ОАО «АСМ-холдинг». URL: <https://www.asm-holding.ru/info/news/press-relizy/> (дата обращения: 21.08.2024).

Росстат – Официальная статистика. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 23.08.2024).

Sollers. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sollers-auto.com/> (дата обращения: 25.08.2024).

УДК: 316.77

JEL J17, D14

К.А. Жигулин

Тюменское высшее военно-инженерное командное ордена Кутузова училище
имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова
Тюмень, Россия

Взаимосвязь досуга и дохода молодёжи в условиях цифровой экономики

Аннотация

В статье рассматривается особенность предпочтений молодёжи в выборе досуга и способов реализации свободного времени. Определены базовые барьеры, препятствующие вовлечению молодёжи в креативные формы деятельности, а также выявлены основные факторы предпочтения монетизации досуга. Представлены данные авторского исследования, отражающие проблемы финансовых и временных затрат на самореализацию, а также рискованные аспекты в изменении предпочтений молодых людей в зависимости от изменений социальной среды.

Ключевые слова: молодёжь, досуг, реализация свободного времени, монетизация досуга, креативная деятельность.

K.A. Zhigulin

Tyumen Higher Military Engineering Command Order of Kutuzov School
named after Marshal of Engineering Troops A.I. Proshlyakov
Tyumen, Russia

The Relationship Between Leisure and Income of Young People in the Context of the Digital Economy

Abstract

The article examines the peculiarity of youth preferences in choosing leisure and ways of spending free time. The basic barriers preventing youth from engaging in creative forms of activity are defined, and the main factors of preference for leisure monetization are identified. The data of the author's research are presented, reflecting the problems of financial and time costs for self-realization, as well as risk aspects in changing the preferences of young people depending on changes in the social environment.

Keywords: youth, leisure, free time implementation, leisure monetization, creative activity.

Темп жизни современной молодёжи характеризуется необходимостью постоянной адаптации к изменяющейся среде, существующей параллельно в реальной и виртуальной формах. Рост требований к профессиональным знаниям, потребность в постоянном совершенствовании базы знаний и получении новых квалификационных навыков, существенно сокращают время на личные интересы, что также трансформирует и структуру досуга, ориентируя его на наиболее простые и экономные с точки зрения временных затрат формы. С другой стороны, свой вклад в формирование приоритетов вносит ценовая политика производителей товаров для творчества, а также общий уровень инфляции, определяющий оптимальные ценовые диапазоны для товаров творческой направленности. Общее повышение цен на продукты питания и базовые промышленные товары заставляет молодых людей переориентировать свои траты и экономить, в первую очередь, на тех аспектах жизни, которые могут быть отложены или изменены в более экономном формате.

Учитывая тот факт, что целями досуга может выступать не только достижительная стратегия самореализации, но и морально-психологическая разгрузка в виде отдыха или смены вида деятельности или впечатлений, сама структура предпочтений во многом зависит от интенсивности трудовой деятельности, семейной жизни или обучения, после реализации которых остаётся ресурсный потенциал для креативности и саморазвития [Грошева, 2012, с. 72].

Исследователи отмечают, что в целом досуговая составляющая жизни современной молодёжи претерпевает значительные изменения, что связано с несколькими базовыми тенденциями.

1. Склонность к перемещению характеризует ориентацию на те виды творчества и хобби, которые не требуют пространственного размещения (привязки к конкретному месту), характеризуются нематериальным или мобильным материальным результатом, имеют невысокие требования к техническому оснащению творчества или времяпрепровождения [Бояк, 2021, с. 448].

2. Высокая сменяемость трендов обуславливает быстрое переключение с одних интересов на другие, что в свою очередь определяет выбор пассивных досуговых форм, как менее трудоёмких и затратных с точки зрения времени. Способ подачи информации характеризуется невысокой погружённостью, интенсивной сменой персонажей или тематики информирования [Грошева, 2012, с. 73].

3. Повышение стоимости расходных материалов (красок, инструментов, мобильного оборудования) в свою очередь стимулирует молодых людей отказываться от фундаментального творчества и обращаться к самореализации на основе творческих «полуфабрикатов» (картины по номерам и пр.).

4. Стремление к монетизации собственной деятельности во многом определяет и выбор предпочитаемых форм досуга. Ряд молодых людей предпочитает получать из реализации досуга максимально возможный эффект, определяющий их благополучие и комфорт. Это объясняет попытку привязывать к основной деятельности цифровое сопровождение в виде блогов, каналов или тематических групп в социальных сетях [Нагаева, Мосякин, 2020, с. 29]. Соответственно выбор досуговой деятельности также определяется спросом со стороны общест­венности, её популярностью и резонансным потенциалом.

Указанные тенденции являются естественным ответом молодёжи на вызовы социальной среды в условиях низкой прогнозируемости межгосударственного взаимодействия и субъективного восприятия депривации возможностей ввиду санкционной политики отдельных государств и виртуальных платформ. Расширение указанных тенденций может привести к диспропорциональному распределению предпочитаемых досуговых форм и вымыванию конструктивных творческих проектов в пользу демонстративного потребления и поверхностных способов самореализации.

Необходимость анализа указанных интересов побудила автора провести собственное исследование в январе-марте 2024 года методом анкетирования. В опросе приняло участие 483 человека в возрасте 18-35 лет. Критериями отбора участников выступили: наличие свободного времени для реализации досуговой деятельности, наличие собственного дохода (личных средств), которые могли быть распределены по личному усмотрению.

В процессе выбора наиболее предпочтительной формы досуга молодые люди в большей степени ориентированы на три ведущих группы факторов. Во-первых, финансовая доступность, которая обусловлена необходимостью реализации финансовых обязательств в бытовой сфере (28,4 %). Молодые люди отмечают, что досуговые предпочтения – являются базовой статьёй расходов, предполагаемой к сокращению в случае возникновения финансовых затруднений. В среднем за последние два года молодые люди сократили свои расходы на хобби и отдых на 47,5 % ввиду необходимости перераспределения затрат на статьи расходов, связанные с жизнеобеспечением и семейными потребностями. Женская аудитория, имеющая детей, в свою очередь отметила, что не располагает финансовыми ресурсами для собственных нужд, что ограничивает её самореализацию виртуальными платформами и видами досуга. Молодые люди предполагают, что затраты на хобби, связанные с художественными направлениями и ДПИ возросли на 20-25 %, досуг спортивного плана стал дороже на 30-35 %, в то время как путешествия (по мнению респондентов) подорожали более, чем в два раза. Исходя из указанных параметров отказ от активных форм досуга содержит в себе его объективную недоступность.

Ориентация на монетизацию хобби и попытки трансформировать креативную сферу жизни в источник дохода характеризовались неоднозначной рефлексией. Во-первых, формат досуга определялся с учётом необходимости отдыха и расслабления, что характеризует предпочтение пассивных форматов с минимальными эмоциональными и физическими затратами (27,5 %). Во-вторых, те респонденты, кто смог монетизировать творчество, отмечали, что по мере соединения досуга и дохода, они стали испытывать ощущение отсутствия свободного времени в принципе и подвергаться интенсивному процессу психоэмоционального выгорания. Также была указана высокая склонность к утрате интереса к хобби, если уровень получаемого дохода был менее, чем в два раза больше затрат на изготовление продукта или оказание услуги. В целом 43,7 % молодых людей отметили нежелание соединять досуг и доходную деятельность ввиду опасения утраты интереса и желания заниматься данной деятельностью. 12,6 % опрошенных, кто смог реализовать монетизированный досуг, в будущем ориентируются на отказ от имеющейся основной профессии и смену места работы на самозанятость и полное погружение в творчество.

Третьим актуальным фактором выступила экономия бюджета времени (26,1 %). Наименее актуальным для респондентов выступил досуг в формате получения новых знаний и опыта. В то же время каждый третий участник отметил, что предпочтительность знаний и навыков определяется возможностью их трансформации в источник дохода или инстру-

мент повышения личной продуктивности. Высокая трудовая нагрузка определяет временной ресурс, как наиболее дефицитный в отношении самореализации (64,2 %). При этом для трети опрошенных не наблюдается перспективы сокращения трудового дня или дополнительной нагрузки, которая не укладывается в стандартный график рабочего времени. Каждый пятый высказался в пользу потенциального увеличения фактического объёма задач и выразил опасения отсутствия возможности выделения времени даже на физиологически необходимый отдых.

Молодые люди в целом демонстрируют неоднозначную оценку соотношения досуга и доходной деятельности. В то время как часть молодёжи соотносит его исключительно с формой отдыха, другие рассматривают возможность перевода досуга в основную форму дохода. Однако в целом наблюдается непостоянство досуговых интересов, в числе которых наибольшей устойчивостью характеризуются пассивные формы (просмотр фильмов, контента), в то время как креативная сфера в среднем трансформируется 1-4 раза в год, что не позволяет сформировать устойчивую основу для альтернативного источника дохода.

ЛИТЕРАТУРА

Бояк Т. Н. Досуг молодёжи и возможности его совершенствования в современных социально-культурных условиях // Педагогический ИМИДЖ. – 2021. – №4 (53). – С. 446-451.

Грошева Л. И. Нивелирование диспропорций в системе «субъект-среда» как фактор преодоления роста деструктивной социальной активности // Общество и человек. – 2012. – № 1 (3). – С. 70-75.

Нагаева З. С., Мосякин Д. С. Проблема досуга современной молодежи. Региональные особенности // Строительство и техногенная безопасность. – 2020. – №18. – С. 27-32.

УДК: 316.334.56

JEL Z13

Е.В. Журавлёва

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Характеристики неформальных коммерческих сообщений в городском пространстве¹

Аннотация

В исследовании приводятся отличительные черты неформальных коммерческих сообщений в городском пространстве, в том числе и социально опасных – реклама запрещённых веществ и организаций, вовлекающих в незаконные трудовые отношения. Также выдвигаются предположения о пространственной дифференциации города посредством данных сообщений.

Ключевые слова: социология города, городское пространство, неформальные коммерческие сообщения, запрещённая реклама.

¹ Научный руководитель – Ксения Николаевна Калашникова

Characteristics of Informal Commercial Messages in City Space

Abstract

The study examines the distinctive characteristics of informal commercial messages in urban spaces, including those that are socially harmful, such as advertising for prohibited substances and organizations involved in illegal labor practices. It also makes assumptions about the spatial differentiation of the city based on these messages.

Keywords: sociology of the city, city space, informal commercial messages, illegal advertising.

Согласно концепции Анри Лефевра, каждый житель города имеет на него право [Лефевр, 2015], которое включает в себе не только право физического присутствия, но и возможность изменять его различными способами. К таким инструментам изменения пространства можно отнести взаимодействие с различными визуальными сообщениями. В рамках данного исследования наибольший интерес представляют **неформальные коммерческие сообщения**, основной характеристикой которых является возможность обычного горожанина создать их и устранить. Например, любой житель города может наклеить листовку на забор или доску объявлений у подъезда, сорвать её и выбросить в мусор, или же оставить ссылку на сайт в Интернете с помощью баллончика краски, как и закрасить её. В это понятие входит запрещённая реклама – сообщения на непредназначенных для этого объектах и реклама запрещённых веществ¹. Однако незаконный характер подобных сообщений не препятствует деятельности их распространителей, чему способствует обилие всевозможных объектов для размещения в городской среде [Фильченко, Жандров, 2021] – заборы, фонарные столбы, трансформаторные будки, мусорные баки и другие объекты городской структуры, которые могут восприниматься горожанами как «общие». Это одновременно означает и свободное право пользования всеми людьми, и размытие ответственности за состояние данных объектов, что, таким образом, делает их «ничейными». Обилие листовок и надписей на подобных сооружениях указывает на их своеобразный статус в городском пространстве, а также наделяет их новыми смыслами и потенциально влияет на восприятие их горожанами. Так, например, следы клея и различные надписи на заборе делают его визуально неухоженным и как бы показывают допустимость нарушения общепринятых норм и установленных законодательно правил поведения, что в соответствии с теорией разбитых окон может спровоцировать рост числа подобных правонарушений и возникновение более серьёзных явлений.

Целью исследования является выявление и описание основных характеристик неформальных коммерческих сообщений в городском пространстве для их дальнейшей типизации. Предполагается, что такие характеристики, как используемые цвета в сообщении, способ его нанесения, триггеры для привлечения внимания потенциальных клиентов и другие, отличаются в зависимости от объекта рекламирования анализируемого сообщения, а также того, является ли он запрещённым.

Информационной базой служит массив, состоящий из 734 фотографий, полученных в рамках проекта «Школа в пространстве мегаполиса» ЭФ НГУ с июня по июль 2023 года на территории 40 школ Новосибирска, Краснообска, Кольцово и в 100 метрах от забора выбранных школ. Подобный территориальный охват позволяет предположить специфику реклам в различных местах расположения, а также выдвинуть предположения о том, как происходит дифференциация городских пространств посредством сообщений.

¹ Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «О рекламе». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58968/ (дата обращения 20.11.2023)

Каждое из 2382 неформальных коммерческих сообщений, идентифицированных на фотографиях, описывается с помощью инструментария Google Sheets с выделением 26 характеристик. Данные характеристики используются для описания 14 типов сообщений, выделенных на основании объекта рекламирования в результате анализа посредством статистического пакета SPSS. Специфика исследуемых рекламных сообщений заключается в их массовости и повторяемости – большинство сообщений не уникальны: листовки печатаются в большом тираже, надписи и рисунки наносятся с помощью трафаретов и краски. Это позволяет с большей точностью описать их характеристики, несмотря на сложности использования нецелевого источника информации – фотографии массива могут быть размытыми или сделанными с большого расстояния.

Особое внимание в исследовании уделяется сообщениям, связанным с продажей и распространением наркотических веществ, а также рекламам сомнительных организаций, предположительно вовлекающих горожан, находящихся в трудной жизненной ситуации, в незаконные трудовые отношения, поскольку данные типы сообщений часто не распознаются горожанами как социально опасные.

Реклама типа **«Только помощь»**, привлекает внимание большим количеством триггеров, например, «предоставление проживания», «спортзал», «вай фай», и скорее принадлежит организациям, заинтересованным в получении прибыли, а не оказании реальной помощи [Реабилитация]. Это подвергает опасности социально незащищённые группы населения, и затрудняет деятельность реальных реабилитационных центров и благотворительных проектов. Такая реклама представлена в виде листовок размера А6-А5 (58,3% от числа реклам данного типа), плакатов А4-А3 (38,1%) либо отрывных листовок (2,9%) и располагается на сооружениях для мусорных баков (21,6%), зданиях неизвестного назначения (18%), гаражах (15,8%). Большая часть описанных сообщений данного типа цветная (61,9%) и не содержит изображений (61,9%). Другой тип рекламы, содержащий предложения трудоустройства в рамках оказания помощи – **«Помощь и работа»** – чаще располагается на гаражах (41,7%), трансформаторных будках (11,7%) и столбах (9,7%). Соотношение типов реклам по размеру отличается – преобладают листовки А6-А5 (75,7%), плакаты А4-А3 используются в 2 раза реже в сравнении с предыдущим типом рекламы, отрывные листовки – в 2 раза чаще. Кроме того, такие рекламы с предложениями работы чаще являются цветными (87,4%) и содержат в среднем 2,9 триггеров на одно сообщение («питание», «регулярные выплаты» и т.п.), тогда как рекламы «Только помощь» – всего 1,6. Это говорит о том, что в рекламах с предложением трудоустройства в рамках оказания помощи в большей степени используются различные способы привлечения внимания, что может свидетельствовать о недобросовестности организаций, распространяющих данных объявления, например, о стремлении вовлечь людей в трудной жизненной ситуации в незаконные трудовые отношения.

Реклама с предложениями трудоустройства в сфере распространения запрещённых веществ и непосредственной продажи, часто не распознаётся обычными горожанами, поскольку представляет собой набор букв, цифр и символов, которые могут интерпретироваться неосведомлёнными прохожими неоднозначно [Фильченко, Жандров, 2021]. Так тип сообщений **«Только наркотики»** представляет собой однотонные надписи чаще чёрного (86%) цвета в основном на зданиях неизвестного назначения (37,5%), жилых домах (17,9%) и гаражах (16,1%). Такие сообщения содержат ссылки на сайты в интернете (70,2% сообщений), ссылки на Telegram (10,5%) или номер телефона (8,8%). В такой рекламе активно используются различные обозначения запрещённых веществ: «мр», «ск», «гаш» и др., а также специфические триггеры, описывающие процесс приобретения и употребления веществ: «сокровище», «прикоп», «4:20» и т.п. В рекламах с предложением трудоустройства в сфере распространения запрещённых веществ – тип **«Наркотики и работа»** – чаще используются именно последние триггеры, например, «работа от 1000р/клад». Подобные надписи располагаются также на гаражах (29,4%), жилых домах, заборах, воротах (по 17,6%). Однако они являются менее заметными и содержат в основном указание заработной платы, номер телефона или ссылку на Telegram. Реклама **«Только наркотики»** является более заметной также за счёт

использования разнообразных изображений: лист марихуаны (26,8%), алмаз (12,5%), таблетка (12,5%), щупальца (10,7%) и др., которые могут быть проинтерпретированы горожанами иным образом, не связанным с наркотическими веществами.

Наличие подобных сообщений в городском пространстве нормализует в глазах горожан такие явления, как, например, распространение наркотиков, что представляет опасность, так как это серьезная проблема для современного российского общества. Анализ рекламных сообщений и наркограффити, их закономерностей размещения и характеристик может быть полезен для их выявления и ликвидации, и, таким образом, может способствовать решению проблем «современного рабства» и распространения запрещенных веществ. В дальнейшем планируется продолжать исследование: увеличить число пространств, неформальные коммерческие сообщения которых будут проиллюстрированы фотографиями, а также изучить практики взаимодействия горожан с сообщениями, например, с помощью интервью.

ЛИТЕРАТУРА

Лефевр А. Производство пространства. М.: Strelka Press. – 2015. – 432 с.

Реабилитация или рабство? Как работает система нелегального труда бездомных. Электронный ресурс. URL: <https://www.miloserdie.ru/article/reabilitatsiya-ili-rabstvo-kak-rabotaet-sistema-nelegalnogo-truda-bezdomnyh/> (дата обращения 10.04.2024)

Фильченко А. П., Жандров В. Ю. Противодействие запрещенной рекламе интернет-магазинов по продаже наркотиков // Правовое государство: теория и практика. – 2021. – №4 (66). – С. 97-109.

УДК: 338.1

JEL Q52; Q53; Q58

Д.С. Зиязов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Влияние природных пожаров на качество воздуха в городе Красноярске¹

Аннотация

Исследование направлено на оценку влияния природных пожаров в южных районах Красноярского края на качество воздуха в городе Красноярске. Методом регрессионного анализа временных рядов было установлено, что пожары в окрестностях Красноярска могут существенно влиять на качество воздуха в городе, особенно в весенне-летний период. Результаты исследования подчеркивают необходимость развития инфраструктуры предупреждения пожаров и проведения образовательных работ с населением для снижения загрязнения атмосферы.

Ключевые слова: Красноярск, пожары, загрязнение воздуха.

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания по плану НИР СО РАН. Проект 5.6.3.2. (0260-2021-0005) «Движущие силы и механизмы развития кооперационных и интеграционных процессов в экономике Сибири». № 121040100279-5

The Impact of Natural Fires on Air Quality in the City of Krasnoyarsk

Abstract

This study aims to assess the impact of natural fires in the southern districts of Krasnoyarsk Krai on air quality in the city of Krasnoyarsk. Using time series regression analysis, it was established that fires in the vicinity of Krasnoyarsk can significantly affect the city's air quality, especially during the spring and summer periods. The research results highlight the need to develop infrastructure for fire prevention and conduct educational work with the population to reduce atmospheric pollution.

Keywords: Krasnoyarsk, fires, air pollution.

Целью исследования является оценка влияния природных пожаров в южных районах Красноярского края на качество воздуха в городе Красноярске. Это исследование особенно актуально в связи с ростом численности и продолжительности природных пожаров на территории России, а также с учащением случаев возгорания на севере страны, что, вероятно, связано с изменением климата [Лозин и др., 2022]. Кроме того, наблюдается постоянный рост числа пожаров, вызванных деятельностью человека.

Данные и материалы исследования. Основным источником информации о природных пожарах являются данные МЧС России, опубликованные проектом ИНИД. Первичные данные о качестве воздуха в Красноярске получены с помощью Объединенной системы мониторинга КНЦ СО РАН. В качестве исследовательской территории выбраны южные районы Красноярского края. Этот выбор обусловлен непосредственной близостью территорий к городу Красноярску и потенциальной доступностью для развития инфраструктуры.

Первичные данные были обработаны следующим образом: для пожаров – отобраны точки возгорания, принадлежащие к исследуемой территории, и рассчитаны суммарные суточные значения количества возгораний; для показателей качества воздуха и погоды – рассчитаны медианные суточные значения показателей в городе Красноярске. В рамках оценки влияния природных пожаров на качество воздуха в Красноярске, период наблюдения был сокращен до четырех лет, с 2018 по 2021 годы, в силу сопоставимости показателей и качества отдельных данных.

Методика эмпирического исследования. Для оценки влияния количества пожаров на территории юга Красноярского края на качество воздуха в Красноярске воспользуемся методом регрессионного анализа временных рядов. Единица наблюдения – сутки. Коэффициенты регрессии будут оценены с помощью метода наименьших квадратов.

Все переменные приведены к стационарному виду с помощью трансформации «в первых разностях». Для переменной P_{it} добавлены лаги первого и второго порядка – вероятно, влияние пожаров на качество воздуха может быть отложенным, в силу перемещения воздушных масс. Тест на мультиколлинеарность показал ее отсутствие. Стандартные ошибки рассчитаны в робастной форме – устойчивой к геттероскедастичности. В целом, нет оснований подозревать наличие эндогенности.

Результаты. В целом, можно сформулировать следующие основные выводы эмпирического исследования.

1) Пожары в окрестностях города Красноярска могут влиять на ухудшение воздуха в самом городе: выраженное влияние наблюдается в последние месяцы весны – первые месяцы лета. Проявление изучаемой зависимости имеет сезонный характер, скорее всего, в силу непостоянства и цикличности в передвижении воздушных масс.

2) Влияние пожаров на качество воздуха в Красноярске соизмеримо с влиянием других природных явлений – изменений в скорости ветра, температуре, влажности.

Практические выводы и направления развития исследования. В рамках исследования подтверждена связь между активностью окрестных пожаров и качеством воздуха в городе Красноярске в весенние и летние месяцы года. В настоящее время фокус общественного внимания и политическая воля в основном направлены на улучшение экологической обстановки в городе за счет снижения выбросов от стационарных источников, ответственных за загрязнение воздуха в зимний период – ТЭЦ и частный сектор с печным отоплением. При этом, вполне резонным представляется снижение загрязнения атмосферы города через уменьшение количества пожаров на прилегающих к городу территориях.

К наиболее подходящим для развития в данном направлении территориям относятся районы края по 56-ой параллели к востоку и западу от Красноярска. Необходимость в развитии этих территорий определяется следующими факторами:

- 1) непосредственная близость к Красноярску;
- 2) высокая пожарная активность;
- 3) развитая транспортная инфраструктура;
- 4) преобладающий тип пожаров – неконтролируемый пал. Таким образом, необходимо развивать на данных территориях эффективную инфраструктуру предупреждения природных пожаров, проводить с населением образовательные работы и наладить эффективную систему санкций за неправильное обращение с огнем.

Основной текст работы представлен в монографии [Поподько, Пыжев, 2024].

ЛИТЕРАТУРА

Инклюзивное развитие ресурсных регионов / под редакцией Г.И. Поподько и А.И. Пыжева. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2024. – 410 с.

Лозин Д. В., и др. Оценка гибели северных лесов от пожаров в XXI веке на основе анализа данных прибора MODIS об интенсивности горения // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. —2023. —Т. 20. —№ 22. —С. 292–301.

УДК 338.2
JEL E27, E32, E37

Д.В. Колужнов, Я.Е. Моносзон

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

DSGE-модель экономики России со структурной неоднородностью поколений

Аннотация

Предложена и построена оригинальная неокейнсианская динамическая стохастическая модель общего экономического равновесия (DSGE), учитывающая экономические взаимоотношения различных поколенческих групп в российском обществе. Микрооснования модели прописаны после анализа статистических данных опросника РМЭЗ ВШЭ для разных поколений, что позволило учесть особенности и различия в их поведении и взаимозависимость различных поколений. Нам неизвестно, чтобы подобные DSGE-модели, где-либо были до этого построены, тем более для России. Хотя в данной версии модели упор сделан на выписывание микрооснований структурной неоднородности поколений агентов, она потенциально позволяет легко включить в рассмотрение неоднородность агентов в ожиданиях и в алгоритмах их обновления. Актуальность модели обусловлена изменениями в демографической ситуации, ростом неравенства и необходимостью учета интересов будущих поко-

лений и заключается в потенциальной возможности применения ее для оценивания экономических и социальных последствий (для различных поколений) экономической политики и экономических шоков, например, от внедрения прогрессивного налогообложения.

Ключевые слова: DSGE моделирование, Российская экономика, поведенческие установки, неоднородные агенты, поведенческие привычки.

D.V. Kolyuzhnov, Y.E. Monoszon

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

A DSGE Model of the Russian Economy With Structural Heterogeneity of Generations

Abstract

We propose and construct an original neo-Keynesian dynamic stochastic general equilibrium model (DSGE) that takes into account economic relationships between different generational groups of the Russian society. The microfoundations of the model are described after analyzing statistical data from the RLMS HSE questionnaire for different generations, which has made it possible to take into account the peculiarities and differences in their behavior and the interdependence of different generations. To our knowledge, no similar DSGE models have been constructed anywhere before, especially for Russia. Although this version of the model focuses on writing out the microfoundations of structural heterogeneity of agent generations, it potentially makes it easy to include in consideration the heterogeneity of agents in expectations and in algorithms for updating them. The relevance of the model is due to changes in the demographic situation, growing inequality and the need to take into account the interests of future generations and lies in the potential possibility of using it to assess the economic and social consequences (for different generations) of economic policy and economic shocks, for example, from the introduction of progressive taxation.

Keywords: DSGE modeling, Russian economy, behavioral attitudes, heterogeneous agents, behavioral habits.

Поведение агентов является одним из ключевых параметров понимания динамики и тенденций развития экономики. Для принятия верных решений при проведении экономической политики, правительство должно учитывать поведение агентов, но для этого необходимо иметь реальную (или максимально приближенную к реальности) информацию об их привычках и предпочтениях. Мы предполагаем, что значительную роль в принятии решений и выборе стиля поведения играют сложившиеся в процессе жизни привычки и предпочтения, сформированные под влиянием экономической ситуации, актуальной на момент рождения агента, его образования и окружения.

Для статистического подтверждения наличия особенностей, присущих каждому поколению, был проанализирован опросник РМЭЗ ВШЭ. Для оценки статистических данных, согласно целям исследования, были созданы дополнительные переменные, разделяющие индивидов по поколениям (согласно году рождения).

С учетом выявленных поведенческих привычек и предпочтений, характерных для каждого типа агентов были сформированы функции полезности для трех типов агентов – B , X и Y , соответствующих трем поколениям, наиболее активно участвующим в экономике на данный момент. Данные группы агентов были включены в неокейнсианскую DSGE-модель, учитывающую в том числе взаимосвязи между поколениями.

Агенты с индексом B бережливы, склонны к накоплению и инвестициям в недвижимость, не осуществляют займов. Они получают пенсии и сдают недвижимость в аренду представителям других групп агентов.

Агенты, принадлежащие к группе B , максимизируют функцию полезности:

$$U^B = E_0 \left(\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \mathcal{U}(C_t^B, L_t^B) \right) = E_0 \left(\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\frac{(C_t^B)^{\varphi_C}}{\varphi_C} - \frac{(L_t^B)^{1+\sigma_B}}{1+\sigma_B} \right) \right) \rightarrow \max_{C_t^B, L_t^B}$$

где $\sigma > 0, \varphi < 1, 0 < \beta < 1$.

Для данной группы недвижимость – это вид сбережений. При выборе трудовых усилий они руководствуются экзогенно-заданной эластичностью по труду (σ_B).

Бюджетное ограничение не дает домохозяйствам потреблять сверх располагаемого дохода. Для агентов типа B оно выглядит так:

$$P_t C_t^B + P_t^H H_{t+1} = (1 - \tau_w) W_t L_t^B + (q_t + P_{t-1}^H) H_t + TR_t^B + z^B Alt_t^X - T_t^B,$$

где P_t – индекс потребительских цен на «продукт», C_t^B – потребление домохозяйств типа B в период t , P_t^H – индекс потребительских цен на недвижимость, H_t – запас недвижимости у домохозяйств типа B в период t , τ_w – налог на заработную плату, L_t^B – количество отработанных часов за период t , q_t – арендная плата за квадратный метр, TR_t^B – трансши из государственного бюджета для домохозяйств типа B , z^B – экзогенно-заданная доля помощи для домохозяйств типа B от домохозяйств типа X , Alt_t^X – трансши другим группам от домохозяйств типа X .

Домашние хозяйства типа X альтруистичны, помогают другим типам агентов. Владеют капиталом, который сдают в аренду фирмам. Арендуют недвижимость у домохозяйств типа B , заинтересованы в работе, частично получают трансши от государства (пенсии). Максимизируют функцию полезности:

$$U^X = E_0 \left(\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \mathcal{U}(C_t^X, L_t^X, Alt_t^X, H_t^X) \right) = E_0 \left(\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\frac{(C_t^X)^{\varphi_C}}{\varphi_C} + \frac{(Alt_t^X)^{\varphi_{Alt}}}{\varphi_{Alt}} + \frac{(H_t^X)^{\varphi_H}}{\varphi_H} - \frac{(L_t^X)^{1+\sigma_X}}{1+\sigma_X} \right) \right) \rightarrow \max_{C_t^X, L_t^X, Alt_t^X, H_t^X}$$

Бюджетное ограничение домохозяйств типа X задается выражением:

$$P_t C_t^X + K_{t+1}^X + Alt_t^X = (1 - \tau_w) W_t L_t^X + (1 + R_{t-1}^K) K_t^X + TR_t^X - q_t H_t^X - T_t^X,$$

где C_t^X – потребление домохозяйств типа X в период t , K_t^X – капитал, который сдают в аренду фирмам, $q_t H_t^X$ – плата за аренду недвижимости от домохозяйств типа X домохозяйствам типа B в период t , τ_w – налог на заработную плату, W_t – ставка заработной платы в период t , L_t^X – количество отработанных часов за период t , TR_t^X – трансши из государственного бюджета для домохозяйств типа X , Alt_t^X – трансши другим группам от домохозяйств типа X , T_t^X – единовременный налог от домохозяйств типа X , R_t^K – ставка ренты по капиталу.

Агенты типа Y ничего не получают от государства, но при этом занимаются инвестициями на внутреннем и внешнем рынках. Получают поддержку от домохозяйств типа X и арендуют жилье у домохозяйств типа B .

Максимизируют функцию полезности:

$$U^Y = E_0 \left(\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(C_t^Y, L_t^Y, H_t^Y) \right) = E_0 \left(\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\frac{(C_t^Y)^{\varphi_C}}{\varphi_C} + \frac{(H_t^Y)^{\varphi_H}}{\varphi_H} - \frac{(L_t^Y)^{1+\sigma_Y}}{1+\sigma_Y} \right) \right) \rightarrow \max_{C_t^Y, L_t^Y, H_t^Y}$$

Они действуют под следующими ограничениями:

$$P_t C_t^Y + B_{t+1} + S_t B_{t+1}^* = (1 - \tau_w) W_t L_t^Y + (1 + R_{t-1}) B_t + S_t (1 + R_{t-1}^*) B_t^* + (1 - z^B) Alt_t^X - q_t H_t^Y - T_t^Y,$$

где C_t^Y — потребление домохозяйств типа Y в период t , B_t — номинальная стоимость займов в национальной валюте, B_t^* — номинальная стоимость займов за рубежом, S_t — номинальный обменный курс иностранной валюты, R_t и R_t^* — национальные и внутренние процентные ставки соответственно, $q_t H_t^Y$ — плата за аренду недвижимости от домохозяйств типа Y домохозяйствам типа B в период t , τ_w — налог на заработную плату, W_t — ставка заработной платы в период t , L_t^Y — количество отработанных часов за период t , $(1 - z^B)$ — экзогенно-заданная доля помощи для домохозяйств типа Y от домохозяйств типа X , Alt_t^X — трансши другим группам от домохозяйств типа X , T_t^Y — единовременный налог от домохозяйств типа Y .

После решения модели была проведена оценка её результатов. Полученные результаты ретроспективного прогноза потребления разных поколений оказались близкими к реальной статистике, но дифференцированы между собой, за счет разной эластичности по труду, присущей каждому типу агентов. В перспективе планируется добавление в модель дифференциации разных типов агентов по уровню дохода, с целью оценки влияния на основные макроэкономические показатели ввода новой системы прогрессивного налогообложения. Хотя в данной версии модели упор сделан на выписывание микрооснований структурной неоднородности поколений агентов, она также потенциально позволяет легко включить в рассмотрение неоднородность агентов в ожиданиях и в алгоритмах их обновления.

Данная модель может стать инструментом разработки эффективных политических мер, применима для анализа влияния роста продолжительности жизни на экономику и может учитывать, как стареющее население влияет на рынок труда, потребление, сбережения и инвестиции. В дальнейшем модель может быть дополнена банковским сектором на основе отношения представителей разных поколений к кредитованию и более подробным описанием внешнеэкономических процессов.

ЛИТЕРАТУРА

- Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ.
URL: <https://www.hse.ru/rlms/> (дата обращения 10.08.2024)
Колюжнов Д.В., Ляхнова М.В. Малая DSGE-модель экономики России с неоднородным адаптивным обучением // Мир экономики и управления. — 2022. — Т. 22 (3). — С. 66-87.

И.А. Коровкин

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Губернаторы новой России: карьерные траектории 1990-2024

Аннотация

Статья посвящена анализу карьерных траекторий чиновников, занимавших губернаторский пост с 1991 по 2024 год в ракурсе сфер профессионального опыта перед губернаторской деятельностью с помощью метода – анализа временных последовательностей. Эмпирическая база представлена 418 губернаторами в 89 существующих (включая новые территории) и 9 упраздненных регионах. Были выделены существующие карьерные траектории, показаны структура губернаторской карьеры в зависимости от десятилетия вступления в должность, а также оценена сложность траекторий в зависимости от года вступления в полномочия.

Ключевые слова: губернаторы, карьера, карьерные траектории, анализ последовательностей.

I.A. Korovkin

Novosibirsk National Research State University Novosibirsk, Russia

Governors of the New Russia: Career Trajectories 1990-2024

Annotation

The article is dedicated to the analysis of the career trajectories of officials who held the position of governor from 1991 to 2024, focusing on their professional experience prior to their gubernatorial activities through the method of time sequence analysis. The empirical base consists of 418 governors in 89 existing regions (including new territories) and 9 abolished regions. Existing career trajectories were identified, the structure of the gubernatorial career was shown depending on the decade of taking office, and the complexity of the trajectories was assessed based on the year of assuming office.

Keywords: governors, career, career trajectories, sequence analysis.

Рассматривая, карьерные линии чиновников высокого ранга или руководителей региона, не только простые обыватели, но и исследователи чаще всего предпочитают погрузиться в биографические сведения индивида чтобы найти ответ на вопрос «как он попал во власть?» Часто биографические сведения могут дать на него простой ответ. Однако количество всевозможных чиновников кратно превышает все мыслимые границы личных связей. А значит назначение большого числа людей в определенной сфере государственного управления будет иметь под собой какие-то общие институциональные рамки, такие рамки будут подвержены динамике и изменяться в зависимости от необходимых бюрократических компетенций.

Карьера чиновника ничем не отличается от любого другого вида карьеры, которая в широком понимании представляет из себя «последовательность опытов занятости в рамках жизненного пути с точки зрения индивида и общества» [Попова, 2020, с. 18]. В таком случае смена опытов занятости представляет собой ничто иное как последовательность смены социальных ролей в двух пространствах: пространстве должностей (от простого сотрудника до руководителя организации, или в нашем случае губернатора), а также в пространстве сфер деятельности, в которых находятся эти должности. Учитывая, что карьера губернатора представляется из себя руководящую должность, то логично предположить, что для того, чтобы обладать такой должностью губернатор должен обладать навыками руководителя. Цель ис-

следования рассмотреть опыт в каких сферах присущ губернаторам, а также как он изменялся во временной динамике.

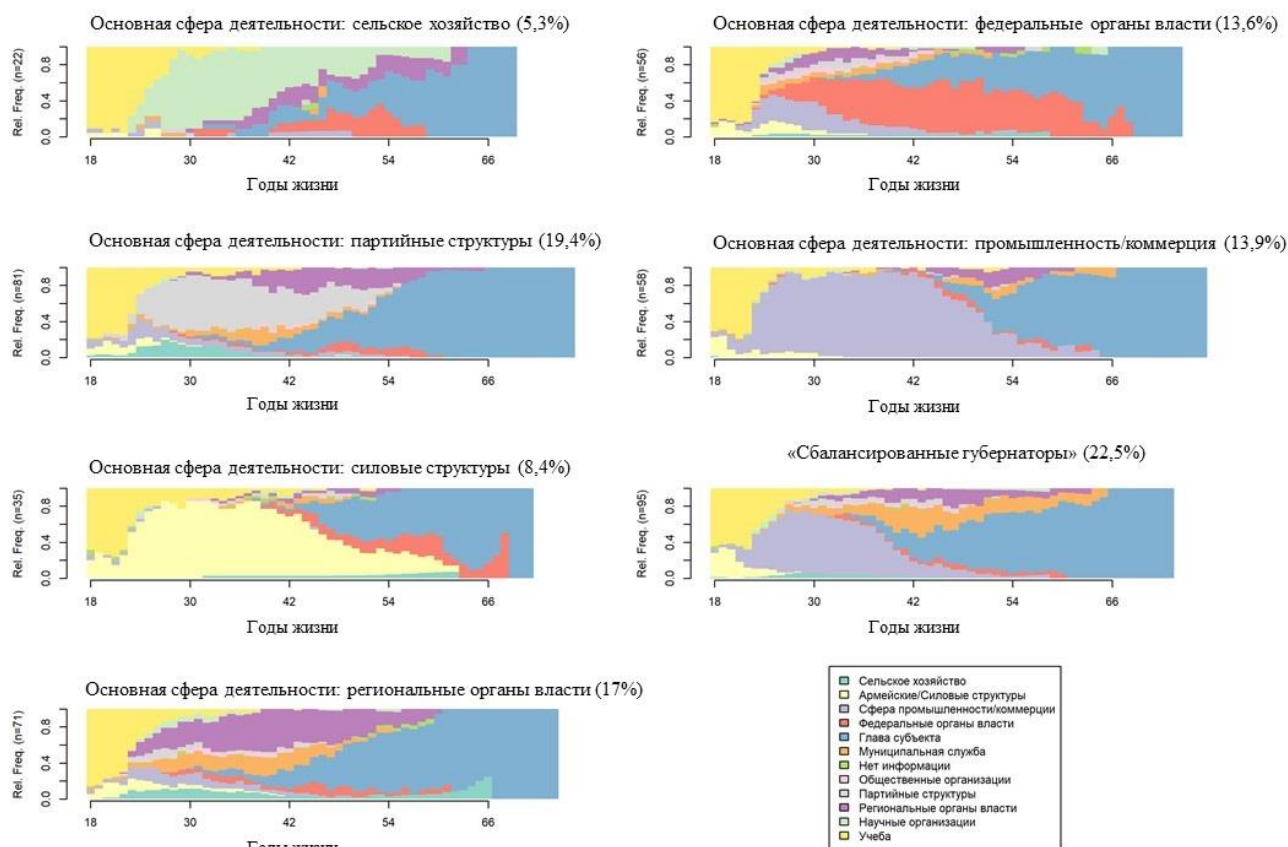
В определенные исторические этапы на первые роли выходят различные сферы деятельности, в зависимости от трансформации экономической и политической системы. Для чиновника, вершиной карьеры, которого является губернаторский пост, занятость в конкретной сфере деятельности будет иметь решающее значение, а сам губернаторский корпус может быть классифицирован на основании такой принадлежности.

Объектом данного исследования являются карьерные траектории глав (губернаторов, президентов, глав администраций и т. д.) российских регионов: 89 существующих, а также 9 упраздненных. Учитывались данные только по губернаторам, которые приступили к выполнению официальных полномочий, временно исполняющие обязанности не учитывались так как они назначаются президентом напрямую, а их задачи заключаются лишь в поддержании аппарата региональной власти до избрания нового губернатора, если временно исполняющий обязанности становился губернатором на постоянной основе, то срок полномочия отсчитывался от временных полномочий.

Информационная база формировалась посредством внесения данных, собранных с сайтов правительств субъектов, Совета Федерации, а также сайта партии Единая Россия и прочих открытых источников в массив данных Microsoft Excel, где каждому значению года жизни (начиная с совершеннолетия) соответствовало значение организации и должности, в которой работал или учился в определенный момент жизни губернатор. Далее все внесенные значения стандартизировались. Так организации были разделены по сферам деятельности и включают в себя: сельское хозяйство, армейские/силовые структуры, сфера промышленности/коммерции, федеральные органы власти, региональные органы власти, муниципальную службу, общественные организации, партийные структуры, научные организации, учебу, а также непосредственно работу губернатором и пропущенные значения (ненайденная информация о занятости в конкретный год). Из-за ограничения модели (где одному значению соответствует один год жизни) были исключены карьерные траектории губернаторов, исполнявших свои обязанности менее года. Далее массив данных был перемещен в программную среду R.

Опираясь на анализ последовательностей полученного набора данных, включающего в себя карьеры 418 губернаторов, было обнаружено, что среди них существуют карьерные траектории, основанные на одной или нескольких основных сферах деятельности (занятости), изображенные на рисунке 1.

Как мы можем заметить, 6 из 7 выделенных карьерных траекторий имеют одну доминирующую сферу деятельности, а также некий паттерн «сбалансированного» губернатора, сочетающего в себе навыки как в сфере промышленности и коммерции, так и в различных органах власти (федеральных, региональных и муниципальных). Карьерные траектории включающие в себя одну доминирующую сферу деятельности, как правило исключают другие: так среди губернаторов с доминирующей сферой деятельности сельское хозяйство в 35 лет (возрасте, с которого согласно графику люди начинают все больше и больше переходить в губернаторское кресло со своих предыдущих должностей) сельское хозяйство занимает 80% занятости губернаторов кластера, то есть такие губернаторы имеют лишь одну довольно узкую компетенцию, такое же суждения справедливо для губернаторов с доминирующей сферой: силовые структуры, промышленность и коммерция, региональные и муниципальные органы власти. Карьерные траектории с доминирующими сферами «партийные структуры» и «федеральные органы власти» предполагают примерно равное разделение между доминирующей сферой и прочими. Можно предположить, что столь разные запросы на определенные компетенция могут быть связаны с различными запросами в зависимости от существующих экономических и политических реалий. Для проверки данной гипотезы, рассмотрим распределение сфер деятельности в губернаторской среде по времени начала исполнения губернаторских обязанностей — 1990-е, 2000-е, 2010-е, 2020-е года, представленные на рисунке 2.



Действительно, из полученных данных следует, что карьеры губернаторов претерпели значительную трансформацию вместе с экономической и политической системой страны – выходцев из партийных структур год за годом становятся все меньше, практически исчезли губернаторы основной деятельностью которых было сельское хозяйство и наука, однако доля губернаторов «силовики», а также выходцев из федеральных органов власти значительно возросла.

Рассматривая структуру состояний в 1990-х годах, можно заметить наибольшее разнообразие состояний на этапе карьеры, предшествующем губернаторскому. Такое разнообразие (закрывающееся в большой доли сфер партийной службы, промышленности и коммерции, региональных органах власти, а также заметное в сравнении с другими периодами значение научной и сельскохозяйственных сфер) среди сфер деятельности наталкивает на мысль, что карьера в 1990-х года является более сложной (то есть в такой карьере будет присутствовать большее количество сфер деятельности), а чем ближе к современности, тем карьера будет более «простой». Для проверки возможной гипотезы найдем значения коэффициента сложности для каждого временного промежутка. Его значения показаны на рисунке 3.

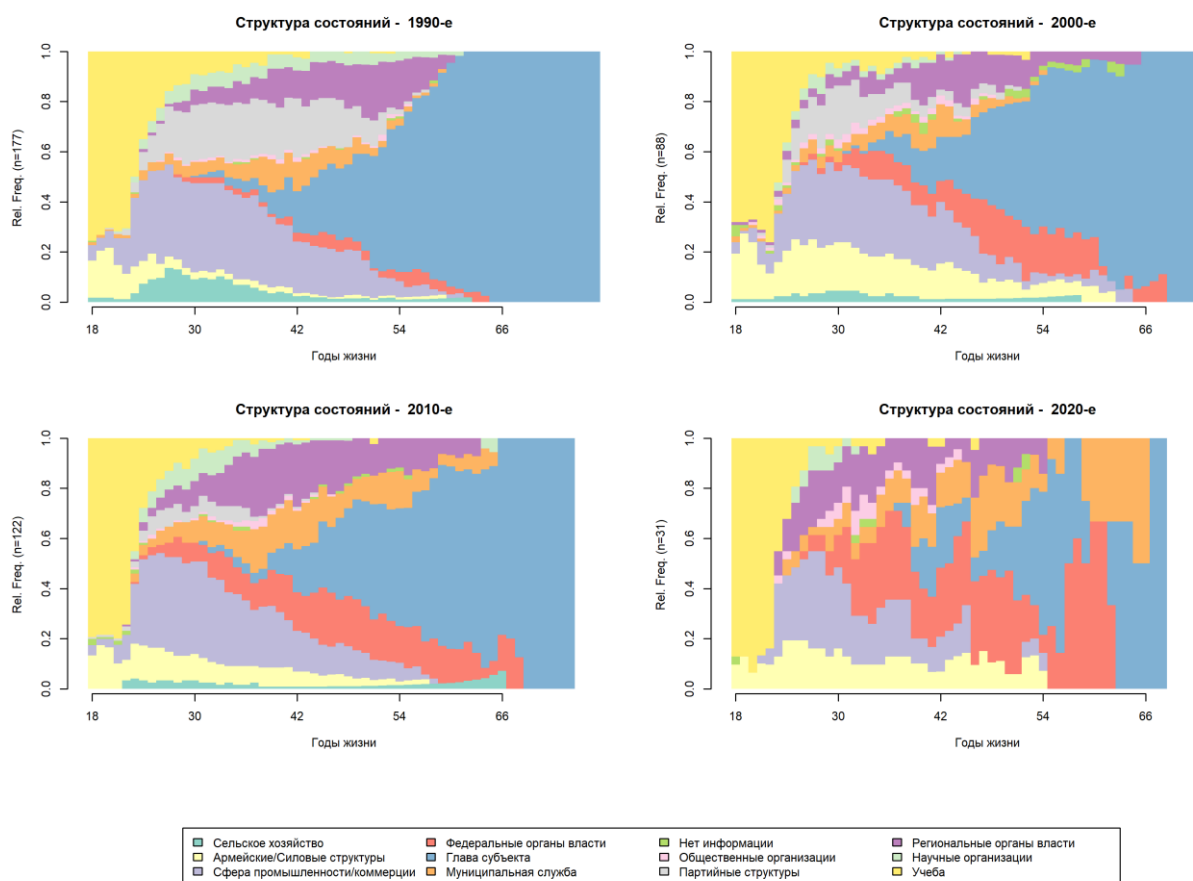


Рисунок 2 – Структура состояний в зависимости от десятилетия начала полномочий

Однако из полученных данных следует, что «сложность» губернаторской карьеры остается примерно на одном уровне. Для того чтобы убедиться в том, что значения коэффициента сложности имеют статистическое значение был проведен дисперсионный анализ (ANOVA), подтвердивший наличие связи. Рассмотрев распределение значений (рисунок 4), можно убедиться, что в 1990-х и 2000-х годах значение коэффициента сложности обязано своей неравномерностью (то есть типы карьерных траекторий с одной абсолютной доминантой свойственны в большей степени 1990-м годам, равно как и невыделенные карьерные траектории с постоянными сменами). В абсолютных значениях коэффициент сложности равен 0,301 для 1990-х, 0,312 для 2000-х, 0,297 для 2010-х и 0,306 для 2020-х. То есть распределение значений становится все менее равномерным, а для губернаторов становится важным опыт в конкретных сферах деятельности, которых в среднем приходится 3,68 на одного губернатора. Такая картинка наиболее соответствует карьерной траектории «сбалансированный» губернатор, иначе говоря, карьерная траектория «сбалансированный губернатор» наиболее соответствует 2020-м годам и в меньшей степени 2010-м, становясь трендовой для российского губернаторского корпуса.

С учетом появления различных кадровых резервов, а также «школ губернаторов» становится очевидным, что потенциальных кандидатов готовят через опыт в промышленных и коммерческих структурах, а также в муниципальных и региональных органах власти. Такой набор качеств становится повсеместным для всех регионов, а кандидаты с уникальным опытом в конкретной сфере более не рассматриваются.

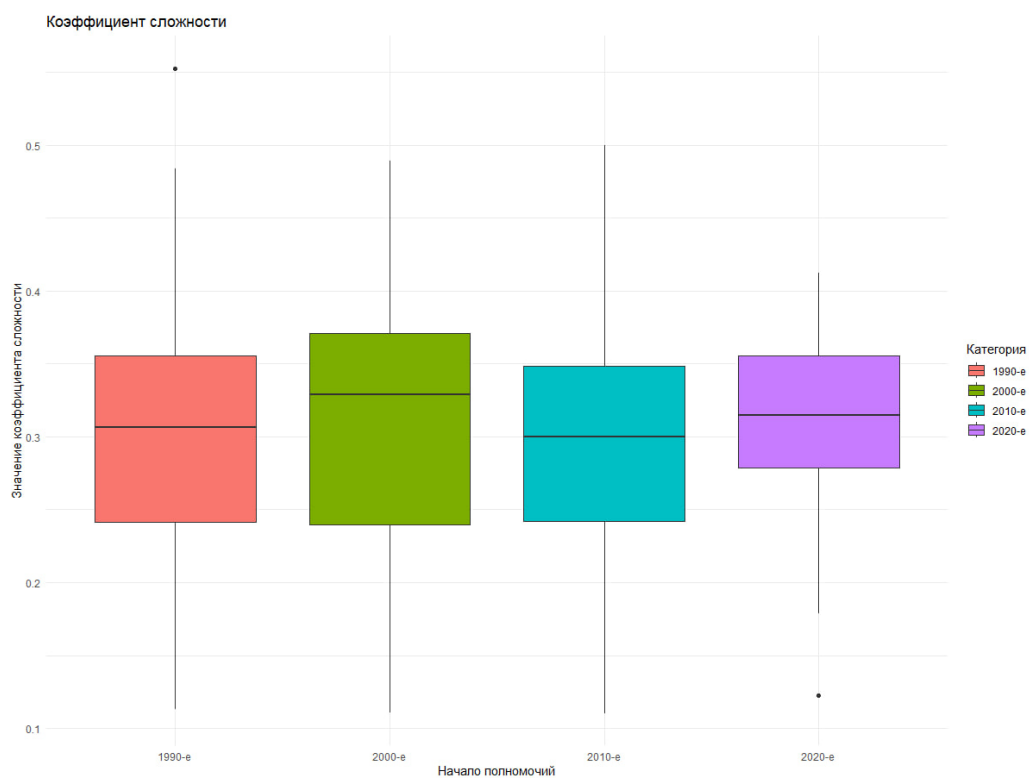


Рисунок 3 – Коэффициент сложности в зависимости от десятилетия начала полномочий

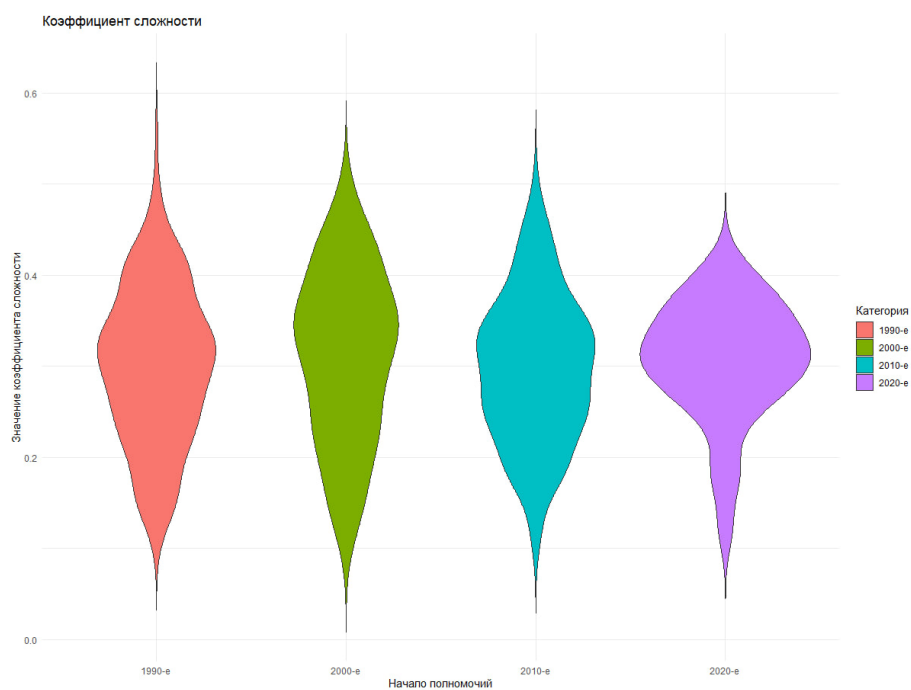


Рисунок 4 – Коэффициент сложности с распределением значений

ЛИТЕРАТУРА

Попова И. П. Исследования карьеры: ресурсы междисциплинарности в социологической перспективе // Социологические исследования. – 2020.– №12.– С. 18-30.

Флягин А. М. Как изменился портрет российского губернатора: анализ биографий глав регионов. 1991-2019 гг // Вестник Пермского университета. Политология. – 2020.– №1 (14). – С. 29-38.

А.В. Коротченко
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН
Москва, Россия

Западные санкции как фактор развития российской чёрной металлургии

Аннотация

Рассматриваются проблемы отечественных предприятий чёрной металлургии в условиях стагнации экономики страны и изменения геополитического положения России. Отражены отраслевые особенности черной металлургии, которые связаны экспортоориентированностью, низким внутренним спросом и износом основных фондов. Развитие черной металлургии тесно связано с развитием экономики страны, поэтому оценено влияние на отрасль кризисных условий и макроэкономической нестабильности на примере 2022-2023 годов, оценены перспективы черной металлургии на фоне санкций и движения к новому миропорядку.

Ключевые слова: черная металлургия, санкции, экспортоориентированность, низкий внутренний спрос.

A.V. Korotchenko
The Institute of Economic Forecasting of the RAS
Moscow, Russia

Sanctions as a Factor in the Development of the Russian Ferrous Metallurgy

Abstract: The article deals with the problems of domestic ferrous metallurgy enterprises in the conditions of stagnation of the country's economy and changes in the geopolitical position of Russia. The industry features of ferrous metallurgy are reflected, which are associated with export orientation, low domestic demand and depreciation of fixed assets. The development of ferrous metallurgy is closely connected with the development of the country's economy, therefore, the article assesses the impact of crisis conditions and macroeconomic instability on the industry by the example of 2022-2023, assesses the prospects of ferrous metallurgy against the background of sanctions and movement towards a new world order.

Keywords: ferrous metallurgy, sanctions, export orientation, low domestic demand.

Черная металлургия играет большую роль в экономике России – её доля в экспорте в стоимостном объеме равнялась 10,5% в 2021 году, вклад в ВВП составляет около 5% [Костюхин, Савон, 2020, с. 159], а более 70% предприятий являются градообразующими и выполняют функции основного наполнителя местных бюджетов. В контексте новых санкций металлургическая промышленность обретает особое значение, так как именно она является «становым хребтом» российской экономики, производя 95% конструкционных материалов для таких отраслей, как машиностроение, энергетика, транспорт и строительство [Григорovich, 2021, с. 2]. Геополитическая ситуация 2022 года, связанная с существенными ограничениями возможностей поставок на внешние рынки и ввоза необходимого промышленного оборудования, обострила проблемы отрасли, которые накапливались все предшествующие десятилетия.

Главное противоречие отрасли черной металлургии уходит корнями в экспортоориентированность компаний-производителей. На современном этапе Россия занимает лидирующие позиции по объему производства стали на мировой арене: с 2014 года это 5-6 место. Объем производства находился в районе 72 млн тонн, однако внутреннее потребление стали

не растет и за последние 10 лет не превышает 44,6 млн т (Рисунок 1). В 2021 году доля экспорта в производстве стали превысила 50% (39,5 млн тонн).

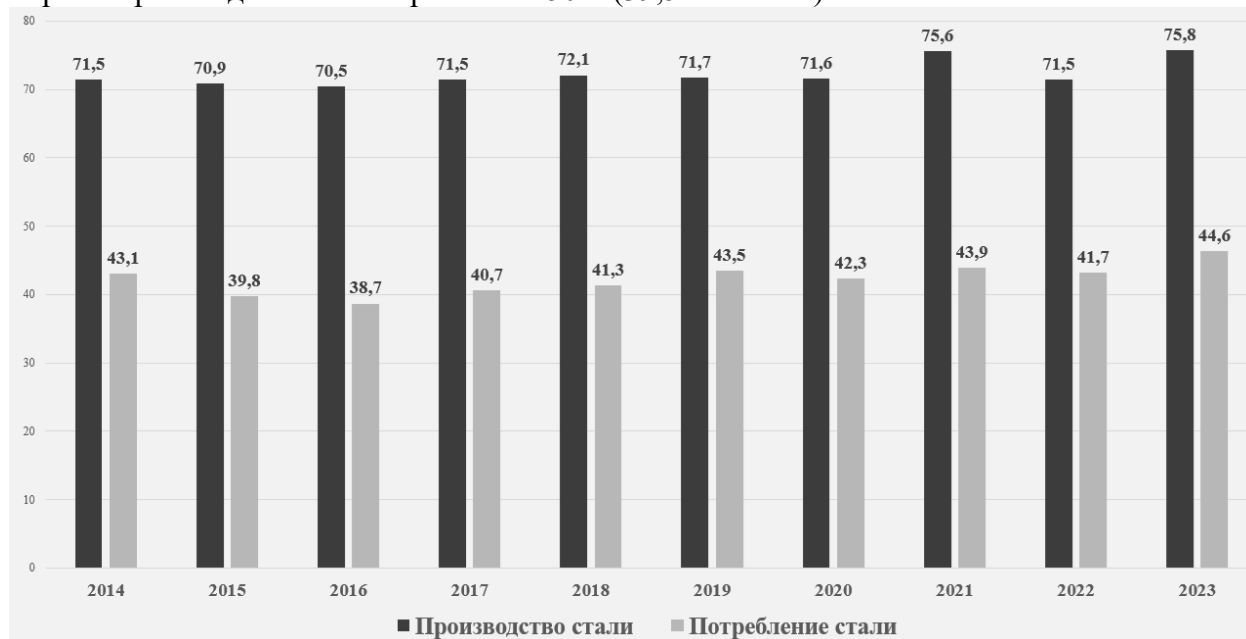


Рисунок 1 – Производство и потребление стали в России, млн тонн

Источник: составлено автором по данным Worldsteel

Благоприятная рыночная конъюнктура, связанная с высоким спросом и увеличением цен реализации, не только не поспособствовала развитию новых производств, но и не открыла возможностей для обновления уже имеющегося капитала. Степень износа основных фондов после кризиса 2008 г. начала расти и достигла уровня, предшествовавшего реализации федеральных инвестиционных программ. Так, показатель износа основных фондов вырос с 39,9% в 2010 году до 50,7% в 2023 (падение износа в 2022 году связано с изменением стандартов учета). Эти значения соответствуют средней динамике в промышленности России: как потому, что вносят в неё свой вклад, так и потому, что субъекты крупного бизнеса следуют одинаковой политике извлечения краткосрочных выгод.

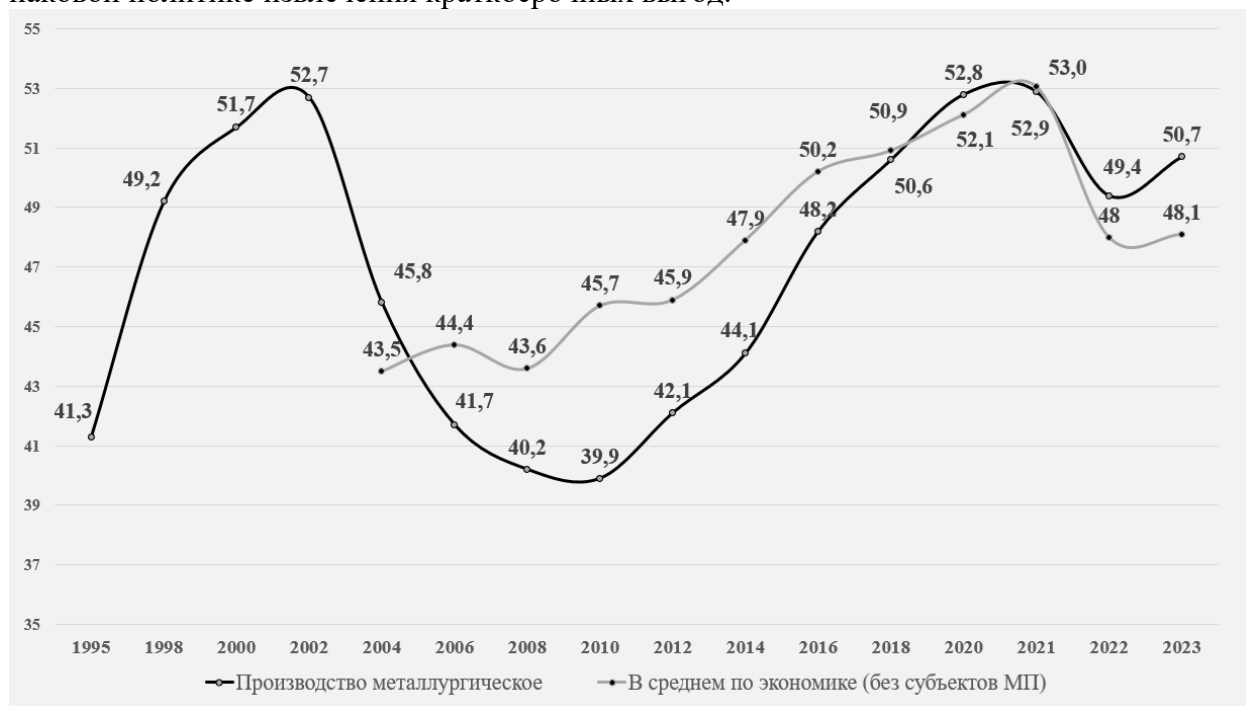


Рисунок 2 – Степень износа основных фондов, %

Источник: рассчитано автором по данным Росстата [Федеральная..., 2023]

Выявленные противоречия отрасли, которые являются значимыми угрозами экономической безопасности [Рябков, Яшалова, 2020, с. 525], а именно: экспортоориентрованность, низкий внутренний спрос, сотрудничество с ныне недружественными странами Евросоюза и износ основных фондов должны были отразиться на производителях черной металлургии в России в 2022 году так же, как и на других экспортерах: сократить производство и продажи продукции. Ситуацию усугубляло не только закрытие важнейших внешних рынков, но и падение внутреннего спроса на фоне сокращения производства в отраслях-потребителях металлургической продукции: так, потребление черных металлов в России в 2022 году упало на 3%. В 2023 году потребление выросло на 7%, однако это не компенсировало выпадающие объемы экспорта, который, по оценкам ОЭСР, сократился до 13,5 млн тонн в 2023 году с 32,6 млн тонн в 2021 году.

Куда же ушли выпавшие объемы экспорта? Можно сделать некоторые гипотезы. Частично потери, конечно, компенсировал военно-промышленный комплекс, который активно потребляет сталь: выросло производство в тех видах деятельности, которые включают в себя продукцию для ВПК. Остальное могло уйти на строительство в новых российских регионах, не учитываемых в статистике, а также возможны теневые поставки.

Таким образом, ориентация на экспорт и низкий внутренний спрос, являющиеся особенностью российской отрасли черной металлургии, привели к тому, что в контексте новых санкций 2022 года компании-производители столкнулись с проблемой реализации своей продукции. Внутреннее потребление в крупнейших отраслях, предъявляющих спрос на черные металлы, также снизилось. Однако рост военно-промышленного комплекса частично компенсировал падение спроса в остальных отраслях и выпадающие объемы экспорта, что помогло отрасли пережить новую геополитическую ситуацию с меньшими потерями, чем остальная промышленность.

ЛИТЕРАТУРА

Костюхин Ю.Ю., Савон Д.Ю. (2020) Тенденции развития черной металлургии в России. Экономика промышленности // Russian Journal of Industrial Economics. №13(2). С.158-166. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-2-158-166

Григорович К.В. Металлургия XXI века: вызовы и задачи модернизации отрасли в РФ // Заседание Президиума Российской академии наук. М.: РАН, 2021.

Печенская-Полищук М.А., Малышев М.К. (2022) Особенности развития черной металлургии в России и мире в 2000-2019 гг. // Проблемы прогнозирования. №1. С. 125-135. DOI: 10.47711/0868-6351-190-125-135

Катунин В.В., Зиновьева Н.Г., Иванова И.М., Петракова Т.М. (2021) Основные показатели работы черной металлургии России в 2020 г. // Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. Т. 77. № 4. С. 367-392. DOI: 10.32339/0135-5910-2021-4-367-392

Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. (2020) Оценка значимости угроз экономической безопасности для ведущих отечественных предприятий черной металлургии. Экономика. Информатика. 47 (3): 522–532. DOI 10.18413/2687-0932-2020-47-3-522-532.

Е.А. Костина, Е.А. Обухова

Институт экономики и организации промышленного СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Патентный анализ биотехнологий в России¹

Аннотация

Важным показателем инновационной активности, включаемым во многие рейтинги инновационного развития, является количество патентов, зарегистрированных в стране. Анализ данного показателя позволяет выявлять формирующиеся тенденции и существующее положение в отраслях с учетом перспективы. Одним из направлений технологий, которые традиционно включают в шестой технологический уклад, являются биотехнологии. Их важность подчеркивается на самых высоких уровнях, в том числе и в России. При этом доля России на мировом рынке биотехнологий крайне невысока. В данном исследовании проводится патентный анализ биотехнологий в России, предлагается авторская методика выбора патентов, относящихся к данному направлению, выявляются существующие тренды, показывается важность развития инновационных кластеров.

Ключевые слова: биотехнологии, патенты, тренды развития, биотехнологические кластеры.

E.A. Kostina, E.A. Obukhova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Patent analysis of biotechnology in Russia

Abstract

An important indicator of innovation activity, included in many ratings of innovation development, is the number of patents registered in the country. Analysis of this indicator allows us to identify emerging trends and the current situation in industries, taking into account the prospects. One of the areas of technology that is traditionally included in the sixth technological order is biotechnology. Its importance is emphasized at the highest levels, including in Russia. At the same time, Russia's share in the global biotechnology market is extremely low. This study conducts a patent analysis of biotechnology in Russia, proposes an original methodology for selecting patents related to this area, identifies existing trends, and shows the importance of developing innovation clusters.

Keywords: biotechnology, patents, development trends, biotech clusters.

18 июня 2024 года был подписан указ президента Российской Федерации «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»², в который вошли в числе прочего биотехнологии. В перечне

¹ Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН Проект 5.6.1.5. «Теория и методология исследования устойчивого развития компаний высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов» № 121040100260-3

² Эл.ресурс URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/svJr4XfOU8qe6IMtjVvmSQC8PAULz8cf.pdf> (дата обращения 10.09.2024)

сквозных технологий названы биотехнологии в отраслях промышленности и технологии, основанные на методах синтетической биологии и генной инженерии. При этом важными проблемами развития этих технологий в России является отсутствие единой стратегии их развития, отсутствие исполнительного органа, занимающегося развитием этого сектора и распыленность использования технологий по разным направлениям.

Согласно отчету Precedence Research¹, рынок биотехнологий на 2024 год составляет 1,55 трлн \$ и, при ожидаемом росте в 11,5% ежегодно, к 2034 году его объем составит 4,61 трлн \$. Наиболее активными игроками на рынке являются компании Северной Америки (37,9%) (рис.1), Европы (28,81%) и стран Азиатско-Тихоокеанского региона (23,99%), причем доля последних неуклонно растет.

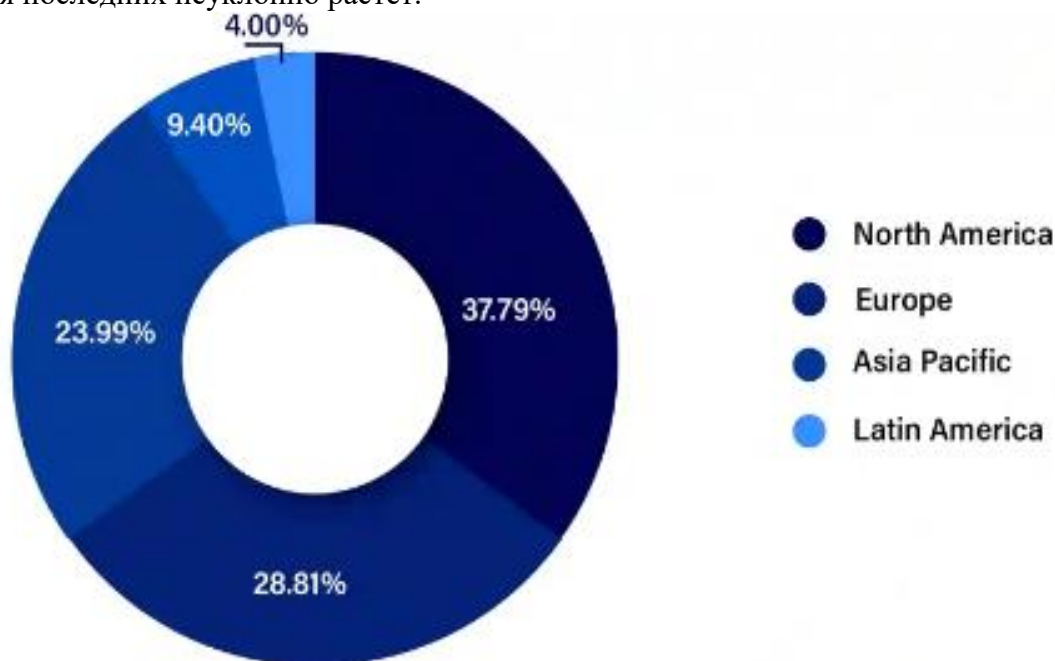


Рисунок 1 – Распределение рыночных долей по регионам, 2023 (%)

Источник: *Biotechnology Market Size. Share and Trends 2024 to 2034*

Несмотря на стремительный рост и осознаваемую важность данных технологий, единого определения не существует. В российском законодательстве предлагается следующее определение: «Биотехнология - это применение науки и технологии к живым организмам, как к областям, продуктам и моделям, с целью преобразовать живые или неживые материалы для производства знания, продукции или услуг, соответственно».²

Это обуславливает актуальность исследования развития биотехнологий в мире и в России в частности. Метод патентного анализа уже применялся к данной сфере ранее, например, в статье [Дежина, Аратюнян, 2023] отдельно для сектора скотоводства, в статье [Бескаравайная, Митрошин, 2022], в которой использовалась международная база Orbit, и в более ранней статье [Стрельцова, 2014], где основой тоже была база данных Orbit. В данных статьях были сделаны выводы о существенном отставании развития биотехнологий и интенсивности их использования по сравнению со странами-лидерами, например США.

Однако, исследование биотехнологического сектора сталкивается с определенными трудностями, связанными с его мультидисциплинарностью и сложностью выделения из статистических данных. Биотехнологии применяются в медицине, сельском хозяйстве, пищевой промышленности, лесном хозяйстве и большом количестве других отраслей. Соответственно, отсутствуют отдельные биотехнологические коды деятельности или, для патентного анализа, группы международной патентной классификации.

¹ Эл.ресурс URL: <https://www.precedenceresearch.com/biotechnology-market> (дата обращения 10.09.2024)

² Национальный стандарт РФ "Биотехнологии" Эл.ресурс URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200139551> (дата обращения 10.09.2024)

Для решения данной проблемы была разработана методика сбора первичной информации из базы Роспатента. За основу были взяты группы МПК, относимые к биотехнологиям Всемирной организацией интеллектуальной собственности (Табл.1). Но проведенный семантический анализ показал, что большое количество патентов, относящихся по факту к биотехнологиям не входят в предлагаемые группы. Поэтому список был расширен на наиболее часто встречающиеся группы МПК. В итоге была получена база данных из 3, 67 млн патентов.

Таблица 1. Группы МПК, относящиеся к биотехнологиям по ВОИС¹

МПК группа	Расшифровка
C07G	Соединения неизвестного строения (сульфированные жиры, масла или парафины неопределенного строения •с07с 309/62·)
C07K	Пептиды (пептиды, содержащие бета-лактамовые кольца, •с 07d·; циклические дипептиды, не содержащие в молекуле любого другого пептидного звена, кроме образующего их кольцо, например пиперазин-2,5-дионы, •с 07d·; алкалоиды спорыньи циклического пептидного типа •с 07d 519/02·; одноклеточные протеины, ферменты •с 12n·; способы генной инженерии для получения пептидов •с 12n 15/00·)
C12M	Устройства для работы с ферментами или микроорганизмами (устройства для ферментирования навоза •а01с 3/02·; консервирование живых тканей или органов людей или животных •а01n 1/02·; устройства для пивоварения •с12с·; бродильные аппараты для производства вина •с12g·; устройства для получения уксуса •с12j 1/10·)
C12N	Микроорганизмы или ферменты; их композиции; размножение, консервирование или сохранение микроорганизмов; мутации или генная инженерия; питательные среды (среды для микробиологических испытаний •с 12q·)
C12P	Бродильные или ферментативные способы синтеза химических соединений или композиций или разделение рацемической смеси на оптические изомеры
C12Q	Способы измерения или испытания, использующие ферменты, нуклеиновые кислоты или микроорганизмы (иммунологический анализ •g 01n 33/53·); составы или индикаторная бумага для них; способы получения подобных составов; контроль за условиями в микробиологических или ферментативных процессах
C12R	Схема кодирования для подклассов •с12с·-•с12q·, относящаяся к микроорганизмам
C12S	Способы с использованием ферментов или микроорганизмов для выделения, разделения или очистки предварительно полученного соединения или состава

Проведенный анализ позволил выявить следующие результаты: пик патентной активности приходился на 2020 год, на который приходился пик пандемии COVID-19 [COVID-19, 2024], а затем наблюдается резкое снижение количества регистрируемых патентов.

Состав стран, компании которых наиболее активно патентуются в России, по своей структуре схож с приведенным на Рис.1, однако, динамика показывает существенное увеличение доли Китая, а также изменение в структуре в сторону уменьшения доли недружественных стран. При этом, несмотря на определенный рост доли отечественных патентов, их общее число составляет только 4,4% от общего числа.

Также было показано, что наибольшее количество патентов приходится на три крупнейших города: Москву, Санкт-Петербург и Новосибирск, при чем такая важная роль Новосибирска связана в первую очередь с наличием в нем биотехнологического кластера.

¹ 35 fields of technology, дата последнего обновления: июль 2023 г. URL: https://www.wipo.int/ipstats/en/docs/ipc_technology.xlsx (дата обращения 11.06.2024)

ЛИТЕРАТУРА

Бескаравайная Е. В., Митрошин И. А. Анализ публикационной активности и патентной деятельности по биотехнологии с 2001 по 2020 гг. // Управление наукой: теория и практика. - 2022. - №1. – С.157-179.

Дежина И.Г., Арутюнян А.Г. Развитие российских биотехнологий в скотоводстве (оценка на основе патентного анализа) // ЭКО. - 2023. - №7. - С.149-171.

Стрельцова Е. Патентная активность в сфере биотехнологий // Форсайт. - 2014. - №1. – С. 52- 65.

COVID-19 epidemiological update – 17 September 2024. World Health Organization. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update-edition-171> (дата обращения 11.06.2024)

УДК: 336.62

JEL G32

И.И. Лихенко

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

Новосибирск, Россия

Обратное тестирование моделей оценки собственного капитала в мировой практике

Аннотация

В данной научной публикации рассматривается процесс оценки справедливой стоимости собственного капитала компании, что является важной задачей для финансовых аналитиков. Обсуждаются различные модели оценки, включая доходный, затратный и сравнительный подходы, и поднимается вопрос выбора наиболее подходящей модели в зависимости от условий.

Основное внимание уделяется тестированию моделей, которое включает сравнение оценок с наблюдаемыми рыночными ценами. В работе анализируются результаты тестирования нескольких моделей, таких как модель дисконтированных дивидендов (DDM), модель остаточной прибыли (RIM) и модель дисконтированных денежных потоков (DCF). Для анализа использованы публикации, собранные через систему [semanticscholar.org](https://www.semanticscholar.org), с акцентом на исследования, проведенные после 2000 года.

Результаты показывают, что в развитых странах модель остаточной прибыли демонстрирует наилучшие результаты точности, в то время как в развивающихся странах лидирует модель дисконтированных дивидендов.

Ключевые слова: модель дисконтированных дивидендов (DDM), модель остаточной прибыли, модель дисконтированных денежных потоков (DCF), оценка стоимости собственного капитала.

Back Testing of Equity Valuation Models in World Practice

Abstract

This paper examines the process of estimating the fair value of a company's equity, an essential task for financial analysts. It discusses various valuation models, including revenue-based, cost-based, and comparative approaches. The paper raises the question of selecting the most appropriate model based on specific circumstances.

The focus of this study is on model validation, which involves comparing estimations with observed market prices. It analyzes the outcomes of testing several valuation models, such as the Discounted Dividend Model (DDM), Residual Income Model (RIM), and Discounted Cash Flow Model (DCF), using publications collected through the scholarly research platform semanticscholar.org. The analysis focuses on studies conducted after 2000. The findings indicate that in developed economies, the residual income approach demonstrates the highest level of accuracy, whereas in developing nations, the discounted cash flow approach leads the way.

Keywords: discounted cash flow (DCF) approach, residual income model, discounted dividend model, equity valuation.

Введение. Финансовым аналитикам достаточно часто приходится сталкиваться с необходимостью оценки справедливой (внутренней, фундаментальной) стоимости собственного капитала компании. В тоже время, существует достаточно большое количество моделей оценки – реализаций основных подходов к оценке – доходного, затратного, сравнительного. В этом случае закономерно возникает вопрос – какую модель выбрать при оценке стоимости данной компании? Ответ на него можно найти в спецификациях моделей – в рамках каждой установлены некие допущения, при соответствии которых текущим условиям, модель является подходящей для использования.

Однако какую модель следует использовать, если подходят сразу несколько, особенно с учетом их субъективности? Какая модель позволит получить более точные оценки? Ответ на этот вопрос возможно получить после тестирования. В стандартном виде тестирование (обратное тестирование) заключается в сравнении полученной оценки с наблюдаемой ценой торгуемой ценной бумаги. В рамках данной работы мы провели анализ доступных научных публикаций, включающих в себя тестирование различных моделей, среди рассмотренных внутри доходного подхода: модель остаточного дохода, модель дисконтированных дивидендов, модель дисконтированных денежных потоков, а также несколько мультипликаторов применительно к сравнительному подходу.

Материалы и методы. В общем виде модель дисконтированных дивидендов (DDM) описывается формулой 1:

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{Div_t}{(1 + r_e)^t} + \frac{TV_T}{(1 + r_e)^T}, \quad (1)$$

где P_0 – цена акции в момент времени 0,

Div_t – уплаченный компанией дивиденд в момент времени t ,

TV_T – терминальная стоимость в момент времени T ,

r_e – требуемая доходность на собственный капитал.

В рамках данной модели происходит суммирование дисконтированных (приведенных к текущему моменту) ожидаемых будущих дивидендов. Классическая модель остаточной прибыли (RIM) выглядит следующим образом (формула 2):

$$P_0 = BV_0 + \sum_{t=1}^T \frac{ResInc_t}{(1+r_e)^t} + \frac{TV_T}{(1+r_e)^T}, \quad (2)$$

где P_0 – оцененная стоимость собственного капитала компании в момент времени 0,

где BV_0 – бухгалтерская стоимость собственного капитала,

$ResInc_t$ – бухгалтерская прибыль за период t за вычетом требуемой доходности на собственный капитал, умноженной на вложенный капитал на начало периода t .

Идея данной модели состоит в учете терминальной стоимости с учетом требуемой доходности на капитал. Стандартная модель дисконтированных денежных потоков (DCF) заключается в формуле 3:

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FCF_t}{(1+r_f)^t} + \frac{TV_T}{(1+r_f)^T} - Debt_0, \quad (3)$$

где P_0 – оцененная стоимость собственного капитала компании в момент времени 0,

FCF_t – свободный денежный поток, приходящийся на компанию,

$Debt_0$ – стоимость заемного капитала.

В сущности, DCF основана на сумме приведенных к текущему моменту будущих денежных потоков, приходящихся на владельцев собственного и заемного капитала за вычетом стоимости заемного капитала. В противном случае, если не вычитать последнее, мы бы получили стоимость фирмы.

Поиск публикаций проводился в рамках системы semanticscholar.org по запросу «valuation model dcf ddm testing», в результате чего было найдено 97 публикаций, однако ряд из них был исключен при соответствии хотя бы одному из следующих критериев:

–В рамках исследования проходило описание анекдотических случаев, где та или иная модель применялась для 1-2 компаний.

–Основной текст публикации написан на языках, отличных от русского или английского.

–Проверка проводилась на основе сравнения предпродажной цены, установленной в рамках IPO с последующей ценой, поскольку в этом случае мог бы негативно повлиять фактор времени – зачастую IPO собирались как в кризисные периоды, когда точность оценки может быть смещена.

–Исследования, не включающие период после 2000 года, поскольку они бы не отражали произошедшие структурные изменения в работе фондовых рынков после развития компьютерных технологий.

–Текст публикации не находился в свободном доступе.

–Тема публикации не соответствовала области интереса.

Среди исследуемых выходных данных были взяты страны, к которым принадлежало большинство компаний-объектов наблюдения, за какой период были собраны данные автором, количество компаний – объектов наблюдения, а также результаты – какая из моделей была точнее.

Исследование работ проводилось с помощью общенаучных методов: анализа, синтеза, сравнения, обобщения.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования представлены в таблице ниже (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты анализа научных исследований

Год публикации	Авторы	Страна	Число компаний	Период наблюдения	Результаты расчетов
2008	Wells, P., Bailey, P., Brown, P., & Potter, M.	Австралия	129	2000-2005	RIM > DDM > DCF
2020	Sutjipto, E., & Setiawan, W.	Индонезия	49	2014-2019	DDM > сравнительный (EPS)
2020	Frensidy, B., Pelealu, R. J., & Robiyanto, R.	Индонезия	99	2014	DDM ~ DCF ~ сравнительный (EPS ²)
2021	Yulianto, D., Mulyantini, S., & Ariefiara, D.	Индонезия	12	2015-2019	DDM>RIM
2022	Hermawan, A.	Индонезия	28	2021	DDM>сравнительный (балансовая стоимость Equity ¹)
2020	Harasheh, M., Amaduzzi, A., & Darwish, F.	Палестина	31	2009-2018	DDM>RIM
2013	Kicia, M.	Польша	415	2000-2013	DCF > сравнительный (EBITDA)
2013	Heinrichs, N., Hess, D., Homburg, C., Lorenz, M., & Sievers, S.	США	800	1988-2006	RIM>DCF>DDM
2016	Lehmann, C., & Alfredsson, A.	Швеция	20	2009-2014	RIM>DDM>DCF

Источник: анализ автора по материалам [Frensidy, Pelealu, Robiyanto, 2020; Heinrichs, 2013; Hermawan, 2022; Kicia, 2013; Lehmann, Alfredsson, 2016; Sutjipto, Setiawan, 2020; Wells et al., 2008; Yulianto, Mulyantini, Ariefiara, 2021; Harasheh, Amaduzzi, Darwish, 2020]

1 Equity – собственный капитал.

2 EPS – прибыль на акцию.

Исходя из таблицы, наибольшее число публикаций подобных исследований происходит в кризисные периоды, либо было непосредственно перед ними. Большая часть исследований проводилась в рамках развитых стран (Австралия, Польша, США, Швеция), меньшая – среди развивающихся стран (Индонезия, Палестина).

В развитых странах большую точность в оценке стоимости показали модели остаточной прибыли. Касаясь моделей дисконтированных денежных потоков и дивидендов ясности в абсолютном превосходстве той или иной модели нет. Также в этих странах наблюдалось большее количество компаний-объектов наблюдения.

В развивающихся странах на первом месте по точности находится модель дисконтированных дивидендов. В тоже время, число рассмотренных развивающихся стран относительно невелико.

лико – Индонезия и Палестина. Худшей точностью во всех случаях обладали модели, реализовывающие сравнительный подход к оценке.

Выводы. Таким образом, тестирование в контексте развитых стран выявило, что наилучшей точностью обладает модель остаточной прибыли, при этом подобное соотношение не относится к развивающимся странам. Число исследований с обратным тестированием для развивающихся стран недостаточное, что является потенциальным направлением исследования.

ЛИТЕРАТУРА

Frensidy B., Pelealu R. J., Robiyanto R. Analysis of Equity Valuation Models and Target Price Accuracy: An Evidence From Analyst Reports in Indonesia //SAGE Open. – 2020. – Т. 10. – №. 4. – С. 2158244020949507.

Harasheh M., Amaduzzi A., Darwish F. The relevance of valuation models: insights from Palestine exchange //International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management. – 2020. – Т. 13. – №. 5. – С. 827-845.

Heinrichs N. et al. Extended dividend, cash flow, and residual income valuation models: Accounting for deviations from ideal conditions //Contemporary Accounting Research. – 2013. – Т. 30. – №. 1. – С. 42-79.

Hermawan A. Stock Valuation Analysis in Making Investment Decisions Covid-19 Pandemic //Indikator: Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis. – 2022. – Т. 6. – №. 1. – С. 21.

Kicia M. Can Heuristic Valuation Improve Investment Performance Of Individual Investors? //Diversity, Technology, and Innovation for Operational Competitiveness: Proceedings of the 2013 International Conference on Technology Innovation and Industrial Management. – ToKnowPress, 2013. – С. 2-33-49.

Lehmann C., Alfredsson A. Intrinsic Equity Valuation: An Emprical Assessment of Model Accuracy. – 2016.

Sutjipto E., Setiawan W. Accuracy of dividend discount model and p/e ratio valuation in Indonesia stock exchange //Proceedings of the the 3rd International Conference on Education & Social Science Research (ICESRE). – 2020.

Wells P. et al. A practical comparison of firm valuation models: cash flow, dividend and income //JASSA. – 2008. – №. 2. – С. 22-28.

Yulianto D., Mulyantini S., Ariefiara D. Valuation of Intrinsic Value of Construction Sector Stock Using Residual Income Model (RIM) and Dividend Discount Model (DDM) //Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal). – 2021. – Т. 4. – №. 3. – С. 7243-7257.

УДК: 332.13

JEL R12

Е.В. Лукин

Центр структурных исследований и прогнозирования территориального развития,
Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда, Россия

Возможности достройки цепочек создания стоимости в региональной экономике: опыт оценки для Вологодской области¹

Аннотация

Описывается опыт реализации НИР по формированию перечня приоритетных проектов достройки цепочек создания стоимости в экономике Вологодской области. Проведено исследование текущей и перспективной специализации экономики региона, выявлены проблем-

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-18-01067, <https://rscf.ru/project/24-18-01067/>

ные точки в цепочках поставок промышленных предприятий. С учетом глобальных трендов (в том числе технологических) обоснованы предложения по достройке и развитию региональных участков цепочек создания стоимости за счет новых локальных производств. Оценен производственно-ресурсного потенциала Вологодской области в перспективе до 2040 года. С использованием мультипликаторов проведена оценка макроэкономических эффектов от реализации ресурсного потенциала производства, предложены способы раскрытия потенциала.

Ключевые слова: Вологодская область, перспективная экономическая специализация, цепочки создания стоимости, производственный потенциал, кооперация, мультипликативные эффекты.

E.V. Lukin

Center for Structural Research and Territorial Development Forecasting,
Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russia

Opportunities for the Development of Value Chains in the Regional Economy: Assessment Experience for the Vologda Oblast

Abstract

The article describes the experience of implementing research on the formation of a list of priority projects for the completion of value chains in the economy of the Vologda Oblast. A study of the current and prospective specialization of the region's economy has been conducted, and problematic points in the supply chains of industrial enterprises have been identified. Taking into account global trends (including technological ones), proposals for the completion and development of regional sections of value chains at the expense of new local industries are substantiated. The production and resource potential of the Vologda Oblast is estimated in the future until 2040. Using multipliers, an assessment of the macroeconomic effects of the realization of the resource potential of production was carried out, and ways of unlocking the potential were proposed.

Keywords: Vologda Oblast, promising economic specialization, value chains, production potential, cooperation, multiplicative effects

В связи с воздействием антироссийских санкций и общим замедлением темпов роста мировой экономики (прежде всего Китая, США и Еврозоны) экономика России сталкивается с серьезными проблемами. Эти проблемы требуют поиска новых способов развития промышленного производства, достройки цепочек создания стоимости в новой макроэкономической среде. Внешнеторговое эмбарго, уход иностранных компаний и личные санкции заставляют отечественных производителей адаптироваться, что ведет к трансформации производственных цепочек, логистики и структуры выпускаемой продукции.

Чтобы восстановить цепочки создания стоимости российским предприятиям требуется организация новых производств. Экономическая ситуация требует также учета потребностей в импортозамещении, технологической независимости и активизации внутреннего рынка. Это согласуется со стратегическими планами государства, но стратегические документы задают лишь векторы развития в виде приоритетов экономической политики, которые представлены крупными отраслями, что актуализирует задачу детализации перспективных видов экономической деятельности до конкретных продуктовых ниш.

Формирование направлений развития перспективных видов экономической деятельности, обоснованное потребностью их включение в существующие цепочки создания стоимости, вопросы поддержки достройки цепочек поставок за счет развития новых производств на территории региона, и другие смежные вопросы остаются нерешенными на уровне субъектов федерации.

Наше исследование было направлено на формирование перечня перспективных экономических специализаций региона (на материалах Вологодской области), а также на разра-

ботку инструментария и направлений их развития и внедрения в существующие цепочки создания стоимости.

Работа была разделена на два крупных этапа:

- 1) Поиск и обоснование отраслей и продуктовых ниш перспективной экономической специализации региона.
- 2) Формирование перечня и оценка полного (народнохозяйственного) эффекта приоритетных инвестиционных направлений в сфере достройки и развития региональных цепочек создания стоимости.

Первый этап начинался с анализа существующей экономической специализации Вологодской области и определения проблемных точек региональных цепочек создания стоимости, а также оценки ресурсного, производственно-технологического, инновационного, кадрового, патентно-публикационного потенциала Вологодской области в контексте развития отраслей перспективной экономической специализации с учетом федеральных требований экономической безопасности современного периода: продовольственной (АПК, удобрения), оборонной (машиностроение, металлургия и др.), демографической (отрасли развития человеческого капитала). Использование различных методических подходов позволило сформировать контуры перспективной экономической специализации Вологодской области и оценить потенциал видов экономической деятельности для достройки цепочек создания стоимости. Также был проведен анализ стратегических документов регионального развития и инвестиционных планов компаний региона и оценено их соответствие задачам достройки и развития региональных цепочек создания стоимости.

Второй этап начинался с анализа мировых макро- и технологических трендов в отраслях перспективной экономической специализации Вологодской области (после первого этапа было выделено 6 базовых межотраслевых комплексов – металлургия, химия, машиностроение, ЛПК, АПК, туризм), оценки структуры глобального и российского рынков, долгосрочных перспектив развития до 2040 г. Далее были сделаны сценарные прогнозы производственного потенциала развития отраслей перспективной экономической специализации Вологодской области в перспективе 2040 г., определены участники производственно-сбытовых цепочек по основным звеньям, обоснованы оптимальные траектории развития производственно-сбытовых цепочек, оценен потенциал импортозамещения.

Итогом многоаспектного исследования стало формирование перечня приоритетных инвестиционных направлений развития промышленности региона, соответствующих текущей и перспективной экономической специализации Вологодской области, и задачам достройки и развития региональных цепочек создания стоимости. Были определены основные барьеры в реализации проектов (инфраструктура, финансирование, спрос, кадры, сырье, тарифы и др.) и сформулированы предложения по порядку реализации мер поддержки и устранению барьеров для создания новых производств по приоритетным инвестиционным направлениям.

Дополнительно проводилась предварительная оценка мультипликативных (в том числе бюджетных) эффектов для экономики региона и страны в целом от развития отраслей перспективной экономической специализации и от реализации инвестиционных проектов, направленных на создание новых производств.

В целом, в рамках НИР было предложено более 30 перспективных проектов по достройке и развитию региональных цепочек создания стоимости за счет новых локальных производств на сумму 150–170 млрд рублей.

Т.М. Мамахатов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Международный научный центр по проблемам трансграничных взаимодействий
в Северной и Северо-Восточной Азии СО РАН,
Институт Китая и современной Азии РАН
Москва, Новосибирск, Россия

Россия и Китай как факторы обеспечения безопасности и экономического развития стран региона Центральной Азии

Аннотация

В данной статье проводится попытка анализа динамики отношений России и Китая со странами Центральной Азии в области экономического и энергетического сотрудничества. За прошедшие со дня основания организации 20 лет произошли существенные изменения в расстановке как политических, так и экономических сил в регионе. Первоначальные условия сотрудничества и роли разных участников ШОС подверглись изменениям, таким образом, повысив значимость одних стран и отодвинув другие на менее ведущие роли.

Регион Центральной Азии играет ведущую роль как в самой организации ШОС, являясь географически площадкой её деятельности, так и в мире, в качестве партнера ведущих стран мира. В первую очередь это конечно же относится к России и Китаю. Рекордные темпы роста экономики Китая за последние десятилетия отразились на отношениях и месте как со странами ШОС, так и с Россией в частности. Давняя история взаимодействия России со странами Центральной Азии и современная экономическая политика проводимая Китаем в регионе имеют сложную структуру переплетения друг с другом, делая вопрос российско-китайских отношений первостепенным в ШОС.

В современных условиях обострения экономических проблем, умноженных на фактор всемирного эпидемиологического бедствия, особый интерес вызывает вопрос экономической и энергетической кооперации стран ШОС во главе с Россией и Китаем. Также в статье дается ответ на главный вопрос подразумевающийся при упоминании ШОС и региона Центральной Азии, являются ли Россия и Китай на сегодня конкурентами или же остаются надежными партнерами.

Ключевые слова: Китай, Россия, ШОС, экономическое сотрудничество, экономика, Центральная Азия, трубопроводы, региональная экономика.

T.M. Mamakhatov

Institute of Economics and Organization of Industrial Production SB RAS,
International Scientific Center on Problems of Cross-Border Interactions
in North and Northeast Asia SB RAS,
Institute of China and Modern Asia of the Russian Academy of Sciences
Moscow, Novosibirsk, Russia

Russia and China as Factors of Ensuring the Security and Economic Development of the Countries of the Central Asian Region

Abstract

This article attempts to analyze the dynamics of relations between Russia and China with the countries of Central Asia in the field of economic and energy cooperation. Over the past 20 years,

since the founding of the organization, there have been significant changes in the alignment of both political and economic forces in the region. The initial conditions of cooperation and the roles of the various SCO members have undergone changes, thus increasing the importance of some countries and pushing others to less leading roles.

The Central Asian region plays a leading role both in the SCO organization itself, being geographically a platform for its activities, and in the world, as a partner of the leading countries of the world. First of all, of course, this applies to Russia and China. The record growth rates of China's economy over the past decades have affected relations and place with both the SCO countries and Russia in particular. The long history of Russia's interaction with the countries of Central Asia and the modern economic policy pursued by China in the region have a complex structure of intertwining with each other, making the issue of Russian-Chinese relations paramount in the SCO.

In modern conditions of aggravation of economic problems multiplied by the factor of global epidemiological disaster, the issue of economic and energy cooperation of the SCO countries, led by Russia and China, is of particular interest. The article also answers the main question implied by the mention of the SCO and the Central Asian region, whether Russia and China are competitors today or remain reliable partners.

Keywords: China, Russia, SCO, economic cooperation, economy, Central Asia, pipelines, regional economy.

Давняя история взаимодействия России со странами Центральной Азии и современная экономическая политика проводимая Китаем в регионе имеют сложную структуру переплетения друг с другом, делая вопрос российско-китайских отношений первостепенным в ШОС. В современных условиях обострения экономических проблем, умноженных на фактор всемирного эпидемиологического бедствия, особый интерес вызывает вопрос экономической и энергетической кооперации стран ШОС во главе с Россией и Китаем.

В число основных угроз безопасности для стран Центральной Азии входят международный терроризм, активизация радикальных исламистов и религиозный экстремизм, миграционные проблемы, межэтнические противоречия и сепаратизм, контрабанда оружия, незаконный оборот наркотиков, территориальные споры и приграничные конфликты, экономическое отставание [Ли Син, Ван Чэнсин, 2013].

К проблемам политическим с недавнего времени добавились острые вопросы экологии, такие как сокращение территории сельскохозяйственных угодий и дефицит водных ресурсов на фоне глобального потепления. Также мы можем выделить факторы усиливающие социальную напряженность, такие как рост на большинство стран демографического давления, безработицу и усиление разрыва между бедными и богатыми слоями населения, а также коррупцию и межродовое и клановое соперничество внутри стран.

Надо понимать что этот не полный список традиционных для Центральной Азии проблем принимает особую значимость на фоне сегодняшней мировой политической турбулентности и санкционного давления стран Запада не только на Россию, но и на дружественные ей страны. Стараясь ограничить присутствие России в регионе, западные страны забывают что именно Россия много лет являлась гарантом безопасности для стран Центральной Азии. Уже показавший свою эффективность в регионе возглавляемый Россией блок ОДКБ успешно действует в вопросах противостояния цветным революциям и обеспечения безопасности на территории стран участников. Также можно сказать о роли ШОС в вопросе решения политических, экономических и социальных проблем региона. Проводимая политика России и Китая позволяет привлекать в регион Центральной Азии большее количество инвестиций, улучшать транспортную инфраструктуру, выстраивать современную систему энергетики, а также развивать торговлю и обеспечивать экономический рост, решать социальные проблемы [Товарооборот..., 2018].

В вопросе экономического развития и инвестиций мы видим усиление общей роли Китая в регионе, рекордные темпы роста экономики Китая за последние десятилетия отразились на отношениях и месте как со странами Центральной Азии, так и с Россией в частности.

Когда мы говорим об обеспечении безопасности в Центральной Азии, то на первое место выходит ситуация в Афганистане. Ситуация с безопасностью в этой стране оказывает значительное влияние на стабильность как во всем регионе, так и в Синьцзян-Уйгурском автономном районе (СУАР КНР), проблема поддержания которой является объектом пристального внимания центральных властей Китая.

Известно, что Центрально-Азиатский регион с прилегающим к нему Афганистаном является важнейшим ареалом проекта «Пояс и путь», а СУАР КНР играет роль «ворот», открывающих путь потоку продукции, следующей из Китая в Европу и далее. Поэтому обеспечение безопасности в этом регионе представляет собой жизненно важную цель для Китая на сегодня.

Весь регион Центральной Азии является значимым «узлом», в котором переплетаются стратегические маршруты Инициативы «Пояс и путь», что в глазах Китая придает этой стране огромную экономико-инвестиционную ценность, а также давняя роль этого региона для России у которой очень крепкие и тесные как экономические, так и политические связи [Рубан, 2020].

Таким образом, говоря об обеспечении безопасности в регионе Центральной Азии невозможно игнорировать крупнейших соседей и политических игроков Россию и Китай. Перед лицом как новых, так и старых угроз безопасности, ведущую роль в оказании помощи и поддержки странам будут играть именно исторические и географические соседи этого столь многообразного, перспективного, но и к сожалению проблемного региона.

ЛИТЕРАТУРА

Товарооборот России и Китая: статистические данные и динамика развития. URL: <http://fb.ru/article/380716/tovarooborot-rossii-i-kitaya-statisticheskie-dannyye-i-dinamika-razvitiya>(дата обращения: 12.05.2018).

Минэнерго России. URL: <https://minenergo.gov.ru/> (дата обращения: 12.02.2020).

Комиссина И. Н., Куртов А. А. Шанхайская организация сотрудничества: становление новой реальности. М. : Рос. ин-т стратег. исслед., 2005. С.117

Рубан Л.С., Гриб Н.С. Энергетические стратегии Китая и их реализация, М.: Бурение и нефть, 2020. № 4. С. 4-9.

Ли Син, Ван Чэнсин, Стратегия энергетической безопасности Китая в Центральной Азии. Сравнительная политика 2 (12) / 2013. С.10-20 (на рус.).

Neftegaz.ru. URL: <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/539234-po-gazoprovodu-srednyaya-aziya-kitay-eksportirovano-304-6-mlrd-m3/>(дата обращения: 10.04.2021)

WorldEnergyOutlookIEA, 2019. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019> (дата обращения: 10.03.2021). (наангл.)

Т.С. Обраскова
Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия

Развитие кадрового потенциала для экономики замкнутого цикла¹

Аннотация

Экономика замкнутого цикла является одним из важных направлений развития современных социально-экономических систем, она не только помогает снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и обеспечивает экономическую эффективность за счет рационального использования ресурсов. Краснодарский край со своим уникальным природно-ресурсным потенциалом обладает большим потенциалом в области экономики замкнутого цикла. Однако необходимо уделить особое внимание подготовке кадров региона в данной области экономики. Создание квалифицированных специалистов в области экономики замкнутого цикла способствует реализации стратегии развития этой отрасли и укреплению экономической инфраструктуры региона.

Ключевые слова: экономика замкнутого цикла, циркулярная экономика, кадровый потенциал.

T.S. Obraskova
Kuban State University
Krasnodar, Russia

Development of Human Resources for the Circular Economy

Abstract

The circular economy is one of the important directions in the development of modern socio-economic systems. It allows not only to reduce the negative impact on the environment, but also to achieve economic efficiency through the rational use of resources. The Krasnodar region, with its unique natural resource potential, has great potential in the field of circular economy. However, it is necessary to increase attention to personnel training in the Krasnodar region, for which universities in the region can provide educational programs that meet modern requirements. The creation of qualified specialists in the field of circular economy will contribute to the implementation of the development strategy for this industry and strengthening the economic infrastructure of the region.

Keywords: circular economy, circular economy, human resources.

В настоящее время социально-экономические системы всех уровней переживают значительные изменения, вызываемые необходимостью глубокой экологизации развития [Яковлева, 2019]. Это становится особенно актуально в свете принципов циркулярной экономики, которые требуют нового взгляда на ресурсы и их использование. В условиях, когда экономика замкнутого цикла становится одним из ключевых стратегических направлений России, идея устойчивого развития приобретает особую значимость. Федеральный проект «Экономика замкнутого цикла» подчеркивает важность перехода к моделям, где минимизация отходов и максимальная переработка ресурсов становятся основными ценностями [Шишилов, 2021]. Трансформация экономики в столь сложных условиях требует внимательного подхода и широкого участия всех секторов [Мельникова, 2018]. Ключевые цели реформы обращения с отходами, инициированной в 2019 году, важны для Краснодарского края, который является

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Кубанского научно-го фонда № 24-18-20049 «Региональная система экономики замкнутого цикла: институциональные модели и технологии развития (на примере Краснодарского края)», <https://rscf.ru/project/24-18-20049/>

курортным центром и агропромышленным гигантом с уникальными природными ресурсами. Однако, по мнению ряда экспертов, реализация циркулярных практик на региональном уровне сталкивается с множеством барьеров. Одним из таких барьеров является дефицит квалифицированных кадров, способных внедрять принципы экономики замкнутого цикла, как в сфере управления, так и производства. Для анализа текущего регионального спроса на специалистов с высшим образованием в этой области нами были проанализированы цифровые платформы, предлагающие возможные вакансии. В число изученных ресурсов вошли Superjob.ru, Зарплата.ру, Работа.ру, Карьерист.ру, Avito, Trudvsem.ru, Яндекс.Работа, Город-Работ.ру. Анализ был проведен с апреля по июнь 2024 года (табл. 1).

В настоящее время в Краснодарском крае работодатели активно ищут специалистов по экологической безопасности, инженеров по охране окружающей среды, инженеров

Таблица 1 – Анализ вакансий в сфере экономики замкнутого цикла

Вакансии	Требуемые компетенции	Уровень заработной платы
Специалист по экологической безопасности	высшее образование по направлению укрупненной группы «безопасность технологических процессов и производств», либо профессиональная переподготовка по экологической безопасности	От 35 до 120 тыс. руб. Средняя заработная плата - 52500 руб
Технолог/ главный технолог (переработка отходов)	Высшее образование по направлениям «Рециклинг-технолог»/»Химик-технолог»	От 20 до 170 тыс. руб. Средняя заработная плата – 48750 руб.
Руководитель проекта по процессу переработки отходов в энергию	Высшее образование в области химической инженерии	От 150 до 300 тыс. руб. Средняя заработная плата – 200000 руб.
Специалист в области обращения с отходами	высшее и дополнительное профессиональное образование в области обращения с отходами I-IV классов опасности	От 40 до 135 тыс. руб. Средняя заработная плата - 55670 руб.
Инженер эколог-проектировщик	Высшее образование по направлению «Охрана окружающей среды», «Экология и природопользование»	От 32 до 135 тыс. руб. Средняя заработная плата – 49450 руб.
Инженер в области обращения с отходами	Высшее образование - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование в области обращения с отходами I-IV классов опасности	От 27 до 150 тыс. руб. Средняя заработная плата - 51230 руб.
Инженер по охране окружающей среды группы управления отходами	Высшее образование - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование в области обращения с отходами I-IV классов опасности	От 37 до 120 тыс. руб. Средняя заработная плата - 55670 руб.

Главным шагом в развитии кадрового потенциала в сфере экономики замкнутого цикла является создание образовательных программ, специально ориентированных на эту область. Курсы и программы обучения должны быть доступны для широкого круга лиц, начиная от студентов и заканчивая специалистами, уже работающими в данной сфере. Важно, чтобы образовательные программы учитывали современные требования и вызовы, с которыми сталкиваются предприятия в области замкнутого цикла, и помогали студентам и специали-

стам усвоить не только базовые профессиональные навыки, но и дополнительные компетенции, такие как управление и инновационное мышление.

В последние годы многие Вузы, отвечая на складывающийся запрос на таких специалистов, предлагают различный образовательный контент, развивающий это направление. Так, например, обучение по направлениям «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность», «Инженерная защита окружающей среды», «Экологическая безопасность», «Управление качеством окружающей среды и природными ресурсами», «Обращение с отходами производства и потребления», «Экономика замкнутого цикла», «Экологический менеджмент и экобезопасность», «Основы и принципы экономики замкнутого цикла (повышение квалификации)» осуществляют такие Вузы как: Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Волгоградский государственный технический университет, Тверской государственный технический университет, Самарский государственный технический университет, Омский государственный технический университет, Южно-Уральский государственный аграрный университет, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и др.

Текущее соответствие подготовки кадров в области экономики замкнутого цикла в Краснодарском крае анализировалось нами на основе рассмотрения программ бакалавриата и магистратуры, а также программ дополнительного образования, реализуемых региональными ВУЗами. Нами были рассмотрены программы ведущих ВУЗов региона: Кубанского государственного университета, Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т. Трубилина, Кубанского государственного технологического университета, Кубанского государственного медицинского университета (табл. 2).

Таблица 2 – Анализ подготовки кадров в сфере экономики замкнутого цикла

ВУЗ	Уровень подготовки	Наименование программы (курса)
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина	бакалавриат	Экология и природопользование
	магистратура	Экология и природопользование
	Программа повышения квалификации	Безопасность технологических процессов и производств
	Учебный курс в рамках программы подготовки	Оценка воздействия на окружающую среду Системная экология Экология природопользования
Кубанский государственный технологический университет	бакалавриат	Техносферная безопасность
	магистратура	Техносферная безопасность
	Программа повышения квалификации	Техносферная безопасность в производстве
	Учебный курс в рамках программы подготовки	Оценка воздействия на окружающую среду Экология трансферной безопасности
Кубанский государственный медицинский университет	бакалавриат	-
	магистратура	-
	Программа повышения квалификации	-
	Учебный курс в рамках программы подготовки	-
Кубанский государственный университет	бакалавриат	Экология и природопользование Техносферная безопасность
	магистратура	Экология и природопользование Техносферная безопасность
	Программа повышения квалификации	отсутствует
	Учебный курс в рамках программы подготовки	Оценка экологической безопасности технологий и производств Обращение с отходами Информатика и ГИС в экологии и природопользовании

Образовательные программы пока ещё не ориентированы на подготовку специалистов для экономики замкнутого цикла. Ведущие ВУЗы Краснодарского края не успевают за быст-

рыми изменениями на рынке труда в сфере экономики замкнутого цикла. Множество курсов остаются неизменными годами, создавая разрыв между знаниями студентов и требованиями работодателей. Требуется срочные действия от ВУЗов: пересмотр учебных планов, включение новых дисциплин на основе анализа рынка труда региона в сфере экономики замкнутого цикла, а также установление тесного сотрудничества с предприятиями для разработки актуальных программ. Это поможет готовить квалифицированные кадры, отвечающие потребностям отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

Мельникова, Е. Роль циркулярной экономики в современном социально-экономическом развитии // Экономические науки. 2018. Т. 21. № 3. С. 45-52.

Шишилов, И. Экономическая эффективность циркулярной экономики // Экономическая наука сегодня. 2021. № 1. С. 63-71.

Яковлева, М. Роль образования в формировании кадрового потенциала в сфере экономики замкнутого цикла // Профессиональное образование. 2019. № 5. С. 39-44.

УДК: 330.131.7 + 620.9

JEL O13, P48, Q4

Е.А. Осадченко

Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

Методические подходы к оценке энергетической безопасности: российский и зарубежный опыт

Аннотация

Исследование посвящено анализу методических подходов к оценке энергетической безопасности. Выявлены отличительные особенности построения российских и зарубежных методик, а также определены недостатки и ограничения, которые снижают качество оценок, получаемых по ним. Результаты будут использованы для совершенствования методики оценки энергетической безопасности на уровне региона.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, методика, топливно-энергетический комплекс

E.A. Osadchenko

Siberian Federal University

Krasnoyarsk, Russia

Methodological approaches to energy security assessment: Russian and foreign experience

Abstract

The study is devoted to the analysis of methodological approaches to assessing energy security. The distinctive features of the construction of Russian and foreign methods are revealed, as well as the shortcomings and limitations that reduce the quality of estimates obtained using them are identified. The results obtained will be used to improve the methodology for assessing energy security at the regional level.

Keywords: energy security, methodology, fuel and energy complex

Вопросы наличия, достаточности, качества и экономической доступности энергии включены в мировую повестку с первого энергетического кризиса 1973 года. Стремления урегулировать диспропорции в распределении энергетических ресурсов и гармонизировать интересы поставщиков и потребителей заложили фундамент развития концепции энергетической безопасности. Одним из шагов на пути обеспечения энергетической безопасности является оценка ее состояния, которая позволяет получить представление о текущей ситуации. Качество и адекватность такового зависит от того, насколько точно насущные вызовы и угрозы отражены в результате оценки, осуществленной по конкретной методике. В связи с этим актуальность приобретают попытки определить степень разработанности методик оценки энергетической безопасности в России и мире, а также возможность получения по ним достоверных оценок. В настоящей работе планируется выявить отличительные особенности построения российских и зарубежных методик оценки энергетической безопасности, а также сделать вывод об их состоятельности и обоснованности использования.

Методология исследования включает в себя общенаучные методы, а также комплексный подход к анализу наиболее релевантных отечественных и зарубежных научных работ по теме исследования и материалов и отчетов организаций, занимающихся вопросами энергетической безопасности.

Зарубежные исследования, посвященные оценке энергетической безопасности, не отличаются преимуществом методик. В целом, новая работа – оригинальная методика оценки. Опишем некоторые общие тенденции их построения. Разрабатываются в основном на уровне страны и включают от 3 до 5 сфер, охватывающих следующие аспекты: достаточность, приемлемость по цене, экологичность и эффективность [Huang et al., 2021]. Каждая сфера объединяет несколько показателей, которые отбираются на усмотрение автора, с привлечением экспертов или на основе анализа литературы [Comprehensive..., 2024]. В среднем методика объединяет от 10 до 20 показателей, для нормирования которых используется метод min-max (первый этап). Далее определяются веса, в 40% исследований они равные. Последний этап в методике – аддитивное агрегирование [Ang et al., 2015].

Анализ отечественных исследований показал, что работы по оценке энергетической безопасности не отличаются разнообразием методик, с конца XX века было разработано лишь 3 таковых, авторами которых являются исследователи из Института экономики Уральского отделения Российской академии наук [Моделирование..., 2004], Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук [Энергетическая..., 2011] и Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева [Диагностика..., 2018]. Они направлены на оценку энергетической безопасности региона. В таблице 1 представлен их сравнительный анализ по ряду критериев.

Таблица 1 – Сравнительный анализ отечественных методик оценки энергетической безопасности

Критерий	Институт экономики УрО РАН	ИСЭМ СО РАН	НГТУ им. Р.Е. Алексеева
Год опубликования	(1998)* 2004	1998	(2014)** 2018
Актуализация	не проводилась	не проводилась	не проводилась
Наличие структурных элементов (блоков, сфер и т.д.)	выделено 7 блоков	выделено 3 блока	не выделены
в том числе отражающих следующие аспекты:			
обеспеченность	+	+	не выделены
надежность/состояние	–/+	+/+	
экология	+	–	
эффективность	+	–	

Критерий	Институт экономики УрО РАН	ИСЭМ СО РАН	НГТУ им. Р.Е. Алексеева
Количество этапов	6	3	3
в том числе:			
нормирование	+	–	+
взвешивание	+	+	+
агрегирование	+	+	+
Количество показате- лей	30	8	6
в том числе возмож- ных к расчету на дан- ный момент	18	5	3
Характер показателей по форме выражения	относительные	относительные	относительные
Пороговые значения показателей	авторский алгоритм определения	определяются экс- пертным путем	средние значения
Удельные веса пока- зателей	определяются экс- пертным путем	определяются экс- пертным путем	равные
Уровни безопасности	Н, ПК (1,2,3), К (1,2,3)	Н, ПК, К	не выделены
Учитываемые виды энергии	тепловая, электриче- ская	электрическая	тепловая, электриче- ская
Учитываемые энерго- ресурсы	автомобильный бен- зин, природный газ, топочный мазут, ди- зельное топливо, уголь	природный газ, то- почный мазут, уголь	топливно- энергетические полез- ные ископаемые, кокс, нефтепродукты, газо- образное топливо
Обозначения: Н – нормальное состояние, ПК – предкризисное состояние, К – кризисное состояние. * возможно является годом первичной публикации, текст источника не удалось получить ** опубликована обобщенная версия методики в рамках оценки экономической безопасности			

Источник: составлено автором.

На основе вышеприведенного анализа в таблице 2 обобщен отечественный и зарубежный опыт построения методик оценки энергетической безопасности.

Зарубежные исследования в области энергетической безопасности отличаются большей широтой и разнообразностью методических подходов к оценке, нежели отечественные. Ежегодно публикуется несколько работ, освещающих данный аспект, что способствует адаптации методик под современные вызовы и угрозы в энергетике, следовательно, получению более состоятельных оценок. Использование российских методик для формирования объективного представления о состоянии энергетической безопасности осложняет прекращение разработки и публикации, а также приостановление предоставления и распространения ряда статистических показателей. Отсутствие этапа определения пороговых значений и их сравнения с фактическими значениями показателей, а также использование альтернативных подходов к установлению весов показателей – еще одно преимущество зарубежных методических подходов, что обусловлено снижением влияния субъективной составляющей, которая преобладает при определении таковых. Полученные результаты будут полезны для совершенствования методики оценки энергетической безопасности региона.

Таблица 2 – Особенности построения отечественных и зарубежных методик оценки энергетической безопасности

Характеристики	Зарубежный опыт	Российский опыт
Объект оценки	страна	регион
Структурные элементы (блоки, сферы и т.д.)	выделяются (3-5)	выделяются (3-7)
Количество показателей	10-20	6-30
Пороговые значения показателей	не предполагаются	экспертно
Характер показателей по форме выражения	относительные, абсолютные	относительные
Нормирование	применяется	применяется
Удельные веса показателей	равные веса/метод главных компонент/экспертно	экспертно
Уровни безопасности	не выделяются	выделяются
Учитываемые виды энергии	электрическая	тепловая, электрическая
Учитываемые энергоресурсы	природный газ, уголь	природный газ, уголь, нефтепродукты

Источник: составлено автором.

ЛИТЕРАТУРА

Диагностика энергетической безопасности регионов России (на примере ПФО) / Д. Н. Лапаев, Е. Н. Соснина, Е. С. Митяков, А. Н. Никонов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2018. – № 1. – С. 105-109.

Моделирование состояния и прогнозирование развития региональных экономических и энергетических систем / А. И. Татаркин, А. А. Макаров, Э. Г. Альбрехт [и др.]. – Москва : Экономика, 2004. – 462 с.

Энергетическая безопасность России: проблемы и пути решения / В. И. Рабчук, С. М. Сендеров, Г. Б. Славин [и др.]. – Новосибирск : Издательство Сибирского отделения РАН, 2011. – 197 с.

Ang B. W., Choong W. L., Ng T. S. Energy security: Definitions, dimensions and indexes // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2015. – Vol. 42. – pp. 1077-1093.

Comprehensive analysis of energy security indicators and measurement of their integrity / I. Siksnyte-Butkiene, D. Streimikiene, V. Lekavicius, T. Balezentis // Technological Forecasting and Social Change. – 2024. – Vol. 200, 123167.

Huang S.-W., Chung Y.-F., Wu T.-H. Analyzing the relationship between energy security performance and decoupling of economic growth from CO2 emissions for OECD countries // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2021. – Vol. 152, 111633.

И.В. Писарев

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева
Красноярск, Россия

Исследование инновационной активности регионов Сибирского федерального округа

Аннотация

В статье представлены результаты анализа инновационной активности регионов Сибирского федерального округа. Исследуются объем инновационных товаров, работ, услуг и проводится анализ инновационной активности организаций регионов СФО. В результате определено, что регионы Сибирского федерального округа характеризуются высоким уровнем дифференциации в инновационном развитии. Предложены некоторые направления повышения инновационной активности регионов СФО.

Ключевые слова: инновационная активность, инновационное развитие, регионы Сибири.

I.V. Pisarev

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
Krasnoyarsk, Russia

Research of Innovative Activity of the Regions of the Siberian Federal District

Abstract

The article presents the results of the analysis of the innovation activity of the regions of the Siberian Federal District. The volume of innovative goods, works, and services is studied and the analysis of innovative activity of organizations in the regions of the Siberian Federal District is carried out. As a result, it was determined that the regions of the Siberian Federal District are characterized by a high level of differentiation in innovative development. Some directions of increasing the innovation activity of the regions of the Siberian Federal District are proposed.

Keywords: innovative activity, innovative development, regions of Siberia.

Инновационное развитие регионов на сегодняшний день является одним из важнейших направлений региональной инновационной политики [Бывшев и др., 2024]. Инновационное развитие региона включает в себя эффективность функционирования основного капитала, научно-техническую и технологическую развитость промышленности и бизнеса, финансирование исследований и разработок [Белякова, 2015]. Одной из важнейших характеристик инновационного развития региона является уровень инновационной активности региона, которая позволяет мобилизовать инновационный, интеллектуальный и ресурсный потенциалы региона для создания и использования новых знаний в форме технологических или инновационных продуктов [Трилицкая, 2013; Остащенко, 2018].

Регионы Сибири играют важную роль в развитии России. Некоторые регионы Сибири входят в число лидеров по инновационному развитию, например, Новосибирская область – один из немногих регионов России, которая на протяжении деятельного времени входит в число лидеров инновационного развития согласно рейтингам инновационного развития [Бывшев, 2024]. При этом регионы Сибирского федерального округа характеризуются высоким уровнем дифференциации по инновационному развитию. Кроме того, среди проблем регионов СФО отмечаются невысокий уровень развития высококонкурентных и высокотехнологичных секторов экономики, недостаточное использование потенциала науки для повышения производительности промышленности [Крюков и др., 2020]. Учитывая высокую важ-

ность инновационного развития регионов, цель исследования – изучить состояние инновационной активности регионов Сибирского федерального округа.

Одним из лидеров по объему инновационных товаров, работ, услуг среди регионов Сибирского федерального округа является – Красноярский край, отгрузивший в 2022 году инновационных товаров, работ и услуг на 98 млрд рублей (таблица 1, рисунок 1). Также одними из лидеров округа являются Новосибирская и Омская области, отгрузившие инновационные товары, работы, услуги на 56 и 46 млрд рублей соответственно. При этом, объем отгруженных товаров, работ услуг Красноярским краем, Новосибирской и Омской областями более, чем в три раза превышает данный показатель по остальным регионам округа вместе взятым.

Таблица 1 – Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, работ и услуг регионов СФО за 2010-2022 гг., % (Составлено на основе данных Росстата)

Регион	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
РФ	4,32	6,01	7,52	8,65	8,12	7,50	8,21	7,06	6,49	6,67	7,17	6,33	6,21
СФО	1,33	1,68	2,29	3,05	3,33	3,70	3,27	2,98	2,17	2,95	4,65	2,98	2,41
Республика Алтай	2,99	5,93	0,05	0,08	0,17	0,09	0,15	0,64	0,92	2,45	0,00	11,59	4,21
Республика Тыва	0,68	0,10	0,00	0,00	0,02	0,19	0,26	0,12	0,70	0,23	0,00	0,98	0,00
Республика Хакасия	0,04	0,70	1,19	0,02	0,07	0,06	0,06	0,52	0,10	0,24	0,11	0,20	0,00
Алтайский край	2,80	2,57	2,42	3,57	3,97	3,66	4,30	3,95	2,51	3,14	2,43	2,50	2,24
Красноярский край	0,55	1,18	3,64	5,08	4,05	4,07	4,19	3,64	2,66	5,60	5,20	3,17	3,25
Иркутская область	0,55	0,96	1,34	0,78	1,59	2,56	1,24	0,72	0,77	1,14	1,37	0,24	0,76
Кемеровская область	0,51	0,43	0,21	0,36	2,14	2,89	2,08	1,62	0,74	1,01	2,45	0,89	0,73
Новосибирская область	4,62	4,85	6,54	8,62	9,36	8,16	9,60	7,72	5,40	3,41	3,80	3,74	5,25
Омская область	2,19	2,60	2,44	3,42	3,27	4,02	2,73	2,94	2,50	1,50	13,97	12,39	7,71
Томская область	2,54	4,23	2,40	3,68	3,59	4,99	4,14	5,23	4,69	4,44	5,01	3,67	3,01

При этом, при сравнении регионов по показателю «доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, работ и услуг регионов СФО» (таблица 1) на 2022 год лидером является Омская область со значением 7,71%, при этом являясь единственным регионом СФО имеющим в 2022 году значения выше среднероссийского (6,21%).

Регионами-лидерами по уровню инновационной активности организаций среди регионов Сибирского федерального округа являются Томская область и Алтайский край. При этом, последние 6 лет только эти регионы Сибирского федерального округа характеризовались уровнем инновационной активности выше среднероссийского.

Важно отметить, что ниже среднероссийских значений по уровню инновационной активности организаций оказались Красноярский край, Новосибирская и Омская области (рисунок 2), которые характеризуются высокими абсолютными и относительными показателями по объему инновационных товаров, работ, услуг. В первую очередь это связано с значительными объемами промышленного производства в Красноярском крае, Новосибирской и Омской областях, в отличие от Томской области и Алтайского края.

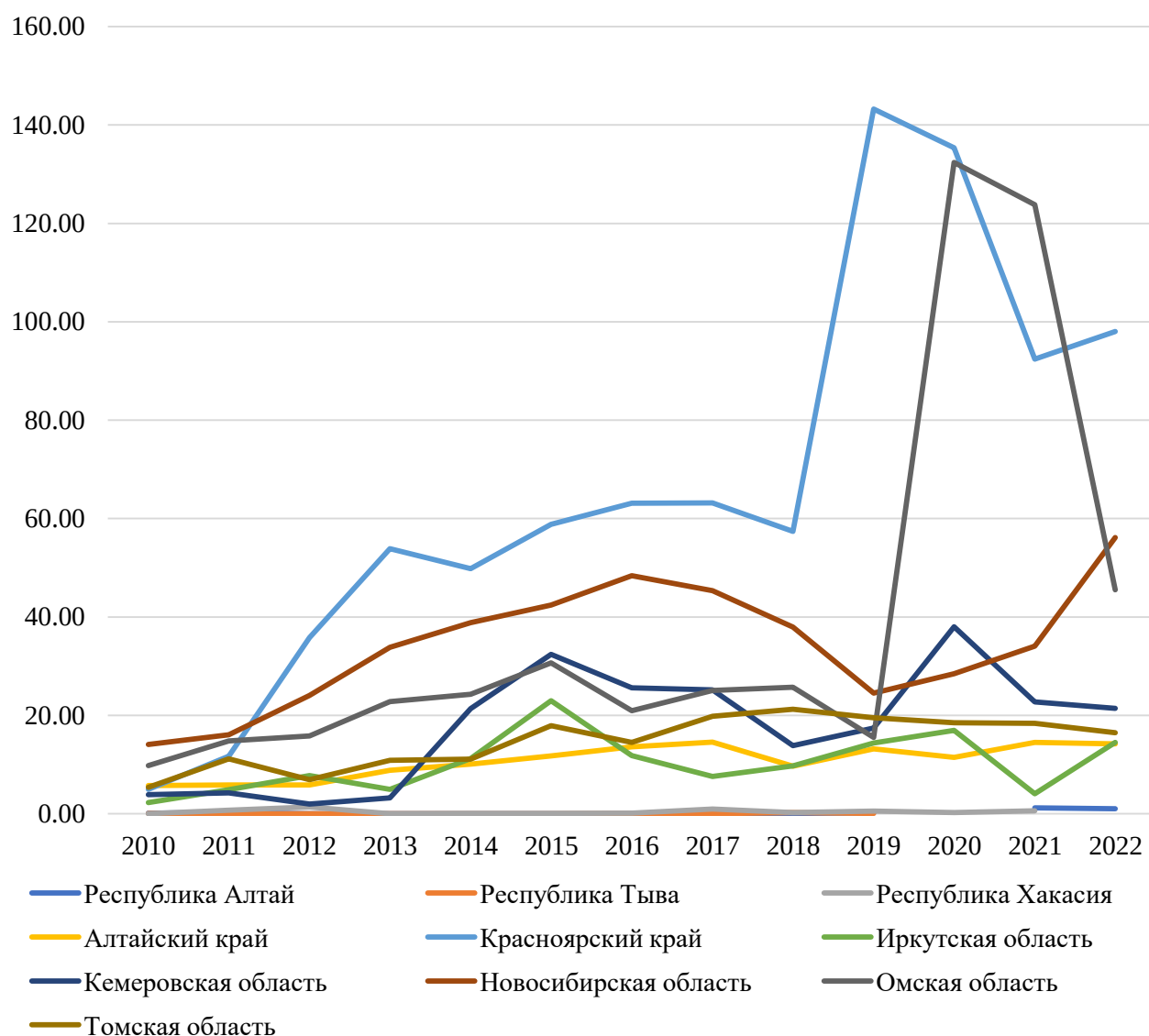


Рисунок 1 – Динамика объема инновационных товаров, работ, услуг регионов СФО за 2010-2022 гг., млрд руб.

Источник: Составлено на основе данных Росстата

Таким образом, анализ основных показателей инновационной активности регионов Сибирского федерального округа показал необходимость повышения инновационной деятельности, что связано и с высоким уровнем дифференциации регионов по инновационному развитию и отсталостью многих регионов от среднероссийских значений и средних значений по округу.

В целом регионам Сибирского федерального округа стоит уделять больше внимания повышению инновационной активности промышленных предприятий, поскольку это окажет положительное воздействие на конкурентоспособность предприятий и производимых ими товаров [Лиднер и др., 2016]. Также следуют увеличивать взаимодействие между научно-образовательными и промышленными предприятиями как внутри регионов, так и между регионами округа. Такое взаимодействие позволит создать новые высокопроизводительные рабочие места и будет способствовать снижению оттока высококвалифицированных кадров.

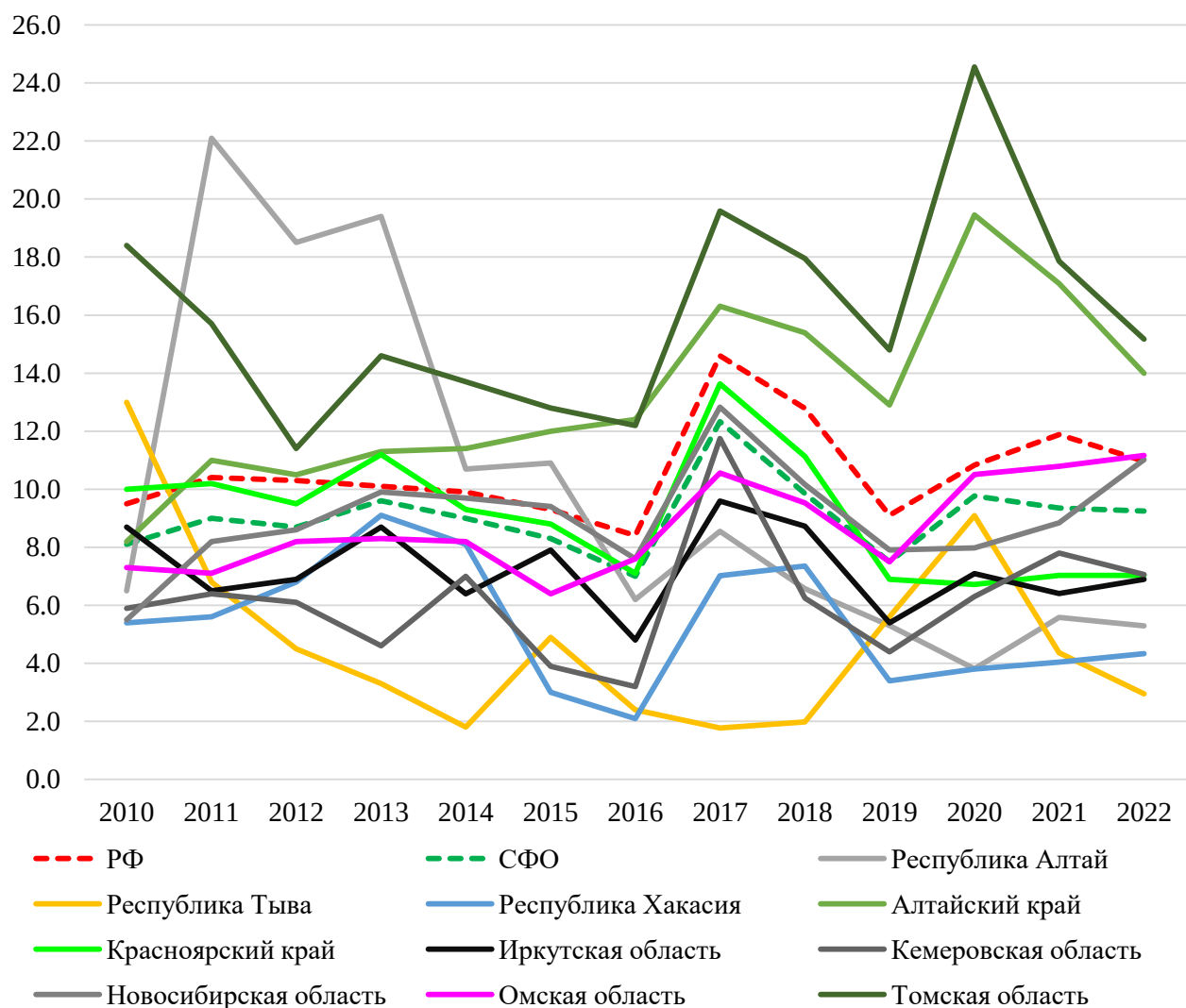


Рисунок 2 – Уровень инновационной активности организаций регионов СФО за 2010-2022 гг., %

Источник: Составлено на основе данных Росстата

ЛИТЕРАТУРА

- Белякова Г.Я., Батукова Л.Р. Инструменты оценки инновационного развития региона // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-10. – С. 2190-2193
- Бывшев В.И. Формирование модели научно-технологической и инновационной политики в субъекте Российской Федерации // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2024. – Т. 17, № 1. – С. 117-136. – EDN LCIIIDT.
- Бывшев В.И., Писарев И.В. Региональная научно-технологическая и инновационная политика: стратегическое планирование и нормативно-правовое обеспечение // Журнал институциональных исследований. – 2024. – Т. 16, № 2. – С. 73-85. – DOI 10.17835/2076-6297.2024.16.2.073-085.
- Крюков В.А., Лавровский Б.Л., Селиверстов В.Е. [и др.]. Сибирский вектор развития: в основе кооперация и взаимодействие // Проблемы прогнозирования. – 2020. – № 5(182). – С. 46-59. – DOI 10.1134/S1075700720050111.
- Линдер Н.В., Арсенова Е.В. Инструменты стимулирования инновационной активности холдингов в промышленности // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2016. – Т. 198, № 2. – С. 266-274.
- Осташенко Т.В. Оценка интеллектуально-инновационной активности регионов Российской Федерации // Инновационное развитие экономики. 2018. № 5(47). С. 106-120.
- Трилицкая О.Ю. Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности предприятия // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2013. – № 1(22). – С. 155-161.

Д.О. Подгородецкий
Новосибирский национальный исследовательский университет
Новосибирск, Россия

«Поворота на Восток»: оценка результатов спустя два года¹

Аннотация

В работе проведен ретроспективный анализ реализации стратегии «Поворота на Восток», которая стала необходимым элементом внешнеэкономической политики России после 2022 года. Основное внимание уделено оценке экономической активности в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах в 2022-2023 годах, с использованием опережающих индикаторов валового регионального продукта. Методология включает применение гармонического и спектрального анализа для построения ретроспективного прогноза экономической динамики. Полученные результаты показывают значительные отклонения фактических данных от прогнозируемых, что свидетельствует о сложностях в реализации стратегии и необходимости её корректировки. Работа подчёркивает, что двухлетний период недостаточен для достижения поставленных целей в условиях текущих геополитических и экономических вызовов.

Ключевые слова: Поворот на Восток», ретроспективный прогноз, валовой региональный продукт, гармонический анализ, Сибирский федеральный округ, Дальневосточный федеральный округ.

D.O. Podgorodetskiy
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

«Pivot to the East»: Assessing the Results Two Years Later

Abstract

The study presents a retrospective analysis of the implementation of the «Pivot to the East» strategy, which became a necessary element of Russia's foreign economic policy after 2022. The focus is on assessing economic activity in the Siberian and Far Eastern Federal Districts during 2022-2023, using leading indicators of gross regional product. The methodology includes the application of harmonic and spectral analysis to build a retrospective forecast of economic dynamics. The results obtained show significant deviations of actual data from the forecasted values, indicating difficulties in implementing the strategy and the need for its adjustment. The study emphasizes that a two-year period is insufficient to achieve the set goals under the current geopolitical and economic challenges.

Keywords: "Pivot to the East," retrospective forecast, gross regional product, harmonic analysis, Siberian Federal District, Far Eastern Federal District.

В середине 2010-х годов стала востребованной идея «Поворота на Восток» за счет масштабного сдвига центра мировой экономики в страны восточной, юго-восточной Азии и Индии [Караганов, 2012]. В 2013 году в концепции внешней политики РФ закрепляет за собой статус ключевого транзитного направления по обеспечению торгово-экономических

¹ Научный руководитель – к.э.н., доцент Екатерина Алексеевна Горюшкина

связей между Европой и Азиатско-Тихоокеанским регионом [Концепция, 2013]. После февраля 2022 года геополитические и экономические условия основательно изменились. Экономика страны адаптируется к новым условиям и проходит через структурную перестройку. В это время идея «Поворота на Восток» становится более актуальной. Экономический разворот России к странам Тихоокеанского региона через динамичное развитие восточных территорий. Главным партнером в реализации стратегии поворота стал Китай. На данный момент Россия и КНР реализуют более 80 совместных инвестиционных проектов стоимостью более 20 млн долл. [Поднебесные, 2024]. Результатом переориентации на восточное направление должен стать рост деловой активности в регионах Сибири и Дальнего Востока. Стал ли Восток источником роста для экономики России? Получить ответы на вопросы стало целью этой работы.

Ретроспективный прогноз – один из способов достижения поставленной цели. Прогноз экономической динамики территорий России на 2022-2023 гг. без учета новых условий и его сравнение с уже фактическими данными позволяет понять, произошла ли пространственная конвергенция за счет увеличения экономической активности в Азиатской части России.

Валовой региональный продукт как индикатор экономической активности в регионах не подходит для предложенного способа из-за годовой частотности предоставления данных Росстатом. Менее популярный, но более подходящий для работы – опережающий индикатор ВРП (далее - ОИ ВРП) [Бойко, 2020]. Это индексный показатель, который характеризует динамику активности в основных отраслях экономики с квартальной и месячной периодичностью. Основа для его расчета – это средневзвешенное значение активности в четырех основных секторах экономики: промышленности, строительстве, розничной торговле и предоставлении услуг. В работе использованы месячные данные ОИ ВРП для федеральных округов и их территорий с 2011 по 2023 годы.

Для построения ретроспективного прогноза взята параметрическая модель, которая включает тренд и сезонность.

$$\tilde{Y} = Y^{tr} + Y^{seas} + \varepsilon \quad (1)$$

В уравнении (1) тренд – это компонента, характеризующая изменения ряда ОИ ВРП за весь рассматриваемый период. С экономической точки зрения, тренд описывает долгосрочную динамику показателя. В качестве функции тренда был взят полином первой степени. Выбор сделан на основе эмпирической проверки. В свою очередь, сезонная компонента в уравнении (1) представляет часть вариации временного ряда, представляющая внутригодовые колебания, которые стабильны из года в год в отношении времени, направления и величины. Сумма гармоник (уравнении (2)), а не сумма фиктивных переменных описывает сезонность в модели. На ее основе построена модель, которая и применяется для построения прогноза экономической активности для всех регионов РФ.

$$\tilde{Y} = a_1 t + \sum_{k=1}^N (\alpha \cos(2\pi \cdot f t) + \beta \sin(2\pi \cdot f t)) + \varepsilon \quad (2)$$

Наиболее трудоемкий этап в процессе построения этой модели - нахождение параметров сезонной составляющей, т.е. гармонического тренда. С этой целью использованы инструменты гармонического и спектрального анализов. Анализ временных рядов опирается на гармонический анализ с целью доказательства того факта, что временной ряд можно представить в виде конечного ряда Фурье. Иными словами, ряд может быть разложен как сумма определенных гармоник (3).

$$y_t = \sum_{j=0}^{\lfloor T/2 \rfloor} \left(\alpha_j \cos \frac{2\pi j}{T} t + \beta_j \sin \frac{2\pi j}{T} t \right) \quad (3)$$

где, α_j , β_j -коэффициенты Фурье, T -количество наблюдений

На базе теоремы Парсеваля осуществляется спектральный анализ. Он дает возможность исследовать смесь регулярных и нерегулярных спадов и подъемов, найти значимые гармоники. В результате мы получаем разложение дисперсии процесса по гармоникам и вклад каждой из них в изучаемый процесс. Наиболее значимые гармоники встраиваются в рабочую модель. Метод не предполагает предварительное знание частоты колебаний, в чем его преимущество над фиктивными переменными. В модель каждого региона было встроено индивидуальное количество значимых гармоник. Количество удовлетворяло заранее определенному критерию – значение скорректированного R^2 обязано превосходить 75% с учетом этих гармоник в модели. Это обеспечивает равную прогностическую силу для каждой региональной модели.

На рис.1-3 представлены результаты прогнозирования экономической активности в период с 01.2022 по 12.2023 для РФ, СФО и ДВФО на основе их индивидуальных эконометрических моделей. Аналогичные результаты были получены для остальных федеральных округов. Эмпирический анализ ретроспективного прогноза указывает на территориальную разнородность при адаптации к санкционному шоку и новым экономическим условиям. Прогнозы Сибири и Дальнего Востока чаще меньше, чем фактические данные на всем периоде по сравнению с федеральными округами Европейской части.





Рисунок 3 – Сравнение фактических и прогнозных значений экономической активности в ДВФО за 2022-2023 гг.

Источник: расчеты автора

Для количественного анализа различий между субъектами было рассчитано *отклонение между фактическими и прогнозными значениями* ОИ ВРП в индексах в каждый месяц исследуемого периода – 24 наблюдения. В качестве агрегирующего показателя отклонения для каждой территории была выбрана медиана, которая позволяет нивелировать влияние одиноких экстремально низких и высоких отклонений факта от прогноза на общую характеристику ретроспективного прогноза каждой территории. Показатель был рассчитан как для каждого ФО (за исключением СКФО) на 24 наблюдениях, так и в отдельности для каждого года. Это позволяет оценить временную устойчивость влияния новых условий на экономическую активность в федеральных округах. Результаты представлены на рис. 4.

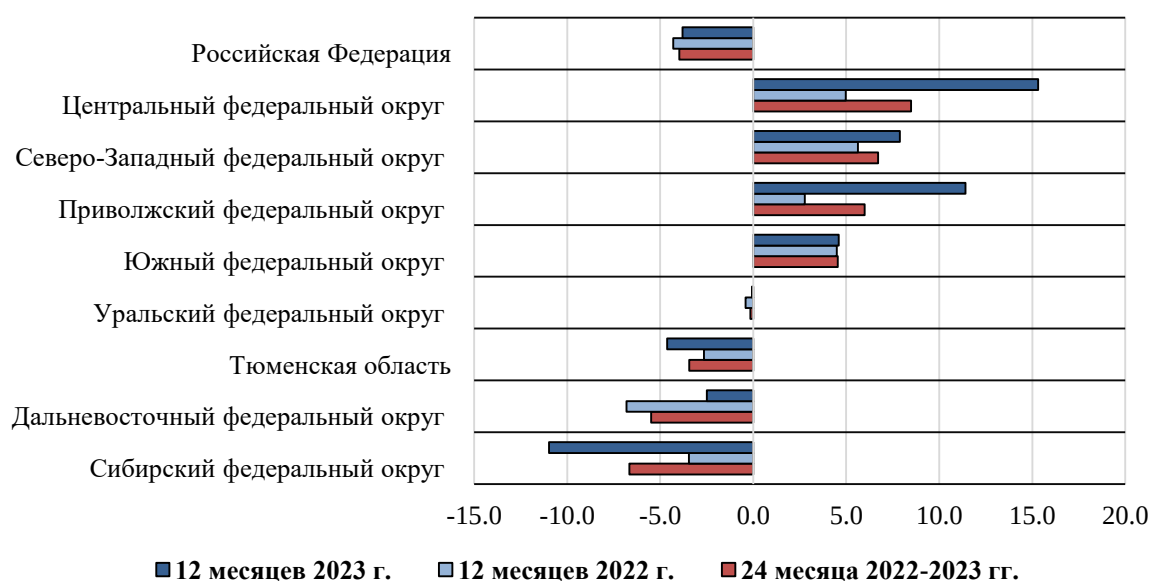


Рисунок 4 – Медиана отклонения фактических значений от прогнозных в региональном разрезе

Источник: расчёты автора

При сравнении 2022 и 2023 года видно, что тенденция не была переломлена. Медиана ни одного ФО не сменила знак и не стала близка к нулю. Количественный анализ результатов показывают, что фактический выпуск в ДВФО и СФО значительно отклоняется от прогноза модели по сравнению с ЦФО и СЗФО в течение всего рассматриваемого промежутка времени.

Одна из причин полученных результатов кроется в отраслевой специализации СФО и ДВФО. В 2019 году на добычу полезных ископаемых приходилось больше 15% от валово-

го регионального продукта каждого федерального округа¹. Доля налоговых доходов от этого сектора экономики в том же году в СФО и ДВФО составили 43% и 22% соответственно². Добыча полезных ископаемых, занимает большую долю в экономике обоих ФО. Первые пакеты санкций прямо или косвенно по этому сектору ударили и продолжают оказывать долгосрочное влияние. В результате произошло снижение добычи полезных ископаемых из-за проблем с обновлением оборудования и материалов, а также возникли проблемы с логистикой из-за недостаточной пропускной способности железных дорог [Малов, 2023].

Переориентация на Восток и остаётся важной стратегией для России, её реализация сталкивается с серьёзными трудностями, требующими пересмотра подходов и долгосрочных структурных изменений. Данный процесс требует большего времени, чем первоначально предполагалось, для достижения поставленных целей.

ЛИТЕРАТУРА

Бойко В., Кисляк Н., Никитин М., Оборин О. Методы расчета опережающего индикатора валового регионального продукта: Серия докладов об экономических исследованиях, № 54 / Банк России. – Март 2020. – 54 с.

Караганов, С.А., Барабанов, О.Н., Бордачев, Т.В. К Великому океану, или новая глобализация России: аналитический доклад Международного дискуссионного клуба "Валдай" / С.А. Караганов (ред.), О.Н. Барабанов, Т.В. Бордачев. – Москва: Международный дискуссионный клуб "Валдай", 2012. – 57 с.

Концепция внешней политики Российской Федерации (12 февраля 2013 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/official_documents/70218094/ (дата обращения: 31.08.2024).

Манушин Д.В. Антисанкционная и санкционная экономическая политика России 2022–2025. Часть 2: Последствия войны санкций, управление изменениями, уточнение понятий исследования. *Russian Journal of Economics and Law*. 2024;18(1):36-69

Поднебесные технологии: какие проекты Россия развивает вместе с Китаем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/665439809a7947f47f2527e2> (дата обращения: 31.08.2024).

Суслов В.И. Ибрагимов Н.М., Талышева Л.П., Цыплаков А.А. Эконометрия: Учебник. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2005. – 744 с

Узкий путь на Восток: как решить проблему растущего грузопотока в Азию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://selunion.ru/page10092023> (дата обращения: 31.08.2024).

Федеральная налоговая служба России. URL.: www.gks.ru (дата обращения 31.08.2024)

Федеральная служба государственной статистики России. URL.: www.nalog.gov.ru (дата обращения 31.08.2024)

Малов В.Ю., Тарасова О.В., Валиева О.В., Горюшкина Е.А. Конкуренция отраслей экономики за провозные способности Восточного полигона. ЭКО. – 2024. – № 5. – С. 8-24.

¹ Федеральная налоговая служба России. URL.: www.gks.ru (дата обращения 31.08.2024)

² Федеральная служба государственной статистики России. URL.: www.nalog.gov.ru (дата обращения 31.08.2024)

Р.Е. Ракоч

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН
Москва, Россия

**Концепция количественного измерения параметров производственных цепочек РФ
на основе мировых таблиц «затраты-выпуск»**

Аннотация:

В статье приводится краткий обзор возможного прикладного использования количественного инструментария глобальных цепей создания добавленной стоимости по оценке производственных цепочек на основе таблиц «затраты-выпуск». Основное внимание уделено применению метода измерения «длины» межотраслевых межстрановых связей к российским внешнеэкономическим отношениям и их значимости. Рассмотрена оценка интенсивности и фрагментированности межстрановых межотраслевых связей, сложившихся за последние несколько десятилетий. Авторская позиция заключается в обосновании возможности и необходимости применения рассмотренного инструментария количественного измерения «силы» и «длины» межотраслевых связей в рамках анализа перспектив торгово-экономических отношений России с внешним миром.

Ключевые слова: межотраслевые связи, глобальные цепи создания добавленной стоимости, затраты-выпуск, внешняя торговля.

R.E. Rakoch

The Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**The Concept of Quantitative Measurement of Parameters of Production Chains of the
Russian Federation Based on World Input-Output Tables**

Abstract

The article provides a brief overview of the possible applied use of quantitative tools of global value-added chains for assessing production chains based on input-output tables. The main attention is paid to the application of the method of measuring the “length” of intersectoral intercountry connections to Russian foreign economic relations and their significance. An assessment of the intensity and fragmentation of cross-country, cross-sectoral ties that have developed over the past few decades is considered. The author’s position is to justify the possibility and necessity of using the considered tools for quantitative measurement of the “strength” and “length” of intersectoral connections as part of the analysis of the prospects for trade and economic relations of Russia with the world.

Keywords: intersectoral connections, global value-added chains, input-output model, foreign trade.

Современные тенденции в мировой экономике, связанные с трансформацией системы торгово-экономических отношений между развитыми и развивающимися странами, влекут за собой необходимость нового взгляда на смысл понятия глобальных цепочек создания добавленной стоимости (ГЦС) [Саяпова, Ракоч, 2023]. Среди исследователей в связи с напряжением в международных отношениях появилась точка зрения, допускающая снижение продуктивности дальнейшего исследования ГЦС в целях реализации прикладных решений в области экономической политики.

Даже если меняются контуры торгово-экономических отношений, международная кооперация не может исчезнуть. Поэтому, на взгляд автора, исследование ГЦС, как и использование ее инструментария, в текущих условиях развития мировой экономики не только не теряет актуальности, но и приобретает новые направления приложения [Саяпова, Ракоч, 2023]. В этой работе мы сконцентрируемся на анализе, проведенном на базе мировых моделей «затраты-выпуск».

Традиционный подход «затраты-выпуск» к анализу цепочки поставок в основном сосредоточен на измерении взаимосвязанности или «силы» связей между отраслями. Сила связи, в свою очередь, характеризуется удельными показателями на единицу конечного результата. Добавление измерения «длины» цепочек поставок (среднее расстояние между отраслями – APL^1) к анализу международного разделения производства позволяет измерить степень технологической фрагментации и сложности конкретных цепочек поставок, а также влияние торговой политики на объем и стабильность международной торговли в случае, если производственный процесс фрагментирован и распределяется между разными странами. Увеличение промежуточных этапов в производственной цепочке, как известно, повышает уязвимость межотраслевых связей.

Формула для коэффициентов матрицы среднего расстояния P выглядит следующим образом:

$$p_{ij}^{rs} = \begin{cases} h_{ij}^{rs} / l_{ij}^{rs}, & \text{при } i \neq j \text{ или } r \neq s \\ h_{jj}^{rr} / l_{jj}^{rr} - 1, & \text{при } i = j, r = s \end{cases} \quad (1)$$

Где l_{ij}^{rs} - коэффициенты матрицы полных затрат, рассчитанные на базе мировых таблиц «затраты-выпуск», h_{ij}^{rs} - коэффициенты матрицы $H = 1 \cdot A + 2 \cdot A^2 + 3 \cdot A^3 + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} tA^t$, где A – матрица коэффициентов прямых затрат.

Второй рассматриваемый нами показатель, оценивающий цепочки поставок, отражает «силу» связи. Будем учитывать силу связей исходя из следующих коэффициентов матрицы W :

$$W = \frac{1}{2} [(G - I) + (L - I)]; \quad (2)$$

Формула (2) позволяет учитывать связи как со стороны предложения (через матрицу полного предложения G), так и со стороны спроса (через матрицу полных затрат L), пренебрегая начальными эффектами, отображенными в единичной матрице I [Dietzenbacher, 2007]. Коэффициенты матрицы W (w_{ij}), в свою очередь, показывают силу связи между отраслями и отображают среднее значение прямого эффекта влияния издержек в отрасли i на объем выпуска в отрасли j и обратного эффекта влияния спроса в отрасли j на выпуск отрасли i .

Как показывают результаты исследования, сильных двусторонних межстрановых межотраслевых связей России (как импортера) в производственных цепях немного. Данное обстоятельство объясняется положением России, находящейся в начале глобальных цепей создания стоимости. Полученные результаты вполне согласуются с устоявшимися представлениями о международных торгово-экономических связях отечественного обрабатывающего сектора. Как и следовало ожидать, сильные связи наблюдались между автомобилестроительными отраслями Германии и Японии и российским производством автомобилей, между производством компьютерного и электронного оборудования Китая и одноименной отраслью России. Можно говорить о том, что у России достаточно мало импортных поставок промежуточной продукции, характеризующихся сильной связью с партнером (т. е. двусторонней заинтересованностью). Видов продуктов, в которых сильнее заинтересована Россия, чем поставщики, конечно, больше [Саяпова, Ракоч, 2023].

¹ Показатель APL (Average Propagation Length) рассчитывается как средневзвешенное количество этапов производства, через которые проходит воздействие отрасли A на отрасль B .

Межотраслевые межстрановые связи России в качестве производителя (экспортера) достаточно известны: отрасли отечественной экономики большей частью располагаются в начале производственных цепочек как поставщики сырья и глубоко включены в систему мировых торгово-экономических отношений [Широв, 2023]. В данном случае, как сила, так и длина производственных связей значительны. Переходя к рассмотрению соотношения силы связи России с отраслями других стран как поставщика и как импортера промежуточных продуктов, можно отметить следующее: наиболее сильная связь России (как импортера) с германским автомобилестроением почти в 10 раз меньше силы связи российской добычи нефти и газа с нефтепереработкой Болгарии. Сильные связи в основном сочетаются с небольшой длиной между отраслями, характерной для прямых поставок. Значимые «длинные» связи для экспортируемой продукции России наблюдаются реже, чем «короткие», что, в свою очередь, объясняется характером использования российского сырья, особенно в европейской экономике.

Как показывает анализ данных по параметрам w и APL , наибольшее разрушающее действие прекращение поставок российских энергоресурсов оказывает на страны ЕС с относительно небольшой экономикой, такие, как Болгария, Польша, Венгрия, Словакия, прибалтийские страны. Например, для нефтепереработки Болгарии значимость российских энергоресурсов в 5 раз выше аналогичного показателя для Германии, для электроэнергетики – в 7 раз.

Значимые связи для РФ за 2000 и 2018 годы, рассчитанные на основе агрегированных по кластерам таблиц «затраты-выпуск», представлены на рисунке 1 и 2.

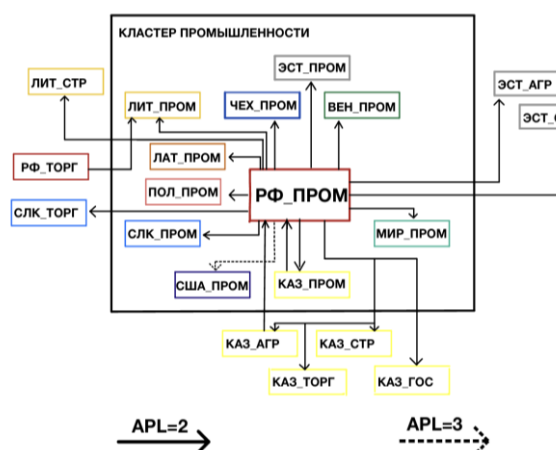


Рисунок 1 – Производственные цепочки РФ в мировой экономике в 2000 году.

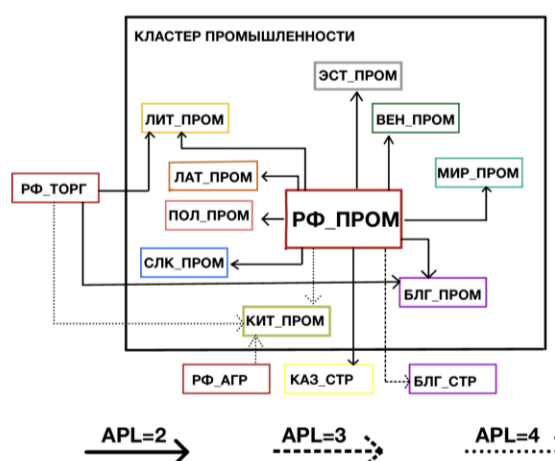


Рисунок 2 – Производственные цепочки РФ в мировой экономике в 2018 году.

Источник: расчеты автора на основе мировых таблиц «затраты-выпуск» за 2018 г., разработанных Управлением статистики ОЭСР.

В работе представлены первые результаты анализа силы и длины межотраслевых межстрановых взаимодействий Российской Федерации. На взгляд автора, несмотря на произошедшие и предстоящие изменения во внешнеэкономических связях России, анализ сложившейся структуры производственных цепочек на основе мировых таблиц «затраты-выпуск» представляет научный и прикладной интерес. Рассмотренные показатели силы и длины межотраслевых межстрановых связей характеризуют степень их устойчивости. Высокие значения силы связи w , как правило, указывают на устойчивость данных экономических отношений и болезненность их прекращения под политическим давлением. Показатель длины связей (APL) характеризует уровень фрагментированности, многоэтапности производственных связей и дает информацию о возможности передачи внешнеэкономических шоков по всей цепочке производственных связей [Саяпова, Ракоч, 2023].

ЛИТЕРАТУРА

Inomata S. Analytical Frameworks for Global Value Chains: An Overview. URL: <https://www.researchgate.net/publication/322655477>

Inomata S., and Meng B. Transnational Interregional Input-Output Tables: An Alternative Approach to MRIO? // Sustainability Practitioner's Guide to Multi-Regional Input-Output Analysis, edited by J. Murray and M. Lenzen, 2013. Pp. 33-42.

Miller R., Blair P. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions, Third Edition // Cambridge: Unedited Final Manuscript. 2022. 738 p.

Dietzenbacher E., Romero I. Production Chains in an Interregional Framework: Identification by Means of Average Propagation Lengths // International Regional Science Review. 2007. Vol. 30. No. 4. Pp. 362-383.

Саяпова А.Р., Ракоч Р.Е.. Концепция глобальных цепей стоимости в количественных измерениях российских внешнеэкономических связей // Проблемы прогнозирования. 2023. № 6 (201). С. 180-192. DOI: 10.47711/0868-6351-201-180-192

Широв А.А. Развитие российской экономики в среднесрочной перспективе: риски и возможности // Проблемы прогнозирования. 2023. № 2 (197). С. 6-17. DOI: 10.47711/0868-6351-197-6-17.

УДК: 332.143

JEL R11

Е.А. Рассолов^{}, А.Н. Буфетова^{*,**}**

^{*} Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,

^{**} Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Анализ структурных оснований шокоустойчивости регионов России

Аннотация

В работе представлены результаты исследования шокоустойчивости российских регионов в период кризисов 2008, 2014 и 2020 годов и влияние на нее региональных особенностей отраслевой структуры и собственной конкурентоспособности экономик регионов. Анализ структурных особенностей динамики ВРП в период кризисов выполнен методом сдвиг-доля. Показано, хотя особенности кризисов оказывают влияние на роль различных факторов в динамике ВРП, но все же общие тенденции проявляются: наибольший вклад в падение ВРП обеспечивает эффект регионального роста, а шокоустойчивость регионов определяется особенностями их экономики, причем региональная специфика эффективности экономики в большинстве случаев значительно влияет на динамику ВРП, чем его отраслевая структура. Устойчивость регионов, специализированных на нефтедобыче, к кризису зависит от его характера, а диверсификация региональной экономики может оказывать положительное влияние на ее шокоустойчивость.

Ключевые слова: регион, структурный анализ, метод «сдвиг-доля», диверсификация экономики, резильентность.

Analysis of the Structural Foundations of Shock Resistance in Russian Regions

Abstract

The paper presents the results of the study of resilience of Russian regional economies during the crises of 2008, 2014 and 2020 and the impact on it of regional peculiarities of the sectoral structure and own competitiveness of regional economies. The structural features of GRP dynamics during crises are analysed using the shift-share method. It is shown that although the characteristics of crises influence the role of various factors in the dynamics of GRP, the general trends are still manifested: the largest contribution to the decline in GRP is provided by the effect of regional growth, the resilience of regions is determined by the specifics of their economy, and the regional specifics of economic efficiency in most cases have a greater impact on the dynamics of GRP than its sectoral structure. The resilience of regions specialised in oil production depends on crisis nature, while the diversification of the regional economy can have a positive impact on its resilience.

Keywords: region, structural analysis, shift-share method, economic diversification, resilience.

Сбалансированное и стабильное развитие любой экономической системы во многом связано с ее способностью реагировать на шоки, вызывающие кризисные ситуации. В условиях назревающих изменений мировой экономической системы и структурных изменений экономики России выявление степени шокоустойчивости региональных экономик и факторов, на нее влияющих, приобретает особую и возрастающую значимость.

Регионы России значительно различаются по уровню социально-экономического развития, структуре экономики, экономико-географическому положению, институциональным особенностям и проч., что предопределяет их разную реакцию на экономические шоки. Для характеристики способности экономической системы противостоять кризисам в литературе используется термин шокоустойчивость, или резильентность, под которым в данной работе понимается «способность объекта — актива, организации, сообщества, региона — предвидеть, сопротивляться, абсорбировать, реагировать, адаптироваться и восстанавливаться после возмущающего воздействия (шока)» [Песецкий, 2021, с. 57].

Целью исследования является анализ шокоустойчивости российских регионов и влияние на нее региональных особенностей отраслевой структуры и собственной конкурентоспособности экономик регионов.

В работе использовался метод «сдвиг-доля», позволяющий выделить факторы шокоустойчивости путём анализа структурных особенностей динамики региональных показателей. При стандартной схеме метода изменение экономического показателя между двумя крайними годами выбранного временного интервала разлагается на три компоненты: эффект национального роста, эффект отраслевой структуры (пропорциональный сдвиг) и эффект региональной доли (дифференциальный сдвиг) [Березиков, 2017]. Были рассмотрены три кризиса, с которыми столкнулась российская экономика в XXI веке – 2008-2009, 2014-2015 и 2019-2020 годов, а в качестве основного показателя, отражающего динамику региональных экономик во время кризиса, использовался валовой региональный продукт. Расчёты проведены по данным Росстата, взятым из Банка готовых документов¹, а также данным ЕМИСС.

Основные гипотезы исследования следующие:

¹ URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/free/b08_26/Main.htm (дата обращения: 09.05.2024)

1) поскольку все рассматриваемые кризисы были так или иначе связаны с внешним шоком, то наибольший негативный вклад в динамику ВРП вносит эффект национального роста;

2) в более устойчивых регионах негативный эффект национального роста компенсируется положительными эффектами отраслевой структуры и региональной доли, отражающими особенности региональных экономик, в наименее устойчивых регионах все эффекты негативны и действуют сонаправленно, обеспечивая большее падение ВРП и меньшую шокоустойчивость;

3) специализированные экономики менее шокоустойчивы, в то время как диверсификация региональной экономики способствует повышению ее шокоустойчивости.

В ходе исследования ни одна из выдвинутых гипотез не была подтверждена полностью, ввиду того что шоки, вызвавшие кризисы, имели разную природу и потому неодинаково сказались на разных регионах и разных отраслях экономики. Однако факторы, оказывающие влияние на шокоустойчивость в общем случае, все же просматриваются.

Так, наибольший вклад в падение ВРП в период кризисов 2008-2009 и 2019-2020 гг. действительно обеспечивал эффект национального роста (-7,61% и -1,91% соответственно). Однако, в кризис 2014-2015 годов, который отличался умеренностью и географической ограниченностью спада промышленного производства [Зубаревич, 2016], эффект национального роста был незначительным и составил только -0,61%.

Эффекты, отражающие особенности региональных экономик, действительно являлись фактором, компенсирующим действие эффекта национального роста в шокоустойчивых регионах, однако сильнее действовал эффект региональной доли (в резильентных регионах варьируется от ~2% до 16% в зависимости от кризиса), а пропорциональный сдвиг почти всегда оказывался в несколько раз меньше регионального. Следовательно, индивидуальная конкурентоспособность региона в большинстве случаев значительно влияет на прирост ВРП, чем его отраслевая структура. В то же время в наименее устойчивых регионах пропорциональный и дифференциальный сдвиги не обязательно действовали сонаправленно, эффект отраслевой структуры зачастую перекрывался эффектом региональной доли. Только в 2019-2020 гг. в наименее устойчивых регионах, специализирующихся на нефте- и газодобыче, пропорциональный и дифференциальный сдвиги отрицательны и значительны (среднее значение регионального сдвига $\approx -3\%$, отраслевого $\approx -1,5\%$).

Влияние специализации экономики региона на ее шокоустойчивость определяется отраслью специализации и характером кризиса. Специализированные нефтедобывающие регионы были относительно шокоустойчивы во время кризисов 2008-2009 и 2014-2015 годов несмотря на то, что цены на нефть падали во время всех рассматриваемых кризисов. Вероятная причина в том, что в 2008-09 гг. нефтегазовые отрасли не являлись лидерами среди пострадавших, а в 2014-2015 годах произошло существенное обесценение рубля, которое компенсировало падение цен на нефть. Однако именно нефтегазодобывающие регионы сильнее всего пострадали от кризиса 2019-2020 годов из-за уменьшения объема экспортных поставок и снижения цен на нефть.

Для анализа влияния диверсификации региональной экономики на ее шокоустойчивость была оценена связь величин отраслевого сдвига, отражающего влияние особенностей отраслевой структуры региональной экономики на ее динамику во время кризиса, и индексов разнообразия отраслевой структуры, в качестве которого использовался индекс энтропии Шеннона.

Положительное влияние диверсификации региональной экономики на ее шокоустойчивость проявилось для отдельных групп регионов в периоды кризисов 2008 и 2020 годов (рис. 1).

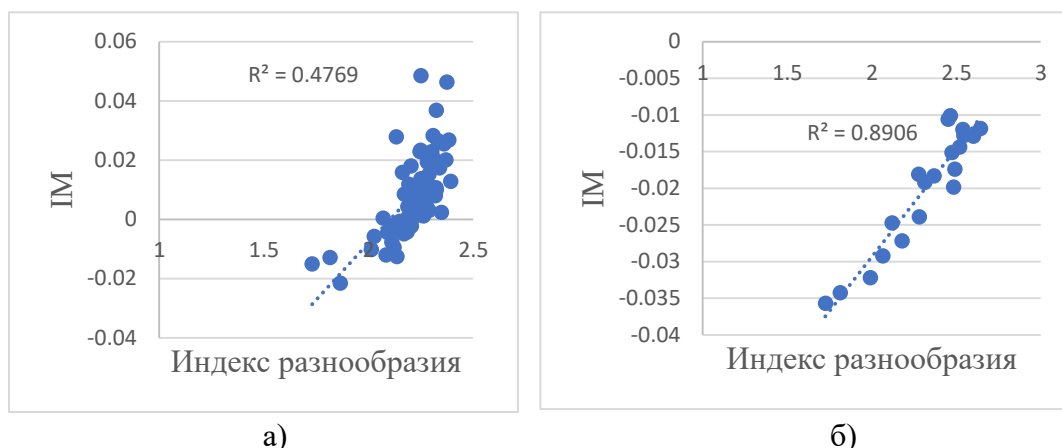


Рисунок 1 — Связь индекса разнообразия с пропорциональным сдвигом для ВРП (а) в 2008 году (исключены регионы, специализирующиеся на добыче и переработке нефти) и (б) в 2020 году (группа регионов, с пропорциональным сдвигом меньше -0,01)
 Источник: расчеты автора по данным Росстата

Так, диверсификация однозначно положительно повлияла на устойчивость к кризису 2008 года экономик регионов РФ, отраслью специализации которых не является нефтедобыча, а также на устойчивость регионов, специализирующихся на добыче и переработке нефти, в 2020 году. Если последнее, очевидно, связано с тем, что увеличение диверсификации напрямую влияло на пропорциональный сдвиг, уменьшая долю наиболее пострадавшей отрасли, то в случае с кризисом 2008 года можно предположить, что диверсификация оказывала общий оздоровительный эффект, так как наличие в экономике регионов разнообразных отраслей положительно повлияло на ее шокоустойчивость [Boschma, 2015]. Однако почему этот эффект не был обнаружен в период кризиса 2014, и в кризис 2020 года для регионов, отраслью специализации которых не являлась нефтедобыча? В первом случае это можно списать на специфичный характер самого кризиса: снижение промышленного производства было не слишком значительным и географически ограниченным, то есть в выборке присутствуют регионы как пострадавшие, так и не пострадавшие во время кризиса, поэтому для выделения зависимости устойчивости от диверсификации необходимы дополнительные исследования. В случае же кризиса 2020 года устойчивость регионов, в которых нефтедобыча не является отраслью специализации, зависела по большей части не от их отраслевой структуры, а от региональных особенностей (эффекта региональной доли) – принимаемых ограничительных мер в период пандемии, эффективности работы региональных администраций и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

- Березиков С. А. Формирование направлений технологического развития промышленности регионов Севера и Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2017. – № 5(56). – С. 56-71.
- Зубаревич Н. В. Тренды в развитии кризиса в регионах // Экономическое развитие России. – 2016. – Т. 23, № 3. – С. 89-92.
- Песоцкий А. А. Экономический шок и шокоустойчивость (сопротивляемость): взаимосвязь понятий // Теория и практика общественного развития. 2021. № 8(162). С. 55-60
- Boschma R. Towards an evolutionary perspective on regional resilience // Regional Studies. – 2015. – № 49(5). – pp. 733-751.

В.Е. Рослякова, О.В. Тарасова

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Возможности внутрироссийского обеспечения арктического судоходства¹

Аннотация

Планы по развитию Северного морского пути (СМП) анонсируют рост грузоперевозок до 220 млн тонн к 2035 году. Это обуславливает большую потребность в арктическом флоте. В условиях антироссийских санкций актуальна задача поиска и оценки возможностей импортозамещения в данной отрасли. Суда ледового класса могут производиться в ДФО и СЗФО, однако указанная задача народно-хозяйственного уровня потребует усилий от всей экономики в рамках цепочек межотраслевых связей. Для оценки использовался сценарный анализ с применением межотраслевой межрегиональной модели. Показано, что в перспективе до 2035 года полное импортозамещение для нужд развития арктического судоходства возможно ценой потери 0,05% конечного продукта, при этом валовый выпуск будет больше на 1,18%. Выполнена визуализация структурных изменений в экономике при переключении от «базового» сценария к сценарию «с гражданским судостроением».

Ключевые слова: Северный морской путь, арктический флот, судостроение, оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель, прогноз, сценарии.

V.E. Roslyakova, O.V. Tarasova

Novosibirsk National Research State University,
Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk, Russia

Possibilities of Russian Domestic Support for Arctic Shipping

Annotation

Plans for the development of the Northern Sea Route (NSR) announce an increase in cargo transportation to 220 million tons by 2035. This determines a great need for the Arctic fleet. In the context of anti-Russian sanctions, the task of assessing import substitution opportunities in this industry is relevant. Ice-class vessels can be produced in the Far Eastern and Northwestern Federal Districts, but this objective at the national economic level will require efforts from the entire economy within chains of intersectoral connections. Scenario analysis within the intersectoral interregional model was used for the assessment. It is shown that up to 2035 complete import substitution for the needs of Arctic shipping development is possible at the cost of 0,05% loss of the final product, while gross output will be 1,18% higher. A visualization of structural changes in the economy when switching from the «base» scenario to the «civil shipbuilding» scenario is performed.

Keywords: Northern Sea Route, Arctic fleet, shipbuilding, optimization intersectoral interregional model, forecast, scenarios.

¹ Материал подготовлен в рамках проекта НИР ИЭОПП СО РАН №121040100262-7 (0260-2021-0007) «Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и её отдельных территорий».

Введение. Арктика играет важную роль в российской экономике, так как в этом регионе располагается значительное количество природных ресурсов, таких как нефть, газ, драгоценные металлы, которые имеют стратегическое значение для экономики России, поскольку обеспечивают значительную часть доходов от экспорта. В Арктике располагается ряд крупных проектов на перспективу, связанных с добычей полезных ископаемых, которые потребуют интенсификации судоходства по СМП. Среди компаний, реализующих такие проекты, горнодобывающая компания «Баимская», «Норильский никель», «Северная звезда», «Роснефть», «Новатэк», «Газпром нефть шельф». Планы по грузопотоку на 2035 г. оцениваются в 220 млн т [Грузопоток..., 2024]. Для осуществления такого объема перевозок навигация, несмотря на погодные условия, должна стать круглогодичной. Проблематика обеспечения круглогодичной и бесперебойной логистики по СМП раскрывается в работе Зефирова В.И. [Зефиров, 2023]. Однозначно, для этого потребуются новые суда ледового класса и ледоколы. Так, помимо развития портовой инфраструктуры российской Арктики, о которой написано множество научных работ (см. например, [Журавель, 2020; Zaostrovskikh, 2024; Pankova, Tarasova, 2020]), особое внимание должно быть уделено созданию арктического флота.

Вопросы создания арктического флота и оценки спроса на него являются предметом научного интереса не только российских, но и зарубежных исследователей [Буянов, Буянов, Таровик, 2024; Му, 2020]. При этом возможности отечественного судостроения в этом контексте фигурировали только относительно ледокольного флота, тогда как грузовой флот предполагалось импортировать из Южной Кореи, Японии, Франции, Финляндии.

Важно отметить, что к текущему моменту рынок судостроения в России столкнулся с серьезными вызовами в связи с действием антироссийских санкций: имеются сложности с привлечением инвесторов, обеспечением импортными комплектующими и компонентами для ремонта, обслуживанием производственного оборудования. Ввиду приоритетности развития Арктики для РФ, планов по развитию СМП, импортозамещение в судостроении становится уже не просто отраслевой проблемой, а крупным и комплексным вопросом народнохозяйственного значения.

Цель данной работы – количественная оценка вариантов развития страны с различными темпами развития судостроительной отрасли.

Методы и данные. Для расчетов был применен инструментарий: ОМММ-Транспорт [Малов, Мелентьев, Тарасова, 2023]. Это задача линейного программирования, решение которой определяет состояние экономики страны на последний год прогнозного периода. В ней выделены 9 регионов и 49 отраслей. Более подробно в контекстных рамках исследования рассматривается отрасль машиностроения в СЗФО и ДФО, поскольку именно в этих регионах работают судостроительные заводы соответствующей специализации, есть соответствующие компетенции. Прогноз производится на 2035 г. Исчисление эффектов ведется в ценах 2019 г. - год последнего доступного межотраслевого баланса, на базе которого построена модель.

Сформированы два сценария развития. В «базовом» сценарии рассматривалось наращивание объемов проходки по СМП с участием импортируемых судов. В сценарии «с гражданским судостроением» предполагалось развитие строительства арктического флота внутри страны. Речь идет о 10 ледоколах стоимостью 540 млрд руб. и 142 судна стоимостью 1 трлн руб. в текущих ценах к 2035 г. в соответствии с планами по развитию СМП [Распоряжение..., 2022]. По нашему предположению в обоих сценариях эта потребность присутствует, то есть планы по развитию СМП не изменяются, речь идет только об импортозамещении в судостроении.

Для построения второго сценария были проделаны следующие манипуляции с моделью:

–увеличены производственные мощности для отраслей машиностроения СЗФО и ДФО с учетом стоимости создаваемого флота. По предположению большая часть потребности танкеров для СПГ будет закрыта заводом «Звезда», остальная часть грузового флота, а также ледоколы будут произведены в СЗФО (верфи Балтийского завода и др.);

–для указанной отрасли в этих регионах скорректированы коэффициенты материальных затрат, имитирующая специализацию на судостроительной деятельности. Значимые изменения коснулись производства и распределения электроэнергии, газообразного топлива, теплоэнергии, водоснабжения, сбора и утилизации отходов, жд и водного транспорта;

–изменены границы по трудовым ресурсам регионов: из ЦФО и ПФО труд направляется в СЗФО, из УФО в ДФО. Нами имитируется вахтовый труд работников: конечное потребление остается в «домашних» регионах. Их постоянное проживание на севере или на Дальнем Востоке, очевидно, «дорого» для экономики, тем более с учетом семейности, поэтому считаем допустимым организацию вахтового труда для выполнения стратегического для государства задания по строительству арктического флота;

–снижен импорт машиностроения в СЗФО и ДФО (имитируется отказ от импорта флота). Чтобы внешнеторговый баланс не изменился, был скорректирован также экспорт по традиционным отраслям.

Результаты и обсуждение. Итоговыми показателями реализации описанных сценариев для экономики в целом являются уровень конечного потребления (КП) и валового выпуска (ВП). Их количественные оценки приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение сценариев

Сценарий	Прогнозное значение показателей на 2035 г., трлн руб. (в ценах 2019 г.)
Базовый	245,416 (ВП)
	90,892 (КП)
С гражданским судостроением	246,312 (ВП)
	90,848 (КП)

Источник: составлено по расчетам авторов.

По результатам расчетов выявлено, что в результате импортозамещения в судостроении для Арктики валовая продукция будет выше на 896 млрд руб., а конечное потребление ниже на 43,9 млрд руб. по сравнению с базовым сценарием. Последнее объясняется тем, что производство судов и ледоколов – отрасль далекая от конечного потребления населения. Весьма вероятно, что в перспективе после 2035 года потери сгладятся: в судостроении велика инвестиционная составляющая потребления и только в долгосрочном периоде возможен прирост конечного продукта населения страны. Таким образом, развитие судостроения внутри России обеспечивает положительные эффекты в народном хозяйстве с точки зрения экономического роста, но отрицательные с точки зрения благосостояния населения.

Кроме того, сценарий «с гражданским судостроением» будет результативаться в значительных структурных изменениях во всей экономике, которые потребуют господдержки. Существенные изменения прогнозируются в отраслях машиностроения, черной и цветной металлургии, торговли и химической промышленности. Изменения затронут все выделенные в модели регионы (см. рис. 1).



Рисунок 1 - Карта структурных изменений в экономике на 2035 год
 Источник: составлено по расчетам авторов.

Основным выводом из проделанной работы является то, что в перспективе до 2035 года полное импортозамещение в судостроении для нужд развития арктического судоходства и освоения Арктики возможно ценой потери 0,05% конечного продукта, при этом валовый выпуск будет больше на 1,18%.

ЛИТЕРАТУРА

Буянов С. И., Буянов А.С., Таровик О.В. Оценка потребности в транспортном, ледокольном и вспомогательных видах флота для освоения перспективных грузопотоков по СМП на период до 2050 года // Сборник научных трудов АО "ЦНИИМФ". – Санкт-Петербург: АО "ЦНИИМФ", 2024. – С. 82-90.

Грузопоток по Севморпути в 2035 году должен составить 220 млн тонн. URL: https://www.korabel.ru/news/comments/gruzopotok_po_sevmorputi_v_2035_godu_dolzhen_sostavit_220_mln_tonn.html (дата обращения: 12.05.2024)

Журавель В. П. Северный морской путь: оценки и прогнозы // Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. – 2023. – № 2(32). – С. 125-135.

Малов В.Ю., Мелентьев Б.В., Тарасова О.В. Детализация транспортной отрасли в межрайонной межотраслевой модели: взаимосвязь ОМММ-О и ОМММ-транспорт // Модели и методы прогнозирования: Азиатская Россия в экономике страны / под ред. А.О. Баранова, В.И. Суслова; – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. – Гл. 5.2. – С. 294-317.

Му А. Экономика Арктики: чего не хватает? Пример Северного морского пути // ЭКО. – 2020. – № 12(558). – С. 62-83.

Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р. Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.

Zaostrovskikh E. A. Eastern Arctic and its seaports in conditions of intensive development of the Northern Sea Route // Asia-Pacific Journal of Marine Science & Education. – 2024. – Vol. 14, No. 1. – P. 40-56.

Pankova Yu.V., Tarasova O.V. On Scenarios of Development of the Arctic Economy and Navigation // Studies on Russian Economic Development. – 2020. – Vol. 31, No. 5. – P. 514-521.

Г.С. Рудаев, Н.М. Ибрагимов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Оценка эффективности магистерского образования как общественно значимого инвестиционного проекта

Аннотация

В работе оценивается эффективность магистерского образования как общественно значимого, в узком смысле, инвестиционного проекта. Выдвигаются и тестируются 2 гипотезы: Магистратура является экономически эффективным инвестиционным проектом, так как магистры, в среднем, имеют более высокий уровень дохода относительно бакалавров; Магистратура обладает сигнальным эффектом для работодателя. Для тестирования выдвинутых гипотез использовался классический регрессионный анализ с детерминированными и случайными эффектами, сэмплирование, а также вероятностный анализ на основе Байесовской статистики. Исследование проводилось на данных открытых дашбордов Мониторинга трудоустройства выпускников Роструда. Приведены результаты расчетов по разработанным моделям, оценены коэффициенты влияния, а также протестирована значимость магистерского образования в целом. Выявлены направления и федеральные округа, с повышенной значимостью магистерского образования. Показано, что вероятность трудоустройства, в среднем, на 8 процентов выше, если при прочих равных у выпускника есть оконченная магистерское образование.

Ключевые слова: магистратура, высшее образование, эффект образования, сигнальный эффект, человеческий капитал, регрессионный анализ, Байесовская статистика.

G.S. Rudaev, N.M. Ibragimov

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Evaluation of the Effectiveness of Master's Education as a Socially Significant Investment Project

Abstract

The article assesses the effectiveness of master's education as a socially significant, in the narrow sense, investment project. Two hypotheses are put forward and tested: master's degree is an economically efficient investment project, since master's students have a higher average income than bachelors; master's degree has a signaling effect for the employer. To test the hypotheses, classical regression analysis with deterministic and random effects, sample and probability analysis based on Bayesian statistics were used. The study was conducted on the data of open panels of monitoring the employment of graduates of Rostrud. The results of calculations based on the developed models are presented, the influence coefficients are estimated and the significance of master's education as a whole is verified. The areas of training and federal districts with increased significance of master's education are identified. It is shown that the probability of employment is on average 8 percent higher if, all other things being equal, the graduate has a completed master's education.

Keywords: master's degree, higher education, educational effect, signaling effect, human capital, regression analysis, Bayesian statistics.

В настоящее время классическое образование в РФ сталкивается со следующими вызовами: увеличение доступности онлайн образования и обучающих курсов; резкий скачок скорости изменений в профессиональной сфере, в связи с экспоненциальным ростом вовлеченности технологий в различные сферы деятельности; возможный перехода в 2026 году на новую систему 5-летнего высшего образования, отличную от болонской. Данные вызовы подчеркивают необходимость оценки общественной эффективности действующей системы высшего образования в России. Значимость общественной эффективности бакалавриата не вызывает сомнения, так как подавляющее большинство квалифицированных работ требуют наличие высшего образования.

Вопрос с общественной эффективностью магистерского образования не является однозначным. Однако, преимущества, заключающиеся в возможности продолжения развития в науке, получения специализации, горизонтальной мобильности между сферами (так как поступить в магистратуру можно не из родственного ей бакалавриата) выделяет магистерское образование как общественно значимый проект.

Одним из способов оценки эффективности высшего образования является анализ его влияния на заработную плату индивида [Рошин, 2016]. Поэтому, большинство исследовательских работ, по данной теме, так или иначе касается комплексной взаимосвязи между заработной платой и имеющимся уровнем образования в некотором разрезе, роль магистерского образования выделяется как частный случай. Широкий спектр эмпирических исследований наблюдался в 1990-ых в связи с обретением массовости высшего образования, а также с развитием эмпирических методов анализа, например в работах: Brewer D. G, Dale S. B., Krueger A. B [Dale, 2002].

При этом основным подходом для получения оценки среди данных работ выступает представление логарифмической функции заработной платы выпускника ($\ln W$) как функции от таких показателей как его демографические характеристики (D), качество законченного вуза (Q), академические факторы (A) и условия на рынке труда (J):

$$\ln W = f(D, Q, A, J)$$

Для решения проблем, связанных с использованием данного эмпирического подхода, авторами были предприняты различные попытки корректировки. Так, в работе Brewer D. G. использовалась база данных близнецов с целью контроля ненаблюдаемых характеристик выпускников, что позволило смягчить проблему эндогенности. Для решения проблемы самоотбора наиболее способных индивидов в самые качественные вузы используется поправка Хекмана [Brewer, 1996].

Также, одним из валидных способов оценки эффективности высшего образования, является анализ его влияния на вероятность трудоустройства.

Для тестирования гипотез были выбраны базы данных, находящиеся в открытом доступе: «Трудоустройство и зарплаты выпускников по направлениям подготовки», «Трудоустройство и зарплаты выпускников по образовательным организациям» собранные из открытых дашбордов Мониторинга трудоустройства выпускников Роструда. Мониторинг трудоустройства выпускников был опубликован на портале «Работа России» 1 июня 2024 года.

Первая база данных представлена в 2 видах: Информация о 385 731 наблюдениях по 14 атрибутам (вариант с разбивкой по направлениям подготовки); Информация о 34 706 наблюдениях по 11 атрибутам (вариант без разбивки по направлениям подготовки). Выбранные базы данных полностью удовлетворяют целям исследования. Источник – «Мониторинг трудоустройства выпускников Роструда» и объемы выборки позволяют сделать вывод об их репрезентативности.

После обработки и перекодировки данных в итоговом датасете осталось 18,058 наблюдений, что является репрезентативным количеством для построения качественной регрессионной модели. Ниже предоставлена базовая описательная статистика в графическом виде, для зависимых переменных по (Гипотеза 1, Гипотеза 2) (рис. 1 и рис. 2).

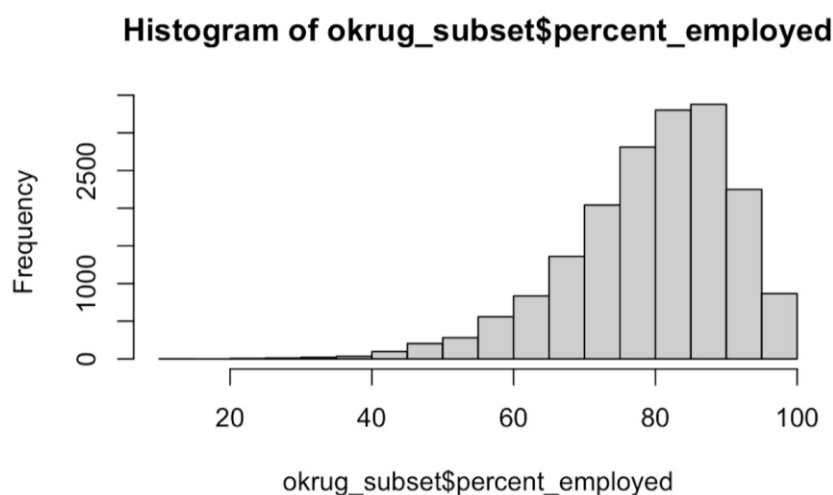


Рисунок 1 – Гистограмма по проценту трудоустроенных выпускников на 31.12.2023
Источник: рассчитано авторами

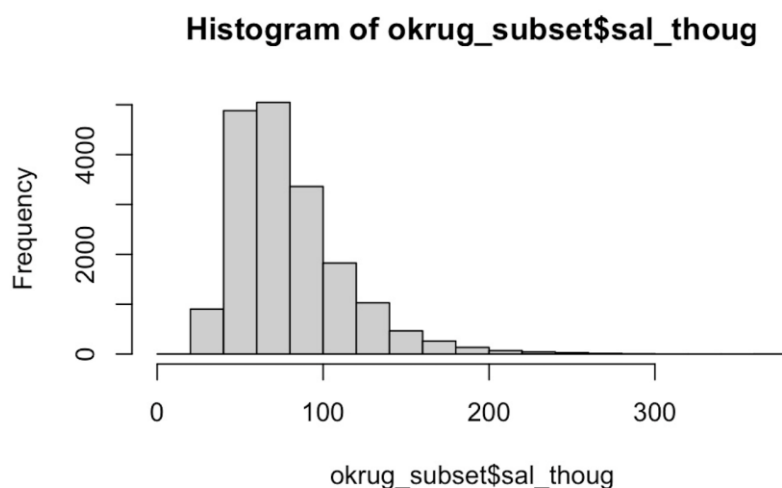


Рисунок 2 – Гистограмма по средним заработным платам на 31.12.2023
Источник: рассчитано авторами

Набор данных можно назвать сбалансированным по переменной *gender*, так как он содержит 8637 наблюдений для мужского пола и 9421 наблюдений для женского пола.

Что касается количества лет после выпуска, наш набор данных также содержит достаточное количество выпускников каждого года, а именно:

- 3728 выпускника 2019 года;
- 3762 выпускника 2020 года;
- 3572 выпускника 2021 года;
- 3567 выпускника 2022 года,
- 3429 выпускника 2023 года.

Что касается территориальной принадлежности, факторная переменная округа распределена следующим образом (таблица 1):

Таблицы 1 – Количество выпускников по ФО

Название округа	Количество
Дальневосточный федеральный округ	1448
Сибирский федеральный округ	2366
Уральский федеральный округ	1880
Приволжский федеральный округ	2832
Северо-Кавказский федеральный округ	1134
Южный федеральный округ	2236
Северо-Западный федеральный округ	2650
Центральный федеральный округ	3512

Источник: рассчитано авторами

И последнее, обратимся к переменной `study_area` и посмотрим, сколько наблюдений принадлежит каждому уровню (таблица 2):

Таблица 2 – Количество выпускников по направлениям подготовки

Название области обучения	Количество
Гуманитарные науки	1170
Здравоохранение и медицинские науки	503
Инженерное дело, технологии и технические науки	7946
Искусство и культура	1372
Математические и естественные науки	1869
Науки об обществе	3334
Образование и педагогические науки	642
Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки	1222

Источник: рассчитано авторами

Таким образом, мы можем увидеть, что точные науки, а именно, «инженерное дело, технологии и технические науки» является самой многочисленной категорией с точки зрения агрегированных направлений подготовки.

Что касается уровня образования, количество бакалавров и магистров соотносится как 3:2 (если быть точнее, то 11865 бакалавров и 6193 магистров), что можно считать логически обоснованным: после окончания бакалавриата не каждый студент продолжает обучение в магистратуре, часть из них выбирает построение корпоративной карьеры сразу после окончания первой ступени высшего образования.

Чтобы проверить гипотезу о влиянии уровня образования на среднюю заработную плату, было построено регрессионное уравнение, включив в него обозначенные при обработке и перекодировке факторы, а именно:

```
sal_thoug_1 = gender + exp + exp_2 + education_level + as.factor(okrug)
              + +as.factor(study_area) + error
```

Для проверки второй гипотезы мы используем следующее регрессионное уравнение:

$$\text{percent_employed} = \text{gender} + \text{exp} + \text{exp}_2 + \text{education_level} + \text{as.factor(okrug)} + \text{as.factor(study_area)} + \text{error}$$

Прежде чем перейти к построению регрессионных моделей на эмпирических данных, мы выполняем сэмплирование, разделяя весь набор данных на обучающую и тестовую выборки в соотношении 80:20. Таким образом, в обучающей выборке содержится 14447 наблюдений, а в тестовой – 3611 наблюдения.

Для проверки первой гипотезы, пулл-модель для зависимой переменной для средней заработной платы в тыс. рублей дает следующий результат (рис. 3):

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	29.1302	1.4542	20.032	< 2e-16 ***
gender	20.5632	0.4113	49.995	< 2e-16 ***
exp	10.3270	0.7472	13.820	< 2e-16 ***
exp_2	-0.6772	0.1217	-5.562	2.71e-08 ***
education_level	17.7804	0.4351	40.867	< 2e-16 ***
as.factor(okrug)2	-10.1703	0.9127	-11.143	< 2e-16 ***
as.factor(okrug)3	-7.3554	0.9521	-7.725	1.19e-14 ***
as.factor(okrug)4	-16.6981	0.8835	-18.901	< 2e-16 ***
as.factor(okrug)5	-30.3579	1.0808	-28.088	< 2e-16 ***
as.factor(okrug)6	-20.6856	0.9225	-22.424	< 2e-16 ***
as.factor(okrug)7	1.3516	0.8948	1.511	0.1309
as.factor(okrug)8	11.2170	0.8568	13.092	< 2e-16 ***
as.factor(study_area)2	23.8649	1.4458	16.506	< 2e-16 ***
as.factor(study_area)3	26.1634	0.8504	30.764	< 2e-16 ***
as.factor(study_area)4	5.4526	1.0984	4.964	6.98e-07 ***
as.factor(study_area)5	25.2376	1.0126	24.924	< 2e-16 ***
as.factor(study_area)6	11.9595	0.9217	12.976	< 2e-16 ***
as.factor(study_area)8	3.2511	1.3243	2.455	0.0141 *
as.factor(study_area)9	-1.4096	1.1167	-1.262	0.2069

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 24.37 on 14428 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.4804, Adjusted R-squared: 0.4798				
F-statistic: 741.2 on 18 and 14428 DF, p-value: < 2.2e-16				

Рисунок 3 – Результаты оценок МНК для первой регрессии по обучающей выборке

Источник: рассчитано авторами

R² модели, равный 0.48, свидетельствует о том, что модель хорошо описывает зависимую переменную и является в целом значимой. Положительный и высоко значимый коэффициент при переменной education_level подтверждает нашу гипотезу о положительном влиянии наличия магистратуры на заработную плату выпускника.

Относительно базового уровня «Дальневосточный федеральный округ», уровни «Центральный федеральный округ» и «Центральный федеральный округ» показывают большие заработные платы жителей.

Коэффициент при переменной gender подтверждает наличие так называемых «ножниц заработных плат», которые свидетельствуют о том, что представители мужского пола являются более оплачиваемыми, чем женского, при прочих равных.

Что касается областей образования, как и ожидалось, относительно гуманитарных наук, области медицинских и точных наук оплачиваются выше при прочих равных факторах.

Проверим графически базовую предпосылку о нормальности остатков модели (рис. 4):

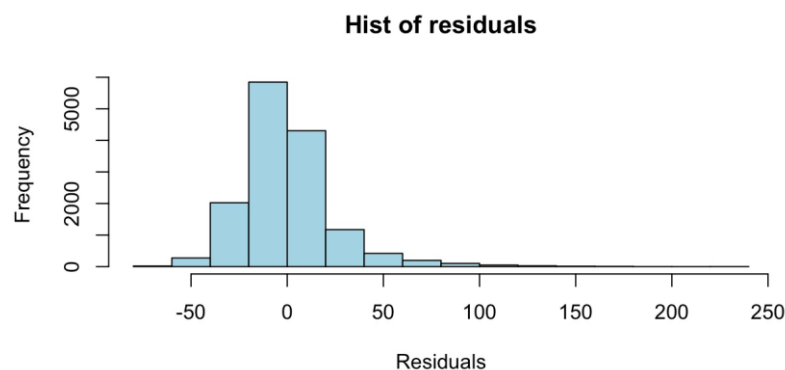


Рисунок 4 – Гистограмма остатков по первому регрессионному уравнению
Источник: рассчитано авторами

Далее, мы строим модель с теми же факторами и зависимыми переменными, применяя панельную спецификацию, а именно, случайные эффекты. Построение такой модели обусловлено тем, что тест Брзуша-Пэгана показывает наличие гетероскедастичности ($p\text{-value} < 2.2e-16$) (рис. 5):

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)   28.498328   1.787170  15.9461 < 2.2e-16 ***
gender        20.016197   0.659547  30.3484 < 2.2e-16 ***
exp           10.391666   0.399935  25.9834 < 2.2e-16 ***
exp_2         -0.633965   0.065117  -9.7358 < 2.2e-16 ***
education_level 17.573116   0.691058  25.4293 < 2.2e-16 ***
as.factor(okrug)2 -9.437702   1.419420  -6.6490 2.951e-11 ***
as.factor(okrug)3 -7.702624   1.488981  -5.1731 2.303e-07 ***
as.factor(okrug)4 -16.806599   1.390109 -12.0901 < 2.2e-16 ***
as.factor(okrug)5 -31.610959   1.681738 -18.7966 < 2.2e-16 ***
as.factor(okrug)6 -20.805369   1.443218 -14.4160 < 2.2e-16 ***
as.factor(okrug)7  1.478307   1.398509  1.0571 0.290484
as.factor(okrug)8  10.994647   1.345378  8.1722 3.029e-16 ***
as.factor(study_area)2 24.994043   2.360504  10.5884 < 2.2e-16 ***
as.factor(study_area)3 26.567780   1.378078  19.2789 < 2.2e-16 ***
as.factor(study_area)4  5.627480   1.717703  3.2762 0.001052 **
as.factor(study_area)5 26.090204   1.629077  16.0153 < 2.2e-16 ***
as.factor(study_area)6 11.761768   1.499319  7.8447 4.339e-15 ***
as.factor(study_area)8  3.831776   2.206652  1.7365 0.082481 .
as.factor(study_area)9 -1.194306   1.803126 -0.6624 0.507745
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 6429700
Residual Sum of Squares: 3712300
R-Squared: 0.42263
Adj. R-Squared: 0.42205

```

Рисунок 5 – Результаты оценок МНК для первой регрессии со случайными эффектами по обучающей выборке

Источник: рассчитано авторами

Данная модель демонстрирует более низкий R^2 , однако значимость при переменных интереса сохраняется (education_level, большинство уровней для study_area).

Тест Хаусмана возвращает нам $p\text{-value} < 2.2e-16$, что обозначает, что разница между моделями с фиксированными и случайными эффектами незначительна, что дает нам возможность использовать модель со случайными эффектами. После этого, мы запускаем пулл-модель на тестовых данных:


```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    30.8363    2.9610  10.414 < 2e-16 ***
gender         20.9582    0.8289  25.285 < 2e-16 ***
exp            10.3018    1.5061   6.840 9.27e-12 ***
exp_2          -0.5868    0.2443  -2.402  0.0164 *
education_level 17.3898    0.8636  20.137 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)2 -11.0557    1.8240  -6.061 1.49e-09 ***
as.factor(okrug)3  -7.6412    1.9352  -3.949 8.01e-05 ***
as.factor(okrug)4 -17.7456    1.7784  -9.978 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)5 -32.4456    2.1996 -14.751 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)6 -21.2041    1.8481 -11.474 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)7   0.8317    1.8000   0.462  0.6441
as.factor(okrug)8   9.5052    1.7214   5.522 3.59e-08 ***
as.factor(study_area)2 19.5892    3.0973   6.325 2.85e-10 ***
as.factor(study_area)3 25.3636    1.7700  14.329 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)4  2.9121    2.1928   1.328  0.1843
as.factor(study_area)5 21.3923    2.0821  10.274 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)6  9.6507    1.9103   5.052 4.59e-07 ***
as.factor(study_area)8  3.0232    2.8353   1.066  0.2864
as.factor(study_area)9 -3.2223    2.2445  -1.436  0.1512
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 24.52 on 3592 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4858,    Adjusted R-squared:  0.4832
F-statistic: 188.5 on 18 and 3592 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Рисунок 6 – Результаты оценок МНК для первой регрессии по тестовой выборке

Источник: рассчитано авторами

Мы видим, что сохраняется достаточно высокий R^2 (равный 0.48), а также значимость целевых переменных первой гипотезы, а именно, относящихся к наличию магистерского образования и направлениям подготовки.

Далее, выполним проверку второй гипотезы относительно уровня трудоустройства выпускников магистратуры относительно выпускников бакалавриата:

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    59.68255    0.55156 108.207 < 2e-16 ***
gender         -3.28507    0.15600  -21.058 < 2e-16 ***
exp             7.11364    0.28341  25.100 < 2e-16 ***
exp_2          -0.84296    0.04618  -18.255 < 2e-16 ***
education_level  8.37129    0.16502  50.729 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)2  2.82063    0.34616   8.148 3.99e-16 ***
as.factor(okrug)3  6.02849    0.36112  16.694 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)4  4.40074    0.33508  13.133 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)5 -7.18905    0.40994 -17.537 < 2e-16 ***
as.factor(okrug)6 -0.87087    0.34988  -2.489 0.01282 *
as.factor(okrug)7  1.36579    0.33936   4.025 5.74e-05 ***
as.factor(okrug)8  3.70422    0.32496  11.399 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)2 7.91859    0.54838  14.440 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)3 7.34102    0.32256  22.759 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)4 5.35760    0.41661  12.860 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)5 3.88893    0.38405  10.126 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)6 -0.91861    0.34958  -2.628 0.00860 **
as.factor(study_area)8 4.92055    0.50229   9.796 < 2e-16 ***
as.factor(study_area)9 1.12027    0.42354   2.645 0.00818 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 9.244 on 14428 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3706,    Adjusted R-squared:  0.3698
F-statistic: 472 on 18 and 14428 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Рисунок 7 – Результаты оценок МНК для второй регрессии по тестовой выборке

Источник: рассчитано авторами

Как можно заменить, модель в целом значима ввиду малого значения F-статистики. R^2 немного меньше (0.37), чем для модели со средней заработной платой.

Переменная `education_level` показывает, что вероятность трудоустройства на 8 процентов выше, если при прочих равных у выпускника есть оконченная магистратура, что согласуется с нашей гипотезой и подтверждает ее.

В результате расчетов было выявлено, что магистерское образование, в среднем, имеет значимое положительное влияние на заработную плату индивида, а также при прочих равных положительно влияет на вероятность трудоустройства. Среди контрольных переменных более высокий уровень трудоустройства наблюдается у женщин по сравнению с мужчинами. То есть, женщины в среднем устраиваются быстрее, но на менее оплачиваемые работы (Гипотеза 1). Возможно, это связано с тем, что они склонны принимать первые предложенные им рабочие офферы, в отличие от мужчин, которые чаще выбирают наиболее выгодные варианты.

Как и для уравнения, объясняющего средний уровень заработной платы, относительно базового уровня гуманитарных наук, выпускники медицинских университетов, а также представители точных наук демонстрируют более высокие показатели, каждый из них на 7 процентов выше базового уровня. Для медицинских наук это можно объяснить наличием таких специфических форм устройства, как целевые приемы, подразумевающие отработать на определенном рабочем месте конкретный срок, а для точных наук – модой и популярностью данных направлений, активной рекламой IT-курсов и перспектив последующего трудоустройства в данном секторе с высокими заработными платами.

ЛИТЕРАТУРА

Рощин С. Ю., Рудаков В. Н. Влияние «качества» вуза на заработную плату выпускников // Вопросы экономики. 2016. № 8. С. 74–95.

«Трудоустройство и зарплаты выпускников по направлениям подготовки» // Роструд; обработка: «Если быть точным», 2024. URL: https://tochno.st/graduates_fields

Brewer D. G., Ehrenberg R. G. Does it pay to attend an elite private college? Evidence from the senior high school class of 1980. Research in Labor Economics, 1996, vol. 15, no. 2, p. 239–271.

Dale S. B., Krueger A. B. Estimating the payoff to attending a more selective college: An application of selection on observables and unobservables. Quarterly Journal of Economics, 2002, vol. 117, no. 4, p. 1491–1527.

УДК 339.1

JEL H23

Н.Д. Скубачевская

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН

Москва, Россия

О введении ценообразования на выбросы парниковых газов в России

Аннотация

В работе рассматриваются особенности различных методов ценообразования на выбросы парниковых газов, описаны основные модели торговли выбросами, сформировавшиеся к настоящему моменту. Перечислены потенциальные выгоды от введения системы торговли выбросами в России, а также описаны свойства Сахалинского эксперимента, мешающие распространению данного механизма на всю страну.

Ключевые слова: цены на выбросы парниковых газов, система торговли выбросами, углеродная единица, углеродный налог, разрешение, углеродный кредит, климатический проект, механизм трансграничного углеродного регулирования.

About the Introduction of Pricing of Greenhouse Gas Emissions in Russia

Abstract

The paper examines the nuances of various methods of pricing greenhouse gas emissions, describes the main models of emissions trading that have been formed to date. The potential benefits of introducing an emissions trading system in Russia are listed, as well as the features of the Sakhalin experiment that prevent the spread of this mechanism throughout the country.

Keywords: greenhouse gas emission prices, emissions trading system, offset unit, carbon tax, permit, credit, climate project, transboundary carbon regulation mechanism.

Многие страны реализуют низкоэмиссионную политику через введение углеродного ценообразования. Существуют различные механизмы воздействия на эмитентов, например, углеродный налог, система торговли разрешениями на выбросы, внутреннее углеродное ценообразование, климатическое финансирование, ориентированное на результат и так далее [Иванов, 2021]. И система торговли разрешениями на выбросы может оказаться одной из наиболее перспективных, поскольку стимулирует компании, являющиеся участниками углеродного рынка, вкладывать в развитие низкоуглеродных технологий [Дорошенко, 2020]. Также в системе торговли часто определен снижаемый уровень выбросов за счет задаваемой планки для компаний или сектора в целом, но цена на углерод может быть не фиксирована. В то время как в случае углеродного налога, наоборот, не известен даже приблизительный снижаемый уровень выбросов парниковых газов, однако цена на углерод установлена [Иванов, 2021]. Таким образом, углеродный налог легко посчитать, он довольно прозрачен, но также создает более ощутимую финансовую нагрузку по сравнению с системой торговли выбросами.

Системы торговли выбросами в каждой стране, где они функционируют, имеют свои особенности. Однако можно выделить две принципиально разные схемы:

– Система ограничения и торговли («Европейская» модель). Регулирующий орган устанавливает лимит, за превышение которого необходимо заплатить штраф. Перед началом каждого периода выполнения обязательств регулирующий орган также распределяет разрешения путем бесплатного выделения, продажи или через аукцион. В конце периода каждый эмитент обязан предоставить необходимое количество разрешений для покрытия своих фактических выбросов. То есть, разрешение – это единица, дающая право выбросить 1 тонну CO₂ [ИКАО, 2011]. Такая система торговли разрешениями действует в ЕС, Казахстане, Китае.

– Система базовых показателей и кредитов («Японская» модель) [ИКАО, 2011]. Описанная система действует в Токио и префектуре Сайтама в Японии. Регулирующий орган устанавливает базовый показатель выбросов. Если фактические выбросы участника меньше базового показателя, он получает углеродные кредиты на сумму этой разницы, которые в дальнейшем можно продать другим эмитентам или оставить для следующего периода обязательств. Если выбросы больше базового показателя, это превышение необходимо покрыть углеродными кредитами. То есть, углеродный кредит – это единица, формирующаяся в результате сокращения эмиссии.

Ключевое отличие этих двух систем состоит в том, что в «Европейской» модели участнику необходимо покрыть все свои выбросы разрешениями, когда в «Японской» модели регулирующему органу интересны лишь небалансы. Необходимо покрыть углеродными кредитами лишь превышение базового показателя.

Первичное распределение разрешений на аукционах приносит государству значительные доходы. Так, в 2021 году доходы от аукциона EU ETS составили 13 млрд. евро, около

76% этих доходов было потрачено на проекты, связанные с климатом и энергетикой¹. В Казахстане и Китае на данный момент платное первичное распределение разрешений отсутствует. В Японии еще нет национальной системы торговли выбросами, но действует углеродный налог, который приносит доход около 0,7 млрд. евро [The World Bank, 2023].

В России на национальном уровне пока не функционируют механизмы ценообразования на выбросы парниковых газов, однако их введение имеет следующие потенциальные выгоды:

–Введение регулируемого рынка торговли выбросами парниковых газов стимулирует корректировку инвестиций в сторону низкоэмиссионных решений. В случае превышения базового показателя по «Японской модели» или допустимого объема выбросов по «Европейской» модели эмитенту необходимо покупать дополнительные единицы выбросов и/или платить штраф. Со временем рынок торговли выбросов развивается, цены на выбросы растут, объем бесплатных разрешений уменьшается. Эмитентам становится невыгодно покрывать свои выбросы лишь за счет оплаты штрафов, покупки разрешений или углеродных кредитов, возникает необходимость сделать акцент в инвестиционной стратегии в сторону низкоуглеродных технологий. Например, регуляторные факторы могут сильно повлиять на структуру производства электроэнергии, делая традиционные технологии сжигания угля и газа менее конкурентоспособными [Веселов, 2023].

–Согласно пункту 6 Парижского соглашения, планируется создание международного рынка торговли выбросами. С этой точки зрения необходимо разработать модель ценообразования на углерод в России таким образом, чтобы она была легко встраиваемой в международную модель для получения выгод в дальнейшем.

–С 2023 года в ЕС начнет действовать механизм пограничной углеродной корректировки (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM), платежи по данной системе начнут действовать с 2026. Это сбор, уплачиваемый импортером, на основе прямых выбросов парниковых газов, которые были произведены при выпуске продукции. Цена на выбросы будет определяться ценой на разрешения рынка торговли выбросами ЕС (EU Emissions Trading System, EU ETS) [Гайда, 2021]. Это создаст дополнительную финансовую нагрузку для Российских экспортеров. Однако, если производитель заплатил за свои выбросы в стране происхождения товара, эта сумма вычитается из CBAM. Но здесь также стоит учитывать, что система ценообразования страны происхождения товара должна быть схожей с EU ETS и конкретные индикаторы соответствия этим требованиям на данный момент еще не определены.

–В рамках Парижского соглашения Россия взяла на себя четкие целевые установки по ограничению выбросов. Углеродное ценообразование может стать одним из методов достижения углеродной нейтральности к 2060 году [Широв, Колпаков, 2023].

На данный момент в России запущен пилотный проект торговли выбросами на Сахалине, который действует по «Японской» модели. Как было описано выше, данная модель отличается от EU ETS. И, если Сахалинский эксперимент в будущем распространить на всю Россию, это может затруднить вычет суммы, уплаченной на российском углеродном рынке, из CBAM. Также в нынешней системе существует ряд недочетов, например, за превышение базового порога достаточно заплатить небольшой штраф без покрытия выбросов кредитами, что не стимулирует участников внедрять низкоэмиссионные технологии. Также объектом регулирования являются организации, как юридические лица. Компанию можно разделить на более мелкие и избежать участия в системе торговли выбросами, поскольку участники отбираются по объему годовых выбросов [Рубанов, 2024]. В мировой практике в качестве объектов регулирования выбираются промышленные предприятия.

Таким образом, система торговли выбросами – сложный механизм с большим количеством нюансов, которые отличаются в каждой стране. Необходимо понять, нужно ли введение ценообразования на выбросы парниковых газов в России, какой механизм ценообразова-

¹ Источник:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/commission_europeenne/com/2022/0516/COM_COM\(2022\)0516_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/commission_europeenne/com/2022/0516/COM_COM(2022)0516_EN.pdf)

ния будет обладать наибольшими преимуществами с учетом вышеперечисленных потенциальных выгод.

В продолжение работы планируется создать сценарную модель российского углеродного рынка, которая может реализовываться по «Европейской» или «Японской» модели. Мы хотим подобрать такие параметры будущего углеродного рынка, которые с одной стороны, лучше встраиваются в международную практику, с другой стороны, отвечают интересам страны, не создавая ощутимую дополнительную нагрузку на экономику.

ЛИТЕРАТУРА

Иванов Н. Предпосылки рождения мирового углеродного рынка // Нефтегазовая вертикаль, №15-16/2021

Дорошенко С. В., Мингалева А. Д. Углеродные биржи: европейский опыт развития механизма торговли разрешениями на выбросы // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. №. 4. С. 52-68.

Международная организация гражданской авиации. ИКАО. Предварительное изучение вопросов, касающихся увязки "открытых" систем торговли квотами на эмиссии с участием международной авиации, 2011

World Bank. State and trends of carbon pricing 2023. – The World Bank, 2023.

Гайда И. и др. Европейский механизм пограничной углеродной корректировки-ключевые вопросы и влияние на Россию // Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО, Сколково. 2021. Т. 50.

Ф.В. Веселов, А.А. Хоршев, И.В. Ерохина, Р.О. Аликин. Исследование направлений и сопутствующих затрат при снижении эмиссии углерода в электроэнергетике до 2050 года с учетом межотраслевых факторов // Проблемы прогнозирования. 2023. № 6(201). С. 79-90.

Широв А.А., Колпаков А.Ю. Целевой сценарий социально-экономического развития России с низким уровнем нетто-выбросов парниковых газов до 2060 года// Проблемы прогнозирования. 2023. № 6 (201). С. 53-66.

Рубанов И. Концепция развития углеродного рынка в России: как эффективно использовать передовую международную практику? // Биржевой вестник, № 1(32) 2024

УДК 332.1

JEL P23

А.П. Темир-оол

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Особенности промышленного развития Республики Тыва: история и современность¹

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы использования природных и трудовых ресурсов, дана оценка роли отдельных отраслей, выдвинуты узловые проблемы развития народного хозяйства Тувинской АССР в период 1960-1970 гг. Дана характеристика основных этапов развития промышленности и сельского хозяйства Тувинской АССР. Подведены итоги прошлого периода развития Тувы в экономическом пространстве России и выделены основные про-

¹ Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект № 5.6.6.4. (0260-2021-0007) Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и её отдельных территорий

блемы современного этапа. Предложены направления перспективного развития Тувы в рамках концепции устойчивого развития.

Ключевые слова: региональная экономика, история промышленности, отрасли специализации, устойчивое развитие, Тува.

A.P. Temir-ool

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Features of Industrial Development of the Republic of Tuva: History and Modernity

Abstract

The article considers the issues of using natural and labor resources, assesses the role of individual industries, puts forward key problems of the development of the national economy of the Tuvan ASSR in the period 1960-1970. The characteristic of the main stages of development of industry and agriculture of the Tuvan ASSR is given. The results of the past period of Tuva's development in the economic space of Russia are summed up and the main problems of the current stage are highlighted. The directions of prospective development of Tuva within the framework of the concept of sustainable development are proposed.

Keywords: regional economy, history of industry, specialization industries, sustainable development, Tuva.

Россия и Тува: 80 лет вместе. В этом году отмечается 80-летие добровольного вхождения Тувинской Народной Республики в состав СССР. Как и многие другие национальные окраины Советского Союза и Российской Федерации, находящиеся на периферии страны, вдали от ее основных экономических и культурных центров, Республика Тыва сегодня входит в категорию депрессивных и дотационных территорий. Это объективный факт, его нужно принять как данность и наметить пути преодоления кризисных ситуаций в развитии.

После Монгольской национальной революции 1911 года тувинские князья разделились на три группы: некоторые поддерживали независимость, другие предложили войти в состав Монголии, остальные предложили войти в состав Российской империи. В 1914 году Тува вступила под протекторат России под названием Урянхайский край в составе Енисейской губернии. В 1921 году тувинские революционеры, приняли решение о провозглашении национального суверенитета Тувы, была образована независимая Народная Республика Танну-Тува. Были приняты Конституция, флаг, герб, утверждены золотой запас, бюджет и полномочные представительства в СССР и Монгольской народной республике (МНР). С 1926 года – провозглашена Тувинская Народная Республика (ТНР). Государство было признано СССР в 1924 году и МНР в 1926 году. В 1944 году Тувинская Народная Республика вошла в состав СССР на правах автономной области. Можно выделить ключевые этапы развития народного хозяйства Тувы в этот переходный период (табл. 1).

К моменту вхождения в состав СССР в Туве были изучены и разведаны минерально-сырьевые запасы, которые должны были послужить базой для активного промышленного (индустриального) развития Республики Тыва (табл. 2).

Таким образом, Тувинская АССР располагала крупной минерально-сырьевой базой для развития топливно-энергетической, химической, асбестодобывающей промышленности, цветной металлургии и производства стройматериалов. Уровень развития горнодобывающей промышленности республики не соответствовал имеющимся ресурсам [Ооржак, 2002].

Таблица 1 – Основные этапы развития народного хозяйства Тувы (1920-1970 гг.)

Период	Характеристика
1925 г.	Создан Тувинский торгово-промышленный банк, 2/3 исходных средств составил взнос Госбанка СССР. Советское Правительство предоставило долгосрочные кредиты на льготных условиях. В 1938 г. было списано 3050,4 тыс. руб. (45,8% всех расходов Тувинской народной республики).
1944 г.	Тувинская Народная Республика (ТНР) вошла в состав СССР на правах автономной области.
1945-1955 гг. (переходный период)	Коллективизация, репрессии сильно ударили по населению, причем по самой образованной их части (зажиточным аратам, духовенству). Происходила тотальная ликвидация «феодалов», с конфискацией их имущества, вытеснен китайский торгово-ростовщический капитал.
	Тувинцы начали получать светское образование, были подготовлены специалисты различных профилей. Успешное решение всеобщего среднего образования способствовало научно-техническому прогрессу в Туве. Араты постепенно переходили к оседлому образу жизни, происходил рост городов и сел.
1960-1970-е гг.	Активное промышленное развитие республики, завершение строительства Усинского тракта – главной дорожной артерии, соединившей Туву с другими республиками СССР. В экономике ведущим стал социалистический уклад, представленный промышленными предприятиями, сформировался рабочий класс и интеллигенция. Тува стала иметь однородную классовую структуру и экономическую базу, единую для СССР.

Источник: составлено автором

Отраслевая структура хозяйства Республики Тыва в 1970 г. Наблюдаются высокие темпы роста отраслей промышленности в период 1960-1970-х гг., но при этом они оставались ниже, чем в развитых районах Восточной Сибири. В республике происходит активное развитие отраслей, необходимых для покрытия внутренних потребностей. Наиболее высокие темпы роста наблюдались в следующих отраслях народного хозяйства: электро- и тепло энергия, цветная металлургия, угольная промышленность, промышленность строительных материалов. Наиболее крупная отрасль в структуре экономики – пищевая промышленность 44,8% (рис. 1).

Оценивая итоги индустриализации Республики Тыва после ее вхождения в состав СССР, важно отметить, что Тува позже других республик вошла в состав Советского Союза. Поэтому «запоздалая» индустриализация 1950-1960 гг., с одной стороны, не позволила как в других национальных республиках создать здесь мощный промышленный комплекс, что сказалось на дальнейшем уровне и эффективности развития региона. С другой стороны, «запоздалая» и незавершенная индустриализация поставила барьер к реализации многих промышленных проектов, в результате чего сохранилась уникальная экосистема и биосфера региона. Тем не менее, на сегодняшний день в Республике Тыва остались заброшенные заводы в Хову-Аксы и Ак-Довураке, наносящие вред экологии региона.

Республика Тыва на современном этапе. Площадь Республики Тыва составляет 168,6 тыс. кв. км. Республика делится на 17 кожуунов (районов) и 5 городов. За последний год отмечено увеличение численности населения города Кызыла (117,9 тыс. человек.) за счет миграционного прироста из сельских районов республики. До 50% населения проживает в частном секторе. По итогам Всероссийской переписи населения 2020 года в Туве проживает 324,5 тыс. человек (рис. 2). Численность населения республики растет в основном за счет естественного прироста.

Таблица 2 – Минерально-сырьевая база Тувинской АССР

Вид сырья	Характеристика
Каменные угли	12 месторождений, в т.ч. Межегейское, Элегесткое, Каа-Хемское – крупнейший угольный бассейн Улуг-Хемский. Общие балансовые запасы – 1752 млн. тонн
Железные руды	Кара-Сугское месторождение. Общие балансовые запасы – 251,8 млн. тонн со средним содержанием железа 28-32 %.
Никель-кобальтовые руды	Ховы-Аксынское месторождение комплексных никель-кобальтовых руд. Создан комбинат «Тувакобальт»
Тантал, ниобий и другие редкие металлы	На юго-востоке Тувы открыты и предварительно разведаны крупные месторождения редких металлов
Колчеданно-полиметаллические руды	Кызыл-Даштыгское месторождение свинца и цинка. Освоение этого месторождения целесообразно с Горевским свинцово-цинковым месторождением Красноярского края. Переработка концентратов на металлургических заводах Сибири
Ртуть	Терлиг-Хаинское и Чазадырское месторождения. В 1968 г. принято решение о строительстве Терлиг-Хаинского завода (РЭП).
Медные руды	Ак-Сугское месторождение на северо-востоке Тувы.
Алюминиевое сырье	Чикское, Дахунуурское месторождения на юго-востоке Тувы. Месторождения не разведаны, запасы оцениваются в миллиарды тонн.
Золото	Золотоносные площади в восточных районах Тувы.
Поваренная соль	Дус-Дагское и Торгалыгское месторождения. Отрабатывается открытым способом. Добываемая соль идет на удовлетворение потребностей животноводства Тувы.
Известняки	Хайыраканское месторождение. Открытый способ добычи. Разведанные запасы – 245,6 млн тонн.
Серный колчедан	Кызыл-Дашское месторождение на востоке Тувы. Серно-колчеданные руды могут служить сырьевой базой для производства серной кислоты в республике
Асбест	Ак-Довуракское хризотил-асбестовое месторождение. Горнообогатительный комбинат «Туваасбест», производительностью 205 тыс. тонн асбестового волокна в год
Строительные материалы	В Туве разведано более 40 месторождений строительных известняков, глин и суглинков, гипса, песков и песчано-гравийного материала.

Источник: [Ооржак, 2002]



Рисунок 1 – Отраслевая структура экономики Республики Тыва в 1970 г., %

Источник: [Экономика Туvinской АССР, 1970]

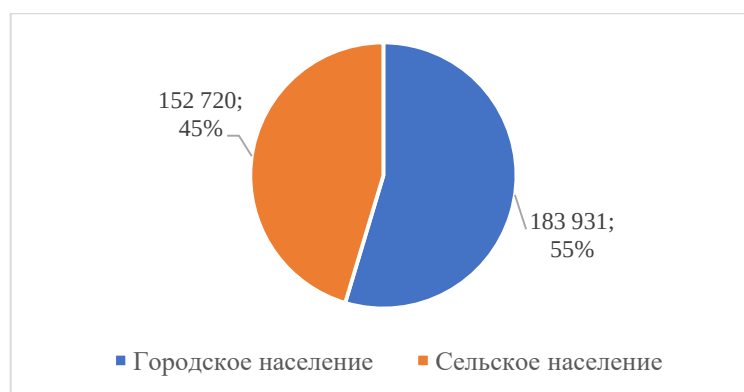


Рисунок 2 – Численность городского и сельского населения Республики Тыва по итогам Всероссийской переписи населения 2020 г.

Источник: Росстат ВПН-2020

Современная отраслевая структура ВРП Республики Тыва характеризуется слабым уровнем развития обрабатывающей промышленности и высокой долей госсектора, включающей такие отрасли как государственное управление, здравоохранение и образование, что характерно для экономически слабо развитых территорий России (рис. 3).

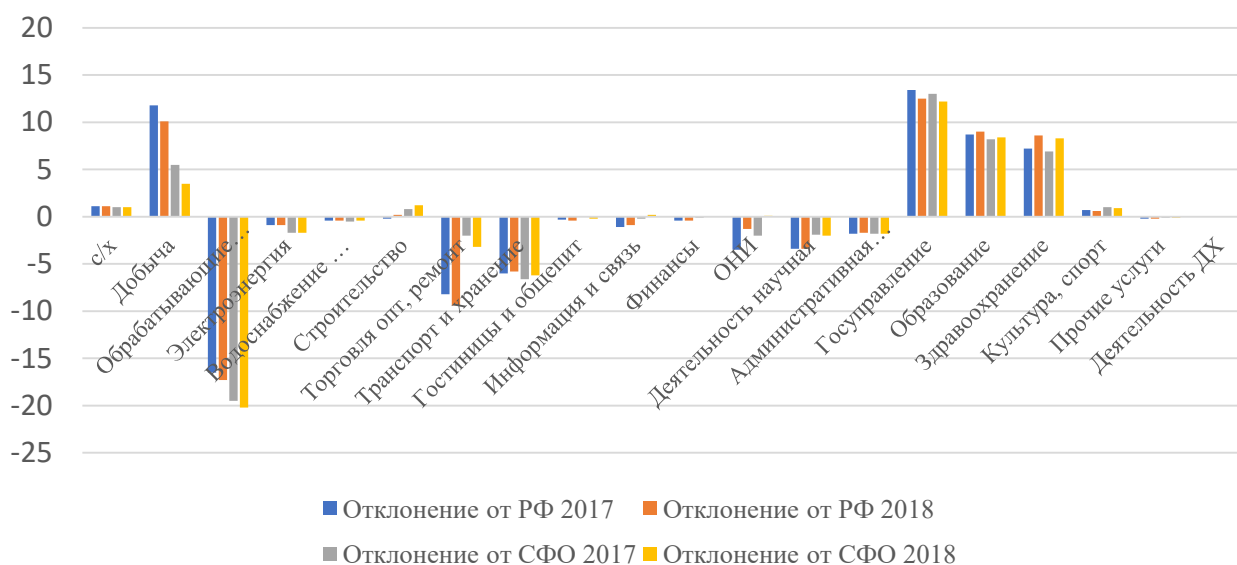


Рисунок 3 – Особенности отраслевой структуры ВРП в современное время, %

Источник: рассчитано автором по данным Росстата [Федеральная..., 2019]

Таким образом, на современном этапе развития Республики Тыва сформировались острые социальные-экономические проблемы, требующие особого подхода к решению:

–Проблемы кочевого народа, возникшие с оседлым образом жизни: изменились традиционные отрасли хозяйствования и способы его ведения. Если раньше семья (в среднем 10 человек) являлась основой хозяйства и дети были главным фактором богатства, то напротив, в современное время, высокая рождаемость, традиционная для коренного населения, стала фактором высокой бедности.

–Миграция из сельских территорий в столицу (г. Кызыл) в поисках работы ведет к опустению сельских территорий и уходу от традиционного образа хозяйствования.

–Миграционный отток из Республики Тыва в другие регионы страны (в поисках работы, доступного жилья, социальной инфраструктуры для детей дошкольного и школьного возраста, обучения студентов).

–Миграционный отток узких специалистов, наиболее ценных кадров для экономики региона (врачей, учителей).

–Алкоголизация населения, как следствие, преступность, рост маргинальности.

–Рост теневого/нелегального сектора экономики.

–Низкая квалификация рабочей силы, проблемы образования, отсутствие социальных лифтов.

К экономическим факторам устойчивого развития Республики Тыва можно отнести:

–Развитие транспортной и энергетической инфраструктуры региона.

–Развитие обрабатывающих производств (создание мелких и средних предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции).

–Разработка основ защиты окружающей среды и уникальных природных ландшафтов региона (оценка техногенного воздействия, мониторинг состояния биоресурсов).

–Обеспечение социальных стандартов уровня жизни населения наравне со среднероссийскими.

–Совершенствование методов взаимодействия компаний, добывающих сырье в регионе, с коренными народами, проживающими в местах залегания полезных ресурсов.

–Развитие экологического (сельского, этнического) туризма и активных видов туризма с привлечением наименее развитых сельских территорий.

–Организация развития и сохранения народных промыслов этносов, населяющих республику.

ЛИТЕРАТУРА

Ооржак В. О. Формирование и реализация стратегии промышленного развития региона / Под ред. д.э.н., проф. Злобина Б.К. – М.: Изд-во РАГС. 2002. – 125 с.

Федеральная служба государственной статистики России. Всероссийская перепись населения 2020 года. URL: <https://rosstat.gov.ru/vpn/2020> (дата обращения: 15.06.2024)

Федеральная служба государственной статистики России. Социально-экономическое положение России. Выпуск 2019. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801> (дата обращения: 15.06.2024)

Экономика Тувинской АССР. / Под ред. Бородина А.Д., Татаринцева М.П., Тупицына Т.Е. – Кызыл: Тувкнигоиздат. 1973. – 380 с.

УДК: 332.812.1

JEL C38, C61, O18

А.А. Тюрин

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН
Москва, Россия

Оценка структуры жилого фонда России с применением методов машинного обучения

Аннотация

Дается краткое описание модели машинного обучения, используемого для анализа структуры жилого фонда России. Приведены результаты расчетов модели, а также описана экстраполяция полученных результатов на неучтенные площади. Показано, что полученные результаты согласуются с ранее проведенными оценками.

Ключевые слова: машинное обучение, кросс-валидация, случайный лес, структура жилого фонда, энергоэффективность

A.A. Tyurin

The Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences (IEF RAS),
Moscow, Russia

Assessment of the Structure of the Russian Housing Fund Employing Machine Learning Methods

Abstract

The article gives a brief description of the machine learning model employing to analyze the structure of the Russian housing fund is given. The results of the model calculations are presented, and the extrapolation of the results obtained to unaccounted part of house fund is described. It is shown that the results obtained are consistent with previous estimates.

Keywords: machine learning, cross-validation, random forest, housing fund structure, energy efficiency

Введение, актуальность исследования. С учетом современных тенденций низкоэмиссионного развития стран в борьбе с изменением климата, задача оптимизации потребления ресурсов в строительстве и, что более важно, эксплуатации зданий приобретает особую значимость. Энергоэффективность зданий играет ключевую роль в снижении эксплуатационных расходов и минимизации воздействия на окружающую среду. В этом контексте точные прогнозы потребления энергии и адекватная оценка возможностей для модернизации жилого фонда становятся важными для стратегического планирования и оптимизации.

Современные методы машинного обучения представляют собой мощные инструменты для анализа и прогнозирования. В данной работе представлена модель машинного обучения, предназначенная для прогнозирования структуры жилого фонда РФ в разрезе классов энергоэффективности зданий. Система, описанная в работе позволяет осуществлять сценарное прогнозирование, а также предоставляет практическую основу для разработки решений, направленных на повышение устойчивости и оптимизацию потребления энергии в жилом фонде.

Входные данные. В рамках исследования использовались открытые данные с сайта Фонда развития территорий (Открытые данные, 2024). В данном случае нас интересовали реестры домов по регионам РФ.

Набор данных всего содержит 60 переменных (столбцов) и содержит информацию о 1,03 млн жилых домах. Однако на практике значительная часть данных, которые представляются ценными для формирования дальнейших выводов отсутствуют: так, класс энергоэффективности присвоен только 13% домов, в то время как данные об общей площади домов – присутствуют в 83% строк. В среднем же, отсутствует около 30% данных по каждой из переменных.

Ввиду большого количества пропущенных данных, для получения распределения домов по классам энергоэффективности было принято решение об использовании методов машинного обучения. Алгоритм, описанный ниже, применяется в качестве предиктивной модели, результатом работы которого является класс энергоэффективности. В качестве входных данных используется та информация по дому, которая есть в базе данных. Обучающей же выборкой является тот набор данных по домам, где был присвоен тот или иной класс энергоэффективности.

В рамках исследования были использованы два метода машинного обучения: метод дерева решений и метод случайного леса. Для обучения моделей машинного обучения использовался язык программирования Python и библиотека scikit-learn. Предварительно столбцы с категориальными данными были закодированы с использованием «one-hot» схемы кодирования. Данное кодирование создает двоичный столбец для каждой уникальной категории в столбце и возвращает разреженную бинарную матрицу. В таком виде данные уже подаются на вход классификатора для обучения.

Метод ближайших соседей

Необходимо отметить, что метод ближайших соседей был также рассмотрен на начальном этапе и был отвергнут ввиду нескольких причин: так, данный метод не работает с данными, где есть большое количество пропусков в данных (т.е. большое наличие значений NaN). В нашем случае это могло быть критично (хотя и возможна замена всех пропусков на условное отрицательное значение -1).

Однако, даже в этом случае есть проблемы: так, качество классификации методом ближайших соседей зависит от метрики расстояния между объектами. Проблема состоит в том, что при использовании большинства метрик значения признаков надо масштабировать, что представляется затруднительным, поскольку предполагает более глубокое понимание диапазонов многих параметров, таких как климатические условия, влияние серий домов и т.д. Хотя подобная аналитика представляется полезной, при большом количестве пропусков, неточностей, и, что самое главное, объема данных, подобное распределение «веса соседей» выглядит делом довольно трудоемким и нецелесообразным процессом.

Метод дерева решений с кросс-валидацией и случайного леса

В результате выбор был остановлен на методе дерева решений, как на приемлемом в качестве стартового метода для будущей модели. Для повышения точности модели было принято решение использовать кросс-валидацию. В нашем случае модель обучается 5 раз на разных подвыборках исходной выборки, а проверяется на одной подвыборке. Как правило, кросс-валидация дает лучшую оценку качества модели на новых данных, хотя и более вычислительно дорогостоящая, если данных много. В нашем же случае время обучения модели все равно остается приемлемым (0,9 секунд против 2 минут 27 секунд соответственно), что позволяет использовать кросс-валидацию. В рамках проверки работы модели на тестовой выборке её точность достигла около 48,2%.

Подобный результат вряд ли можно назвать удовлетворительным: причиной таких низких значений, помимо низкого качества данных в целом, могло послужить также переобучение дерева. Однако на практике при указании меньшего числа для данного параметра показатель точности не превышал указанное выше значение. Кроме того, большая глубина дерева может быть целесообразна при построении ансамбля деревьев и усреднения их результатов – то есть при применении метода случайного леса.

Исходя из вышеперечисленного, было принято решение обучить модель с применением метода случайного леса. Количество деревьев в ансамбле было установлено в параметре классификатора `n_estimators = 100`. В рамках проверки работы модели на тестовой выборке её точность достигла уже 60,2%.

Таким образом, точность модели была повышена, пусть и путем гораздо большего количества времени, которое требовалось для обучения модели: 3,5 часа против 2 минут 27 секунд.

Результаты моделирования. На основе результатов, полученных в результате моделирования, было получено следующее распределение домов по классам энергоэффективности:

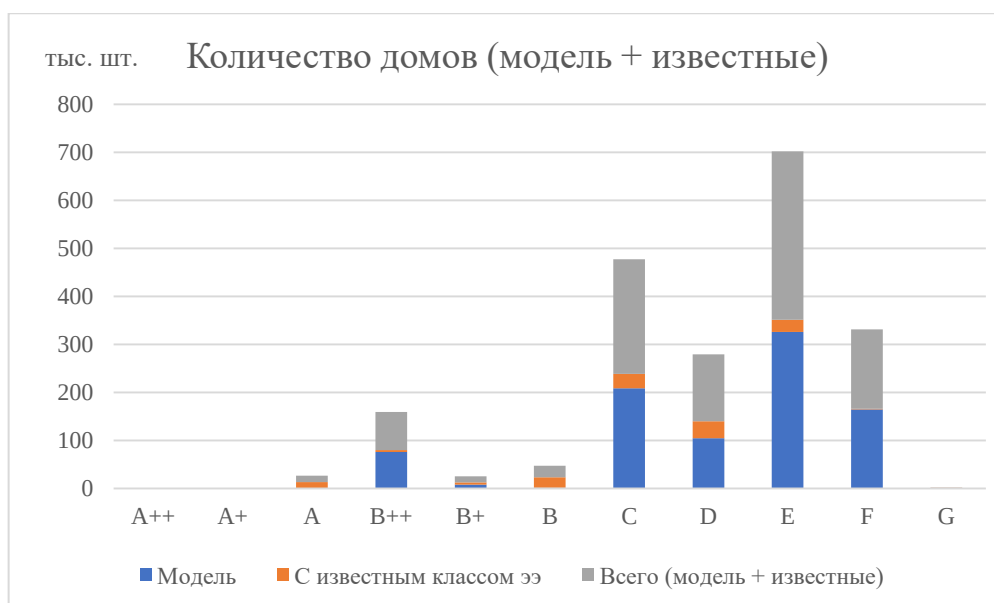


Рисунок 1 – Общее распределение домов по классам энергоэффективности
 Источник: составлено автором

Как видно, модель выдала результаты, которые в целом согласуются с представлениями о распределении домов. Различие же между моделью и теми данными, по которым класс энергоэффективности известен, объясняются, вероятно, тем, что дома с присвоенным классом, как правило, находятся преимущественно в Европейской части РФ, а также в регионах с крупными городами-миллиониками. В этих же субъектах наблюдается более благоприятная ситуация с состоянием и энергоэффективностью жилого фонда, чем в тех регионах, где дома с присвоенным классом энергоэффективности найти крайне затруднительно.

Однако с оценкой площадей домов данные, ввиду большого количества пропусков (около 17% домов не содержат информации об общей площади), уже сильно отличаются от ожидаемых.

Для дооценки выпадающих площадей было принято решение экстраполировать полученное распределение домов по классам энергоэффективности на оставшийся жилой фонд. Из данных Росстата за 2023 год (Росстат, 2024) был получен общий объем жилого фонда РФ на конец 2023 года – он составил 4215,1 млн. кв. м. Таким образом, экстраполировалось около 1458,9 млн. кв. м. неучтенной площади.

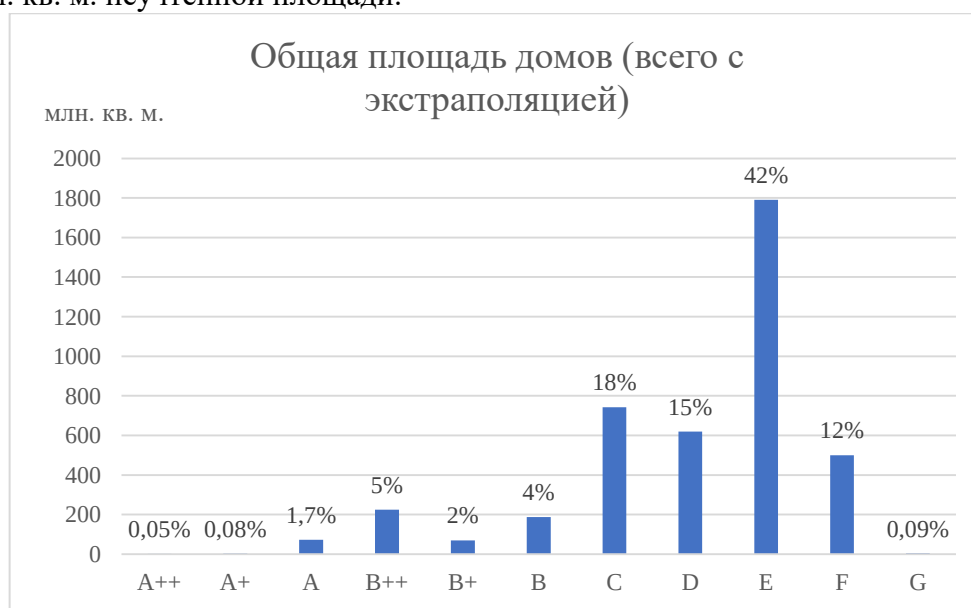


Рисунок 2 – Общее распределение площадей жилого фонда РФ по классам энергоэффективности, с проведенной экстраполяцией
 Источник: рассчитано автором с помощью данных Росстата [Росстат, 2024]

Полученные результаты подтверждаются Стратегией социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (Правительство Российской Федерации, 2021): так, согласно данной стратегии, высокие классы энергетической эффективности (А, В и С) на данный момент имеют не более 30 процентов ежегодно вводимых в эксплуатацию многоквартирных домов, что совпадает с полученными результатами моделирования.

Заключение. В качестве дальнейших действий, которые могли бы быть направлены на повышение точности модели, можно выделить следующие:

- произведение масштабирования признаков, присвоение весов столбцам на основе их влияния на целевой показатель;
- агрегация уникальных значений столбцов там, где их количество достаточно весомое;
- повышение качества входных данных, уменьшение числа пропусков значений в дате-сете.

Однако даже при такой точности и качестве входных данных результаты совпадают с теми, которые отражены в правительственных документах. Это позволяет использовать данную модель уже для расчета потребления тепла и сценарного прогнозирования структуры жилого фонда в РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Открытые данные. (16 августа 2024 г.). Получено из Фонд развития территорий: <https://витрина.фрт.рф/opendata>
2. Правительство Российской Федерации. (2021). Стратегию социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. Москва. Получено из <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf>
3. Росстат. (16 августа 2024 г.). Получено из <https://rosstat.gov.ru/search?q=%D0%B6%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B9+%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B4>

УДК: 339.9

JEL F50

Ж.К. Утеубаева, А. Хойч

Евразийский университет имени Л.Н.Гумилева
Астана, Казахстан

Особенности внешнеэкономического состояния и торгового контроля Республики Казахстан

Аннотация

Дается краткое описание внешнеэкономических особенностей Республики Казахстан контексте сотрудничества с международными экономическими организациями. Представляются ключевые аспекты торгового контроля Казахстана в рамках географического положения страны. Приведен анализ торгового оборота РК со странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Показано, что основными статьями экспорта страны являются сырьевые продукты и контроль их оборота требует особого внимания. Представлены электронные системы для оптимизации торгового контроля.

Ключевые слова: торговый контроль, таможенный контроль, ЕАЭС, торговый оборот, информационные системы торгового контроля.

Features of the Foreign Economic Situation and Trade Control of the Republic of Kazakhstan

Abstract

The article gives a brief description of the foreign economic features of the Republic of Kazakhstan in the context of cooperation with international economic organizations. There are presented the key aspects of Kazakhstan's trade control within the geographical location of the country and the analysis of the trade turnover of the Republic of Kazakhstan with the countries of the Eurasian Economic Union (EAEU). It is shown that the main export items of the country are raw materials and the control of their turnover requires special attention. The article presents the electronic systems for optimizing trade control.

Key words: trade control, customs control, EAEU, trade turnover, trade control information systems.

Торговый контроль в Республике Казахстан имеет свои уникальные особенности, связанные с его экономическим развитием, участием в международных торговых союзах, а также географическим расположением между Европой и Азией. Развитие торгового контроля в Казахстане направлено на оптимизацию внешнеэкономической деятельности, упрощение процедур и усиление контроля за импортом и экспортом.

Казахстан активно работает над интеграцией в международные торговые системы, такие как Всемирная торговая организация (ВТО), членом которой страна является с 30 ноября 2015 года [Kazakhstan...]. Это требует приведения национальных торговых стандартов в соответствие с международными нормами и стандартами, что отражается на процедурах торгового контроля. В рамках ВТО Казахстан обязан поддерживать прозрачность торговых процедур, снижать нетарифные барьеры и способствовать созданию благоприятных условий для внешней торговли.

Стратегическое положение страны на пересечении Европы, Азии и Ближнего Востока, что делает её важным звеном для международной торговли. При этом, удаленность от морских портов, накладывает дополнительные требования к логистическим операциям и контролю за транспортом товаров, особенно при трансграничной торговле. Важными проектами являются транспортные коридоры, такие как новый Шёлковый путь (Инициатива «Один пояс, один путь»), который создаёт возможности для торговли и увеличивает важность логистического контроля [Портал «Пояс-Путь»].

Республика стремится к улучшению координации в области торговли и контроля через участие в различных региональных организациях, таких как Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) и Центральноеазиатское региональное экономическое сотрудничество (ЦАРЭС). Одна из целей таких объединений — снижение барьеров на пути торгового взаимодействия и совместная работа по стандартизации и гармонизации таможенных и торговых процедур.

В современных условиях для Казахстана развитие устойчивых экономических связей с партнерами в ЕАЭС — важный вектор экономического развития. ЕАЭС в данном контексте открывает широкие возможности и перспективные направления роста экспортного потенциала. Торговый оборот Казахстана со странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) продолжает активно развиваться, и его динамика отражает как интеграционные процессы внутри Союза, так и глобальные экономические тренды. Являясь членом ЕАЭС с 2015 года [Бюро..., 2015], взаимная торговля Казахстана с партнерами за время функционирования ЕАЭС выросла на 82,5%, достигнув объема в 29 794,6 млн. долларов США в 2023 году [Бюро..., 2023]. Доля торговли с ЕАЭС в общей торговле Казахстана по итогам 2023 года составляет 21,3%. В то время, экспорт Казахстана в ЕАЭС за период функционирования Со-

юза вырос в 2,2 раза (с 5 150,2 млн.долларов США в 2015 году до 11 573,1 млн. долларов США в 2023 году). Показатели импорта из ЕАЭС в 2023 году достигли отметки в 18 221,5 млн.долларов США, превысив уровень 2015 года (11 203,6 млн. долларов США) в 1,6 раз. 90,2% товарооборота Республики Казахстан в Союзом, приходится на долю Российской Федерации.

В 2023 году основными статьями экспорта Казахстана являются товары группы 27 ТН ВЭД ЕАЭС «Топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки; битуминозные вещества; воски минеральные» - 46,4 млн.долларов США, группы 26 ТН ВЭД ЕАЭС «Руды, шлак и зола» - 4,9 млн.долларов США, группы 28 ТН ВЭД ЕАЭС «Продукты неорганической химии; соединения неорганические или органические драгоценных металлов, редкоземельных металлов, радиоактивных элементов или изотопов» 4,3 млн.долларов США, а также группы 72 «Черные металлы» - 4,3 млн.долларов США [Список товаров...].

В рамках ЕАЭС действуют единые таможенные правила, что упрощает торговлю сырьевыми ресурсами между странами Союза. Однако экспорт за пределы ЕАЭС требует соблюдения всех международных требований.

В контексте ВТО и ЕАЭС Казахстан обязуется соблюдать строгие стандарты качества и безопасности экспортируемой продукции. Это касается нефти, газа, металлов и урана, для которых существуют международные нормы и регламенты.

Казахстан уделяет особое внимание контролю за экспортом стратегически важных ресурсов, таких как уран и нефть. В связи с международными соглашениями по нераспространению ядерного оружия и контролю за атомной энергией, экспорт урана регулируется на государственном уровне, что требует строгого лицензирования и мониторинга.

В целях оптимизации торгового контроля, были созданы электронные системы «e-license» и «Астана-1». Целью электронной системы таможенного контроля ИС «Интегрированный таможенный компонент автоматизированной системы таможенного и налогового администрирования» (ИС «АСТАНА-1») является оптимизация и автоматизация таможенных процедур, связанных с предварительным информированием, перемещением товаров через таможенную границу, помещением товаров под таможенные процедуры, и проведением таможенного контроля, в том числе контроля после выпуска товаров и сокращение административных, финансовых и временных издержек участников внешнеэкономической деятельности РК. «Астана-1» создана в соответствии с международными стандартами, что облегчает торговые операции с другими странами, в том числе с партнёрами по Евразийскому экономическому союзу (ЕАЭС) и Всемирной торговой организации (ВТО) [Портал «Е-лицензирование»].

Информационная система «Государственная база «Е-лицензирование» создана с целью автоматизации процессов лицензирования, разрешительных документов и обеспечения эффективного, прозрачного механизма информационного взаимодействия между государственными органами – лицензиарами и бизнес - сообществом Республики Казахстан. Система реализована в рамках Программы формирования и развития «электронного правительства» и Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан.

Электронные системы «Астана-1» и «e-License» являются важными компонентами цифровизации Казахстана, направленными на повышение прозрачности, снижение административных барьеров и улучшение условий для внешнеэкономического развития. Они помогают автоматизировать таможенные и лицензионные процедуры, что в конечном итоге способствует развитию международной торговли и оптимизации торгового контроля.

Торговый контроль Казахстана играет стратегическую роль в международной торговле и экономическом развитии страны. Сотрудничество в рамках ЕАЭС позволяет Казахстану укреплять позиции на рынке стран Союза, а участие в ВТО, ШОС и других организациях открывает доступ к глобальным рынкам. Торговый контроль в этом контексте остаётся важным элементом экспортной политики, обеспечивая соблюдение стандартов, защиту стратегических интересов и устойчивое развитие экспортных операций.

ЛИТЕРАТУРА

- Kazakhstan and the WTO. URL.: https://www.wto.org/english/thewto_e/countries_e/kazakhstan_e.htm
- Портал «Пояс-Путь» URL.: <https://rus.yidaiyilu.gov.cn/>
- Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Внешнеторговый оборот РК за 2015 год. URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/foreign-market/spreadsheets/?year=2015&name=76549&period=year&type=express_information
- Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Внешнеторговый оборот РК за 2023 год. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/foreign-market/spreadsheets/?year=2023&name=19231&period=month&type=spreadsheets>
- Список товаров, экспортируемых страной Казахстан. URL: https://www.trademap.org/Product_SelCountry_TS.aspx?nvpm=5%7c398%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1
- Портал «Е-лицензирование» URL: <https://elicense.kz/LicensingContent/AboutPortal>

УДК: 332.12
JEL R11

Д.Е. Филиппов
Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия

Экологическая идентичность в системе факторов развития экономики замкнутого цикла¹

Аннотация

Экологическая идентичность формируется в результате продолжительного взаимодействия общества с окружающей средой, представляет собой совокупность экологических ценностей, норм и практик. Данные элементы могут играть ключевую роль в успешной реализации замкнутых циклов производства и потребления, а также в реформировании систем управления отходами. Автором раскрывается понятие экологической идентичности как фактора развития экономики замкнутого цикла, определяется потенциал данного фактора в рамках концепции экономики идентичности на примере Краснодарского края.

Ключевые слова: экономика замкнутого цикла, экологическая идентичность, экономика идентичности.

D.Ye. Filippov
Kuban State University
Krasnodar, Russia

Ecological Identity in the System of Factors for the Development of a Circular Economy

Abstract

Ecological identity is formed as a result of long-term interaction of society with the environment, it is a set of ecological values, norms and practices. These elements can play a key role in the successful implementation of closed production and consumption cycles, as well as in the reform of

¹ Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда и Кубанского научного фонда Проект № 24-18-20049 «Региональная система экономики замкнутого цикла: институциональные модели и технологии развития (на примере Краснодарского края)», <https://rscf.ru/project/24-18-20049/>

waste management systems. The author reveals the concept of ecological identity as a factor in the development of a closed-loop economy, determines the potential of this factor within the concept of identity economy using the example of the Krasnodar Territory.

Keywords: circular economy, ecological identity, identity economics.

Современные вызовы глобального устойчивого развития требуют переосмысления традиционных экономических моделей и перехода к экономике замкнутого цикла (ЭЗЦ), которая ориентирована на рациональное использование ресурсов и минимизацию отходов. В этом контексте особую актуальность приобретает исследование роли экологической идентичности как фактора развития экономики замкнутого цикла. Экологическая идентичность, формирующаяся в результате длительного взаимодействия общества с окружающей средой, включает в себя систему экологических ценностей, норм и практик, которые могут стать ключевыми факторами успешного внедрения замкнутых циклов производства, потребления, а также реформирования систем обращения с отходами.

Особую актуальность исследование приобретает в контексте диверсифицированной экономики Краснодарского края, который, обладая мультиресурсностью, сочетает в себе значительные природные ресурсы, а также развитую туристическую инфраструктуру. Экономика региона специализируется на отраслях, особо чувствительных к качественным параметрам окружающей среды, таких как сельское хозяйство и туризм. В последние годы на территории края наблюдается значительное возрастание антропогенной нагрузки, что несет угрозы природным комплексам и ставит под сомнение устойчивое развитие региона в долгосрочной перспективе. В этой связи исследование потенциала экологической идентичности как фактора развития экономики замкнутого цикла в Краснодарском крае является важным шагом на пути к обеспечению экологической и экономической стабильности региона.

Цель исследования – раскрыть понятие экологической идентичности как фактора развития экономики замкнутого цикла, определить потенциал данного фактора в рамках концепции экономики идентичности. Гипотеза исследования: экологическая идентичность обладает потенциальными позитивными эффектами для развития экономики замкнутого цикла.

Методологическая основа данного исследования – междисциплинарный подход, включающий в себя сравнительный анализ зарубежного и отечественного научного дискурса относительно понятия «экологической идентичности», а также концептуальные методы экономики идентичности. Кроме того, были использованы материалы экспертного опроса, проведенного летом 2024 года в Краснодарском крае. Всего было опрошено 40 экспертов, институционально включенных в экоориентированную деятельность, представляющих 4 направления: органы государственного и муниципального управления, коммерческие структуры, общественные организации и научно-экспертное сообщество.

Систематический анализ зарубежного сегмента научной литературы включает 221 существующее определение экономики замкнутого цикла [Kirchherr et al., 2023], что демонстрирует, помимо особого интереса к данной тематике, необходимость консенсусной концептуализации определений. Выявлено, что экономика замкнутого цикла представляет собой модель экономического развития, ориентированную на создание систем, в которых материальные ресурсы используются максимально эффективно и повторно. В отличие от линейной экономики, в рамках которой ресурсы добываются, производятся, потребляются и утилизируются, экономика замкнутого цикла стремится минимизировать отходы и сократить потребление первичных ресурсов через замыкание материальных потоков [Гурьева, 2019]. Основная цель этой концепции – создать замкнутый цикл, где продукты и материалы по завершении их первичного использования возвращаются в экономику через процессы рециркуляции, переработки или повторного использования. Это позволяет не только уменьшить нагрузку на окружающую среду, но и повысить устойчивость и эффективность экономических систем, поддерживая высокие показатели использования ресурсов и снижая избыточное потребление.

Очевидно, что развитие экономики замкнутого цикла и актуализация ее практик не происходит вне социально контекста. Эксперты подчеркивают значение таких социальных факторов, как осведомленность населения об экономике замкнутого цикла, степень его мотивации к участию в практиках экономики замкнутого цикла, наличие интериоризированных ценностей у представителей бизнес-сообщества и органов государственного управления. Одним из значимых факторов развития экономики замкнутого цикла выступает экологическая идентичность, определяемая М.В. Терешиной и И.С. Башмаковым как степень осознания экологических проблем и соответствующее поведение, которое основывается на ощущении единства с природой и окружающей природной средой и создает определенные социальные нормы, максимизируя полезность действий индивидов в том случае, если они соответствуют нормам [Терешина, Башмаков, 2017].

Были выделены следующие виды экологической идентичности: латентная, проактивная и кризисная. Наибольшее распространение получила последняя, как считают эксперты, в связи с наблюдаемым ухудшением состояния окружающей среды и текущим состоянием систем обращения с отходами. Актуализация экологической идентичности зачастую происходит вследствие природных катаклизмов, катастроф и неблагоприятных экологических воздействий [Терешина, Башмаков, 2017]. Локальные экологические проблемы могут выступать основанием для консолидации местного сообщества [Филиппов, 2009], катализатором формирования его экологической идентичности, однако данные процессы нередко приобретают стихийный, протестный характер, как в случае возгорания на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО) в Брюховецком районе Краснодарского края.

Формирования экологической идентичности – достаточно обширная тема, требующая отдельных изысканий, отметим, что наиболее эффективными технологиям формирования экологической идентичности, по мнению экспертов, являются образовательная и просветительская деятельность, а также государственные и муниципальные программы, стимулирующие развитие селективного сбора отходов среди населения.

Направление дальнейших исследований экологической идентичности как фактора развития экономики замкнутого цикла видится в определении маркеров экологической идентичности и технологий ее формирования на основе проведения массовых опросов, фокус-групп в различных муниципальных образованиях Краснодарского края.

ЛИТЕРАТУРА

Гурьева М. А. Теоретические основы концепта циркулярной экономики // Экономические отношения. – 2019. – № 3 (9). – С. 2311–2336.

Терешина М.В., Башмаков И.С. Экологическая идентичность местных сообществ как ресурс развития «зеленой» экономики // Человек. Общество. Управление. – 2017. – № 1. – С. 6–11.

Филиппов Ю.В. Обновление России: организационно-управленческие ресурсы местного развития // Человек. Общество. Управление. – 2009. – № 4. – С. 4–25.

Kirchherr J., Yang N.-H., Schulze-Spüntrup F., Heerink M., Hartley K. Conceptualizing the Circular Economy (Revisited): An Analysis of 221 Definitions // Resources, Conservation and Recycling. – 2023. – № 194.

М.А. Хмелевская, О.В. Тарасова

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Оценка магистрали Баренцкомур как маршрута для экспорта угля¹

Аннотация

Вызванная санкционным давлением переориентация железнодорожных грузопотоков с западного на восточное направление привела к тому, что преобладающая часть путей Транссибирской и Байкало-Амурской железнодорожных магистралей столкнулась со сверхзагрузкой. Устоявшиеся цепочки экспортных поставок в восточном направлении нуждаются в пересмотре и перераспределении нагрузки путем создания новых маршрутов. Одним из проектов, который имеет потенциал стать альтернативным маршрутом экспортного грузопотока угля как одного из приоритетных для государства грузов, является железнодорожная магистраль от Сургута до порта Индига. В рамках данного исследования на базе программного комплекса ПРОСТОР в имитационном режиме была проведена оптимизация экспорта российского угля в восточном направлении при использовании существующих и новых транспортных коридоров. Результатом стала первичная оценка роли проекта Баренцкомур в изменении ключевых каналов экспорта угля.

Ключевые слова: железные дороги, экспорт угля, Баренцкомур, грузопотоки, оптимизация, интервалы

M.A. Khmelevskaya, O.V. Tarasova

Novosibirsk National Research State University,
Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk, Russia

Assessment of the Barentskomur Highway as a Coal Export Route

Annotation

The reorientation of railway freight flows from the west to the east caused by the sanctions pressure led to the fact that the majority of the tracks of the Trans-Siberian and Baikal-Amur railway lines faced overloading. The established export supply chains in the eastern direction need to be reviewed and redistributed by creating new routes. One of the projects that has the potential to become an alternative route for the export cargo flow of coal as one of the priority cargoes for the state is the railway line from Surgut to the port of Indiga. Within this study, optimization of Russian coal exports in the eastern direction using existing and new transport corridors was carried out on the basis of the PROSTOR software package in simulation mode. The result of simulation was an initial assessment of the Barentskomur role in changing key coal export channels.

Keywords: railways, coal exports, Barents Sea, freight flows, optimization, intervals

¹ Материал подготовлен в рамках проекта НИР ИЭОПП СО РАН №121040100262-7 (0260-2021-0007) «Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и её отдельных территорий».

Введение. Вызванная санкционным давлением переориентация железнодорожных грузопотоков с западного на восточное направление привела к экстремальной загруженности железных дорог Азиатской части России. Ситуация осложняется действующими с 2022 года временными правилами очередности грузоперевозок, устанавливаемыми ОАО «РЖД», что создает серьезные ограничения на вывоз продукции предприятий как Сибирского, так и Дальневосточного федеральных округов. Одним из грузов стратегического назначения, которым отдается приоритет на вывоз является угольная продукция, причем квота на экспортные перевозки угля в 2023 году в массовом выражении составила более 58% от общей провозной способности Восточного полигона. Очевидно, что действующие устоявшиеся цепочки экспортных поставок в восточном направлении нуждаются в пересмотре и перераспределении нагрузки путем введения альтернативных и дополнительных маршрутов. Одним из проектов, который имеет потенциал стать альтернативным маршрутом экспортного грузопотока угля является железнодорожная магистраль Баренцкомур от Сургута до порта Индига в связке с Северным морским путем (СМП).

Цель данной работы – провести первичную оценку перспектив реализации проекта Баренцкомур в контексте влияния на изменение ключевых логистических цепочек экспорта российского угля.

Методы и данные. Проект Баренцкомур отличается сложностью определения точной оценки будущих затрат на строительство и эксплуатацию того или иного участка и, соответственно, тарифов, обеспечивающих рентабельную работу транспорта. Также не существует однозначно определенных объемов предполагаемых перевозок и тарифов на перевозки по участкам коридора.

Подход, учитывающий указанные неопределенности реализован в программном комплексе ПРОСТОР [Малов, Тарасова, Бульонков, 2018]. Основное достоинство используемого метода возможность работы в условиях неопределенности большинства из учитываемых показателей. Осуществление расчетов происходит с ориентиром на интервал значений числовых параметров с заданным законом распределения. Причем, задать закон распределение и некоторый коридор значений, значит предположить некоторую линию «политики» (в области назначения тарифов и квот на перевозки) для регулирования грузопотоков по рассматриваемым коридорам для равномерного распределения нагрузки по путям в соответствии с приоритетами грузоотправлений в интересах государства [Малов, Тарасова, Бульонков, 2018].

В качестве основного груза по новой магистрали взят уголь, отправляемый на экспорт из ключевого региона-экспортера Кемеровской области в направлении портов Китая, Южной Кореи и Японии как ведущих импортеров кузбасского угля [Печенкин, 2023]. Именно Кемеровская область, входящая в состав СФО, стабильно обеспечивает около 70% от общего экспорта угля из России [Стратегия развития..., 2022].

Для моделирования транспортных потоков авторами были сформированы три альтернативных маршрута сети, состоящие из ключевых узлов и отрезков задействованных в экспорте кузбасского угля в Азию (отрезки Транссибирской и Байкало-Амурской магистралей), а также планируемой в том числе для этих целей железнодорожной магистрали Баренцкомура в связке с СМП через порт Индига. Таким образом, модель включила 33 транспортных узла, представленных на рисунке 1, и соединивших их 39 транспортных плеч, в составе которых 29 железнодорожных и 10 морских. Станция Ленинск-Кузнецкий как единый пункт погрузки угля, произведенного на азиатский экспорт в Кемеровской области. Контейнерные поставки по сухопутным маршрутам из Китая в Россию представлены через морские порты Китая, Японии и КНДР (Нинбо, Кобе и Ульсан соответственно), выгрузка в которых осуществляется в процентном соотношении, примерно соответствующему экспортной структуре угля из Кузбасса, вывозимого в азиатском направлении: 60%, 20% и 20% соответственно.

Кузбасские производители угля уточняют, что текущие квоты не покрывают экспортный потенциал региона, который в настоящее время ограничен именно пропускной способностью Восточного полигона: при выделенных в рамках квоты 54 млн т производители заяв-

ляют о готовности отгружать более 70 млн т [Кузбасс догоняет экспорт..., 2022]. В связи с этим, для оценки потенциала магистрали Баренцкомур производство (в терминах транспортной задачи - «зарождение») угля в Кемеровской области было задано на уровне 70 млн т. Рассматривались изменения объемов грузопотоков по каждому из заданных каналов транспортировки при увеличении объемов добычи к отгрузке на экспорт.

Редактирование сети						
Продукты	Транспорт	Тарифы	Узлы	Плечи		
Начальный пункт	Конечный пункт	Вид трансг	Расстояние (км.)	Пропускная способность	Тариф (руб./км.)	
Инди́га	Сосногорск	Жд	497	100	281	
Сосногорск	Троицк-Печорск	Жд	166	100	281	
Ленинск-Кузнецкий	Красноярск	Жд	450	100	281	
Тайшет	Красноярск	Жд	318	40	281	
Тайшет	Иркутск	Жд	579	40	281	
Иркутск	Улан-Удэ	Жд	231	40	281	
Улан-Удэ	Чита	Жд	405	40	281	
Чита	Сковородино	Жд	731	40	281	
Сковородино	Белогорск	Жд	459	40	281	
Белогорск	Хабаровск	Жд	549	40	281	
Хабаровск	Уссурийск	Жд	571	40	281	
Уссурийск	Находка	Жд	135	40	281	
Находка	Кобе	Море	923	100	130	
Нинбо	Кобе	Море	1408	100	130	
Находка	Ульсан	Море	887	100	130	
Троицк-Печорск	Полуночное	Жд	287	100	281	
Полуночное	Сургут	Жд	699	100	281	
Екатеринбург	Полуночное	Жд	448	100	281	
Екатеринбург	Тюмень	Жд	300	100	281	
Тюмень	Сургут	Жд	640	100	281	
Новосибирск	Ленинск-Кузнецкий	Жд	213	100	281	
Инди́га	Певек	Море	4157	40	130	
Певек	Анадырь	Море	613	100	130	
Белый Яр	Томск	Жд	533	100	281	
Сургут	Белый Яр	Жд	522	100	281	
Томск	Новосибирск	Жд	204	100	281	
Анадырь	Петропавловск - Ка...	Море	1681	100	130	
Петропавловск - Ка...	Ульсан	Море	3027	100	130	
Ульсан	Кобе	Море	551	100	130	
Ульсан	Нинбо	Море	965	100	130	
Тайшет	Усть-Кут	Жд	489	10	281	
Усть-Кут	Тында	Жд	1190	10	281	
Тында	Комсомольск-на-А...	Жд	970	10	281	
Комсомольск-на-А...	Ванино	Жд	283	10	281	
Ульсан	Ванино	Море	1778	10	130	
Тында	Сковородино	Жд	139	20	281	
Томск	Ленинск-Кузнецкий	Жд	214	50	281	
Белый Яр	Лесосибирск	Жд	615	50	281	

Рисунок 1 – Характеристики транспортных узлов и плеч модели

Источник: составлено авторами.

Исходные данные пропускной способности заданы с учетом объемов выделенных Правительством РФ для Кемеровской области квот для транспортировки угля на экспорт по Транссибирской и Байкало-Амурской магистралям, установленных в размере 54,1 млн т в 2024 году [Угольщикам..., 2023]. Провозная способность рассматриваемых отрезков установлена на отметке 10 млн т*км. для БАМа и 40 млн т*км для участка Транссибирской магистрали. Таким образом, суммарная провозная способность Восточного полигона (50 млн т*км) приблизительно равна выделенной квоте для перевозки угля по этому маршруту из Кемеровской области. Провозная способность путей Баренцкомур задана на уровне 100 млн т*км, то есть вдвое больше Восточного полигона.

На следующем этапе были заданы вариаторы для регулирования грузопотоков по рассматриваемым коридорам. Для оценки эффектов от первого этапа эксплуатации Баренцкомур была учтена однополосная железнодорожная линия, пропускная способность которой может составить 30-40 млн т*км. Как указывалось ранее, интервальные значения вариаторов, выбираемых для расчета каждого эксперимента случайным образом, позволяют отразить направление политики государственного регулирования железнодорожной отрасли и одновременно экспортных операций. Так, помимо вариатора, отражающего увеличение пропускной способности ранее не существовавшего транспортного пути, авторами был задан потенциально возможный рост тарифов на угольные перевозки на отдельных особо востребованных участках Транссиба. Таким образом, к регулированию при помощи квотирования объемов перевозок добавляется инструмент ценового регулирования. Этим имитируется заинтересованность государства в стимулировании отправителей угля к использованию новой логистической цепочки, нового маршрута, что тем самым выполнит ключевую задачу строительства, рассматриваемую в постановке данной модели, – переориентации угольного грузопотока для разгрузки Восточного полигона. Полный перечень заданных в модели вариаторов приведен на рисунке 2.

Редактирование вариаторов		Д
		Количество решений: 100
Вариатор	Диапазон	
Новосибирск - Ленинск-Кузнецкий (Жд) - Пр. способность	40.0000 - 100.0000	
Сургут - Белый Яр (Жд) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	
Полуночное - Сургут (Жд) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	
Троицк-Печорск - Полуночное (Жд) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	
Сосногорск - Троицк-Печорск (Жд) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	
Инди́га - Сосногорск (Жд) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	
Тайшет - Красноярск (Жд) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	
Инди́га - Певек (Море) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	
Инди́га (Железнодорожный) - Пр. способность	30.0000 - 40.0000	

Рисунок 2 – Заданные вариаторы модели

Источник: составлено авторами.

Далее, запускается оптимизация сформированной транспортной задачи. Количество выполненных имитаций равно 100.

Результаты и обсуждение. Сгенерированные 100 решений задачи оптимизации при различных значениях параметров сети, выбранных случайным образом из заданных интервалов, разделились на 8 кластеров. Каждый кластер отражает частный сценарий оптимального распределения объемов грузопотоков по рассмотренным коридорам и их интегрированным участкам. На рисунке 3 отражен самый многочисленный кластер. Сплошные линии отражают железнодорожные маршруты, а пунктирные – морские пути. Толщина линий отражает уровень загруженности коридора.

Механизм поиска оптимальных решений отразил, что при заданных параметрах сети в среднем только 55% заданного грузопотока следует направить по железнодорожным магистралям Восточного полигона. Оставшуюся часть грузопотока оптимально направить по коридору Баренцкомур – Инди́га – СМП.

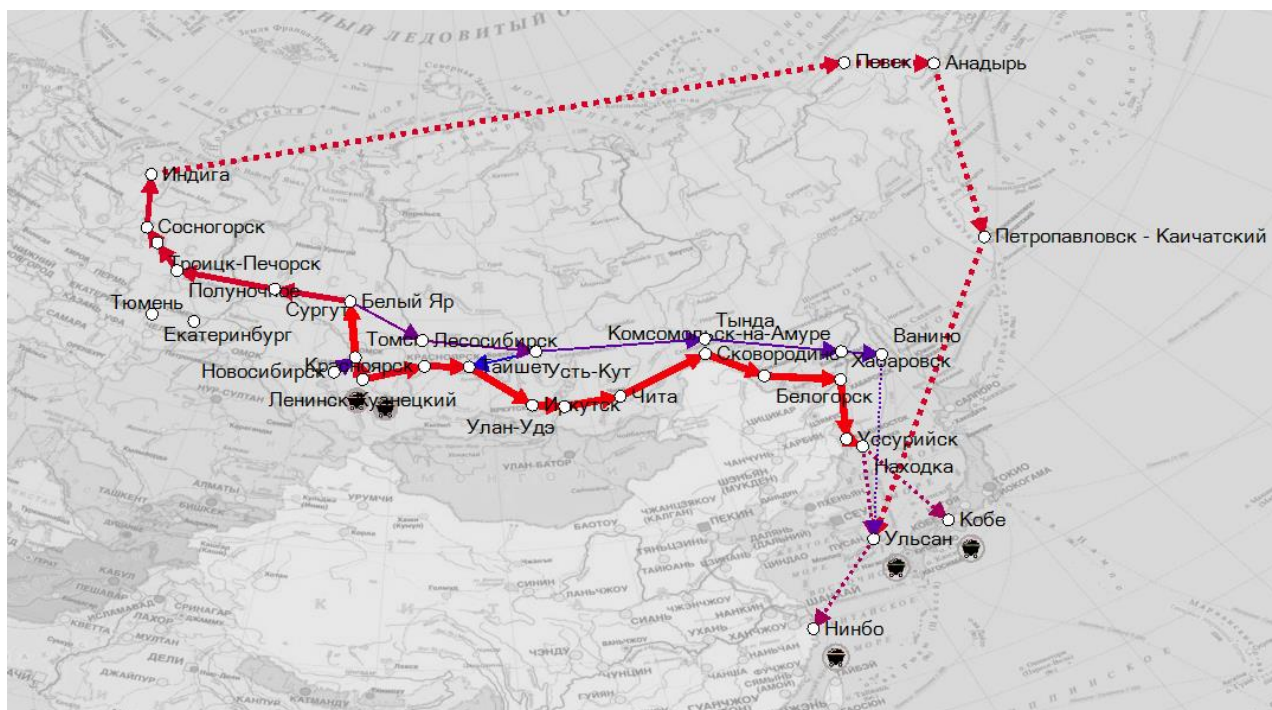


Рисунок 3 – Результат распределения грузопотоков по рассматриваемым транспортным коридорам

Источник: составлено авторами.

Таким образом, использование оптимизационной модели в имитационном режиме на базе программы ПРОСТОР позволило провести первичную оценку перспектив проекта Баренцкомур в контексте влияния на изменение ключевых каналов экспорта угля. Моделирование сценариев перевозок показало перспективы развития магистрали Баренцкомур в качестве нового плацдарма для развития нового витка в истории российского угольного экспорта, который не только снимет текущие ограничения перевозок транспортной сети на востоке страны, но и создаст новые возможности для маршрутизации других транспортных потоков и расширения транзитного потенциала России. Проект позволит сохранить (и даже увеличить) объемы угольного экспорта в силу высокой значимости экспортных доходов страны от угледобычи и вновь вернет доступ производителям СФО и ДФО доступ к вывозу собственной продукции. Строительство магистрали Баренцкомур создаст для реализации политики Правительства новые возможности регулирования транспортного движения как на Востоке страны, так и в направлении развития СМП.

ЛИТЕРАТУРА

- Кузбасс догоняет экспорт. Официальный сайт РЖД. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=205351> (дата обращения: 05.05.2024)
- Печенкин А.Н. Переориентация экспорта угольной промышленности России в условиях эмбарго Европейского Союза // Региональная и отраслевая экономика. 2023. No1. С. 171-177.
- Ситуационная комната как элемент организации экспертного сообщества: задачи планирования и прогнозирования / Малов В.Ю., Тарасова О.В., Бульонков М.А. и др. Под ред. д.э.н. Г.А. Унтуры. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2018. – 260 с.
- Стратегия развития экспорта Кемеровской области до 2035 года. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/c20d65b03aa40804306b6dac420b4941/strategiya_razvitiya_eksporta_kemerovskoy_oblasti.pdf (дата обращения: 05.05.2024)
- Угольщикам увеличили квоту на вывоз угля по БАМу и Транссибу. РБК. URL: <https://www.rbc.ru/business/26/12/2023/658afe319a79472afc53481a> (дата обращения: 05.05.2024)

К.С. Цзян
Федеральный исследовательский центр
«Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН»
Иркутск, Россия

Присутствие китайского капитала в сопредельной приграничной территории Восточной Сибири¹

Аннотация

Забайкальский край рассматривается как пространство входа потоков капитала Китая в Восточную Сибирь. Приводится характеристика положения Забайкальского края среди соседних приграничных регионов. На основе данных о форме собственности юридических лиц дается оценка присутствию китайского капитала. Приграничное положение является одним из конкурентных преимуществ, которое позволяет адаптироваться в условиях меняющихся внешних факторов, но в настоящее время не способствует инновационному развитию территории.

Ключевые слова: Восточная Сибирь, Забайкальский край, российско-китайские экономические отношения, экономическая география, совместные предприятия.

K.S. Tszian
A.E. Favorsky Irkutsk Institute of Chemistry SB RAS
Irkutsk, Russia

Chinese Capital Presence in Adjacent Border Territory of East Siberia

Abstract

Zabaikalsky krai is considered an entrance point of capital flows from China to East Siberia. Characteristics of Zabaikalsky krai is provided as one of the border regions. Based on the data about ownership of companies an assessment of China's capital presence is provided. Border position is one of the competitive advantages which allows to adapt under the conditions of changing extra-regional factors, however currently is not providing for innovational development of the territory.

Keywords: East Siberia, Zabaikalsky krai, Russian-Chinese economic relations, economic geography, joint ventures.

Забайкальский край как единственный субъект Сибирского макрорегиона, имеющий значимый транспортный выход на Китай в сложившейся логистической системе, особо важен в условиях развития восточного направления взаимодействия России. В Западной Сибири связи Алтайского региона с Китаем затруднены в силу ландшафтных особенностей территории и слабого уровня освоения по обе стороны границы. В Восточной Сибири только Забайкальский край непосредственно граничит с Китаем, с автономным районом Внутренняя Монголия.

именно через Забайкальский край проходят важнейшие пути, связывающие Сибирь с Северо-Восточным Китаем. Это выход на пункт пропуска Забайкальск-Маньчжурия (автомобильный и железнодорожный), а также автомобильные пункты пропуска Староцурухайтуйский-Хэйшаньтоу и Олочи-Шивей. Направление транспортных потоков при этом географически определяется по направлению из Китая через Забайкальский край на запад, то есть в сторону других субъектов Байкальского региона и затем далее по Сибири.

¹ Работа выполнена в рамках темы государственного задания № 121021800157-8

Попытки территориального развития края за счёт его приграничного положения предпринимаются в течение всего постсоветского периода. Именно для периферийной территории привлечение ресурсов извне является одной из важных возможностей преодоления отставания или перехода к территориальному развитию [Boshma R., 2009]. В связи с присоединением Забайкалья к Дальневосточному федеральному округу, развитие приграничных территорий края прописано в Распоряжении Правительства РФ «Об утверждении Концепции развития приграничных территорий субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа» [Концепция...2022]. При этом, даже до изменения границ федеральных округов, Забайкалье было прописано в том же документе, только вместо определения «дальневосточные» регионы к Бурятии и Забайкальскому краю применялось «байкальские» регионы. Там же подчеркивается отставание развития приграничной полосы в Забайкальском крае и Бурятии по сравнению с Тихоокеанскими регионами. В целом, положение данной территории как экономического «моста» между Сибирью и Дальним Востоком – это идея, которая высказывается ещё как минимум с советского периода [Новиков, 2015].

Под привлечением ресурсов извне региона для регионального развития, в том числе, понимают создание совместных предприятий. В рамках работы был составлен реестр совместных предприятий и предприятий в иностранной собственности для Забайкальского края, а также соседних приграничных регионов, в качестве исходной информации для чего использовались данные Единого государственного реестра юридических лиц, полученные через базу данных [Агентство «Прайм»..., 2023], и дополненные с сайта Федеральной налоговой службы и Забайкалкрайстата.

На протяжении последних двадцати лет динамика числа иностранной и совместной российской-иностранной собственности в субъекте менялась следующим образом (рисунок 1).

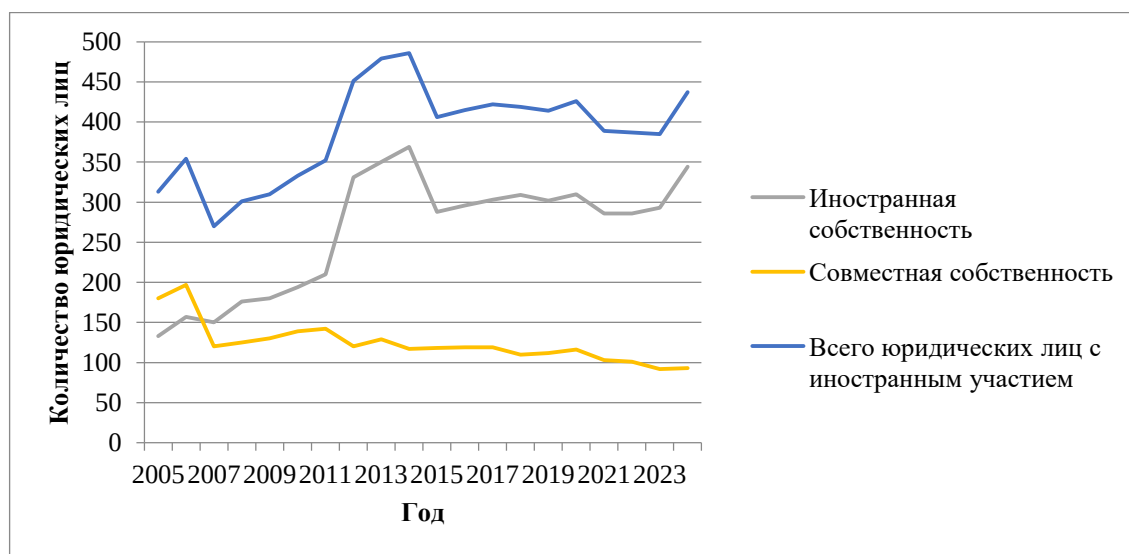


Рисунок 1 – Изменение количества собственности с иностранным участием в Забайкальском крае в 2005-2024 гг. (составлено автором по [Забайкалкрайстат, 2024])

Интересно, что именно в 2024 г. доля юридических лиц с иностранным участием достигла максимума за последние 20 лет от общего числа зарегистрированных юридических лиц в регионе – 3,4%, или 437 юридических лица из 12 804 зарегистрированных. В целом же видно увеличение присутствия иностранных компаний в период до 2014 г. (первое падение можно связать с мировым экономическим кризисом 2008 г.), после чего снижение связано с адаптацией компаний к меняющимся условиям международных связей России. После этого периода можно допустить предположение, что остались преимущественно те компании, которые уже не планируют уходить из региона, во многом благодаря его географическому потенциалу. С 2014 до начала 2020 г. значения остаются без значительных изменений. Некото-

рое снижение наблюдается также после пандемии 2020 г. За последние два года общее количество юридических лиц, связанных с иностранным участием в собственности, не только не уменьшилось, но наоборот, увеличилось, что является важной особенностью в условиях адаптации геоэкономических связей.

Известно, что по состоянию на 2023 г. большая часть такой собственности приходилась именно на Китай (рисунок 2, 84,92% всей иностранных и совместных юридических лиц в качестве учредителя или соучредителя указывали китайскую компанию либо физическое лицо).

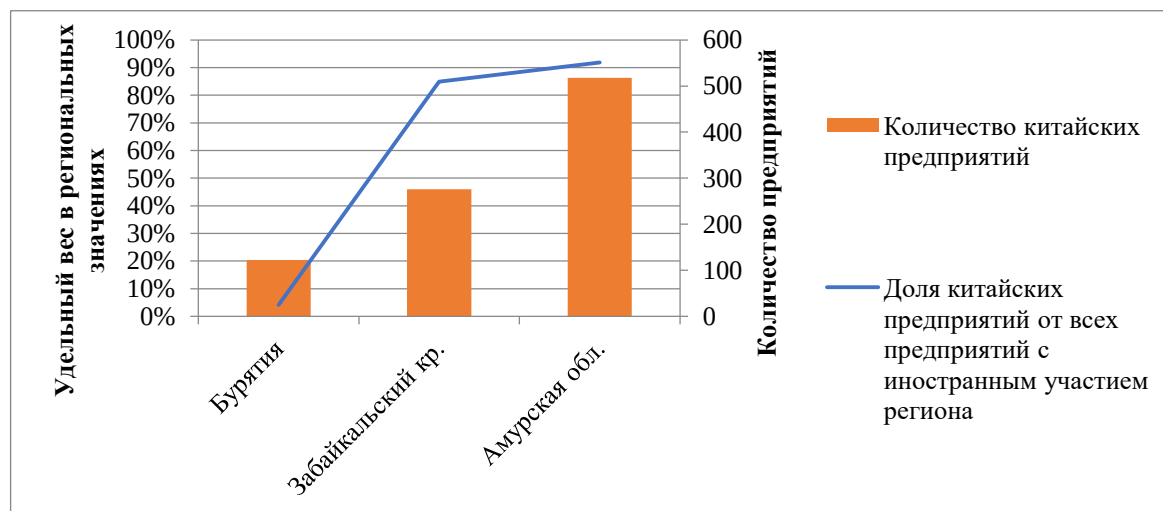


Рисунок 2 – Количество китайских предприятий и их доля от всех иностранных предприятий Забайкальского края и соседних приграничных регионов (по состоянию на 2023 г., составлено автором по [Агентство «Прайм»..., 2023] и [ЕГРЮЛ..., 2024])

Это намного больше, чем в соседней Бурятии, которая не граничит с Китаем, но меньше, чем в другом соседнем приграничном регионе, Амурской области. Различия с последней связаны во многом с системой расселения Амурской области, а также особенностями проведения там региональной политики. Традиционно дальневосточные регионы намного более тесно развивали связи с Китаем, тогда как Байкальский регион несколько уступает, несмотря на наличие соответствующего потенциала. Можно отметить, что Забайкальский край граничит также с Монголией, но направление движения капитала оттуда полностью ориентировано на Бурятию, где именно монгольская собственность составляет большую часть от всей иностранной.

Большая часть учредителей китайских компаний на Дальнем Востоке приходится на провинции Северо-Восточного Китая (Хэйлунцзян, Цилинь и Ляонин), тогда как в Байкальском регионе это компании из Внутренней Монголии. То есть, по Забайкалью (как Забайкальский край, так и Бурятия) проходит линия разделения направления межрегиональных международных связей.

Кроме того, несмотря на закрытие таможенной статистики, известны некоторые данные по внешней торговле. В «Прогнозе социально-экономического развития Забайкальского края на 2024 г. и плановый период 2025 и 2026 годов» указывается, что на Китай в 2022 г. пришлось 97,6% экспорта региона (что стало увеличением на 1,7% по сравнению с 2021 г.) [Прогноз...2023].

Так, с транспортно-географической точки зрения, именно Забайкальский край является связующим звеном Сибири с Восточной Азией по основным железнодорожным путям. Крупнейший в Сибири узел взаимодействия с Китаем – это именно Забайкальско-Маньчжурия. Развитие территории самого Забайкальского края не может анализироваться без учета его положения на стыке государственных границ. Такое положение способствует развитию через привлечение экстра-региональных ресурсов, что, в том числе, может подразумевать не только сопредельные регионы России, но и Китая, и, потенциально, Монголии.

В настоящее время регион уступает соседям из Дальнего Востока в привлечении китайского капитала, но для Сибири, именно Забайкальский край является пространством захода китайских компаний. В то же время необходимо найти разные стороны развития территории, чтобы зависимость региональной экономики от сотрудничества с единственным партнером не стала проблемой.

ЛИТЕРАТУРА

Забайкалкрайстат — Предприятия и организации. URL: <https://75.rosstat.gov.ru/folder/41731> (дата обращения: 20.08.2024).

Концепция развития приграничных территорий субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа (с изменениями на 16 июня 2022 года) // Собрание законодательства Российской Федерации от 2015 г. , N 45 , ст. 6287

Новиков А.Н. Приграничное положение Забайкальского края в трансграничном трёхзвенном регионе: роль в территориальной организации населения и хозяйства: монография / Забайкал. гос. ун-т. — Чита: ЗабГУ, 2015. — 94 с.

Единый государственный реестр юридических лиц Федеральной налоговой службы: сайт. — URL: <https://egrul.nalog.ru/index.html> (дата обращения: 20.08.2024).

Прогноз социально-экономического развития Забайкальского края на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов. URL: <https://mininvest.75.ru/deyatel-nost/strategicheskoe-razvitie/251607-prognozy-social-no-ekonomicheskogo-razvitiya-zabaykal-skogo-kraya> (дата обращения: 20.08.2024).

Система «БИР-Аналитик» // Агентство экономической информации «ПРАЙМ». — URL: <https://bir.1prime.ru/> (дата обращения 06.02.2023)

Boschma R. Evolutionary economic geography and its implications for regional innovation policy // Papers in Evolutionary Economic Geography. — 2009. — Vol. 9. — №. 12. — pp. 1-33.

УДК 330.322.01

JEL M31

Е.В. Черникова

Новосибирский государственный университет экономики и управления
Новосибирск, Россия

Цифровизация образования в зеркале СМИ

Аннотация

Цифровизация образования представляет собой необратимый процесс, имеющий как положительные стороны, так и несущий определенные риски. В статье представлены результаты исследования популярности этой темы в пространстве общественно-политических СМИ. В результате дана оценка популярности темы в СМИ и особенностей ее освещения. Для сбора данных был использован сервис мониторинга Brand Analytics.

Ключевые слова: мониторинг, цифровизация, образование, информационные технологии, Brand Analytics, средства массовой информации

Digitalization of Education in Mirror of Media
social media.

Abstract

Digitalization of education is an irreversible process that has both positive aspects and certain risks. The article presents the results of a study of the popularity of this topic in the space of socio-political media. As a result, an assessment was made of the popularity of the topic in the media and the features of its coverage. A monitoring service was used to collect data Brand Analytics.

Key words: monitoring, digitalization, education, information technology, Brand Analytics, mass media

Цифровизация как процесс перехода на использование digital-инструментов сегодня актуален и обсуждаем применительно к различным сферам жизни. В рамках нацпроекта «Образование» существует федеральный проект «Цифровая образовательная среда» [Федеральный проект «Цифровая образовательная среда»], направленный на ее формирование в образовательных организациях и преследующий глобальную цель цифровой трансформации образования (срок реализации 2019 – 2024 г.). Для достижения цели необходимо решение задач в следующих направлениях работы:

- оснащение образовательных организаций современным оборудованием;
- развитие цифровых образовательных сервисов;
- создание контента для образовательной деятельности в условиях цифровизации.

В научных изданиях тема цифровизации образования обсуждается как новая реальность, которая требует осмысления. Вынужденный переход в дистанционный формат работы в период пандемии актуализировал дискуссию по этому поводу. Исследователи пытаются выявить особенности и преимущества цифровой образовательной среды [Никулина, 2018; Мокряк, 2024], а также точки уязвимости и возможные риски [Избицкая, 2024; Стрекалова, 2019; Гафуров, 2020]. Социальный институт образования является одним из важнейших в обществе, в этой связи представляет интерес насколько тема является обсуждаемой в СМИ, что в свою очередь отражает насколько тема актуальна в текущей повестке и для аудитории читателей.

Исследование выполнено в формате мониторинга публикаций СМИ за период 14.06.2024 - 20.06.2024 г. (699 сообщений) посредством сервиса Brand Analytics. С помощью лингвистического запроса был отобран пул публикаций, удовлетворяющих его условиям. Далее был осуществлен контент-анализ и оценка отдельных аспектов отражения темы в СМИ.

Цель исследования – оценить уровень интереса общественно-политических СМИ к процессу цифровизации сферы образования.

Задачи:

1. Определить популярность темы цифровизации образования в общественно-политических СМИ;
2. Выявить ключевые аспекты темы, отраженные в СМИ.

Перейдем к полученным результатам. Мониторинг СМИ показал, что тема не вызывает ярко выраженного эмоционального отношения со стороны журналистского сообщества. В подавляющем большинстве случаев тональность сообщений нейтральная (рисунок 1). Как указано ранее, в научном дискурсе тема весьма дискуссионная и отношение авторов к процессу разное. В данной ситуации мы видим достаточно безоценочное освещение процесса.

#	Тональность	Сообщений	% ↓
1	Нейтрально	697	99.71%
2	Позитив	2	0.29%
3	Негатив	0	0%

Рисунок 1 – Тональность публикаций СМИ на тему «Цифровизация образования»

Качественный состав источников публикаций помогает оценить какие конкретно акторы проявляют к теме больший интерес. Рассмотрев какие ресурсы создавали публикации на изучаемую тему оказалось, что в основном это государственные порталы или агрегаторы новостей (рисунок 2). Следует отметить, что общее количество объектов мониторинга (публикаций) составляет всего 699 сообщений. Однако из-за многократного дублирования официальных пресс-релизов оригинальных сообщений значительно меньше.

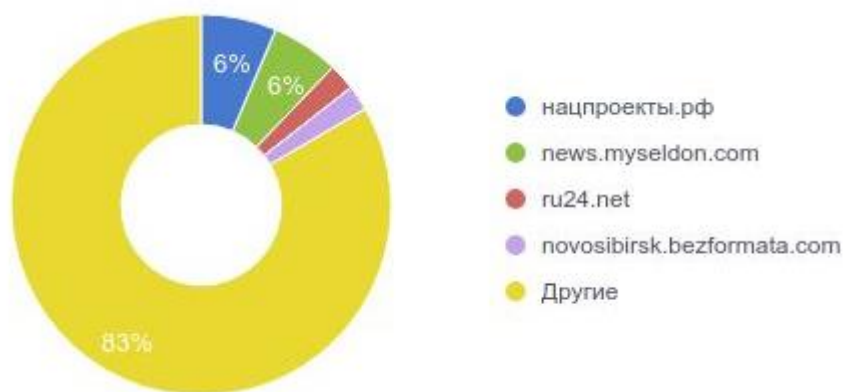


Рисунок 2 – Размещение публикаций на тему «Цифровизация образования» (источники)

Все выявленные площадки являются электронными. Размещение публикаций в интернете позволяет дополнительно отследить вовлеченность аудитории в тему. Как показало исследование, она оказалась низкой. Таким образом, у читателей СМИ тема цифровизации образования также не вызывает интереса (рисунок 3).

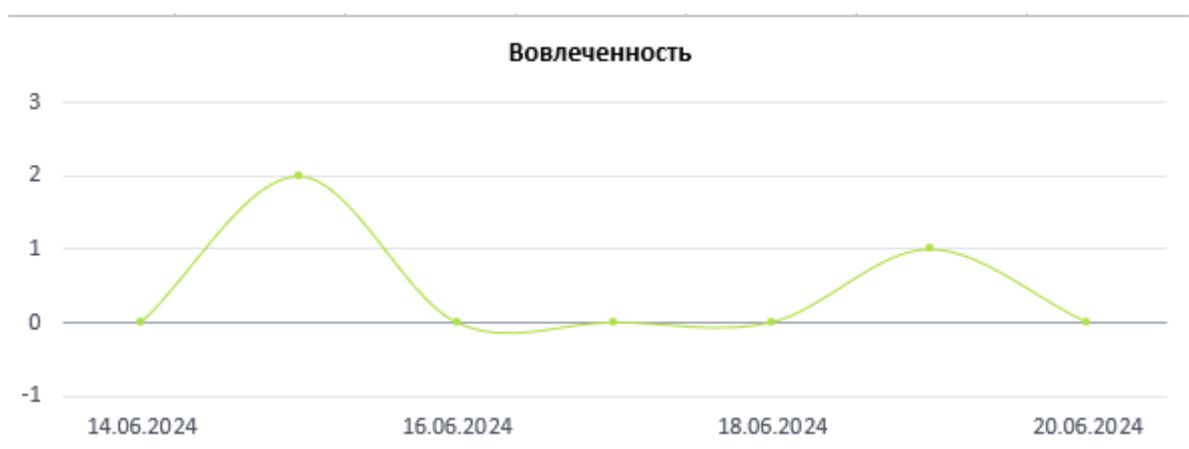


Рисунок 3 – Вовлеченность аудитории СМИ, содержащих публикации на тему «Цифровизация образования»

В рамках исследования объектом изучения являлось также так называемое облако тегов, в котором отображены наиболее часто употребляемые слова. Это позволяет оценить контекст освещения темы. Можно отметить, что в целом это лексика, которая входит в словарь официальной повестки дня и национальных проектов.



Рисунок 4 – Облако ключевых слов по теме «Цифровизация образования»

Для более точной оценки популярности слов частотность их упоминания представлена в таблице 1. Из приведенных данных видно, что процесс цифровизации рассматривается в контексте развития страны и отдельных регионов, а также тесно связан с развитием сферы экономики и занятости населения.

Таблица 1 – Популярность ключевых слов

Слово	Количество сообщений
Работа	458
Развитие	458
Россия	442
Область	417
Сфера	384
Регион	358
Страна	327

Подведем итоги. По результатам мониторинга СМИ выявлено, что тема цифровизации образования достаточно мало представлена в СМИ и не вызывает ни дискуссии, ни интереса со стороны аудитории. Существующее представление темы раскрывается в контексте развития страны и отдельных регионов в рамках вопросов занятости. Возможно, период, за который изучены публикации, оказался недостаточным по числу объектов мониторинга. Предположим, что расширение периода наблюдения позволит увидеть тему с другого ракурса.

ЛИТЕРАТУРА

Избицкая, О. В. Проблемы подготовки студентов к педагогической практике в процессе повсеместной цифровизации / О. В. Избицкая // Конструктивные педагогические заметки. – 2024. – № 12-1(21). – С. 115-119.

Никулина, Т. В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т. В. Никулина, Е. Б. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 8. – С. 107-113.

Стрекалова, Н. Б. Риски внедрения цифровых технологий в образование / Н. Б. Стрекалова // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 84-88.

Трансформация обучения в высшей школе во время пандемии: болевые точки / И. Р. Гафуров, Г. И. Ибрагимов, А. М. Калимуллин, Т. Б. Алишев // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29, № 10. – С. 101-112.

Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». URL <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения 23.06.2024)

Цифровизация образовательной деятельности / А. В. Мокряк, В. Д. Рускин, П. М. Макаров [и др.] // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. – 2024. – Т. 9, № 1(39). – С. 81-89.

УДК: 331.1

JEL O10

Ц. Чжан

Институт экономики и менеджмента,
Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томск, Россия

Цифровая трансформация и корпоративная конкурентоспособность: благо или угроза?

Аннотация

Исследование влияния цифровой трансформации на корпоративное развитие в последнее время стало очень актуальной темой научных исследований, для которых весьма дискуссионным является вопрос о том, является ли неопределенность цифровой трансформации благом или угрозой для корпоративной конкурентоспособности? Чтобы ответить на этот вопрос, в данной работе представлены итоги эмпирического исследования, основанного на финансовых показателях деятельности китайских предприятий за период с 2016 по 2020 год. Результаты показывают, что цифровая трансформация может существенно повысить корпоративную конкурентоспособность. Изучая взаимосвязь между цифровой трансформацией и корпоративной конкурентоспособностью, данное исследование обогащает анализ цифровой трансформации предприятий, а также предоставляет дополнительные доказательства повышения корпоративной конкурентоспособности благодаря цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая трансформация, корпоративная конкурентоспособность, корпоративное развитие

J. Zhang

Institute of Economics and Management,
National Research Tomsk State University
Tomsk, Russia

Digital Transformation and Corporate Competitiveness: Benefit or Threat?

Abstract

The impact of digital transformation on corporate development has become a hot topic in academic research. Is the uncertainty of digital transformation a benefit or a threat to corporate competitiveness? To answer this controversial question, this paper uses the financial data of Chinese-listed companies from 2016 to 2020 to conduct an empirical study. The results show that digital transfor-

mation can significantly promote corporate competitiveness. This study enriches the research on digital transformation of enterprises by studying the relationship between digital transformation and corporate competitiveness and, at the same time, provides evidence for improving corporate competitiveness.

Keywords: digital transformation, corporate competitiveness, corporate development

Введение. Влияние цифровой трансформации на предприятия в последние годы привлекает внимание многих ученых. Исследования в данной сфере сосредоточены на влиянии цифровой трансформации на инновационное развитие предприятий [Zhang et al., 2023], расширение производственных мощностей [Ma, Guo, 2023], динамику финансовых показателей [Jing et al., 2022] и рыночную стоимость компаний [Wang et al., 2020]. Однако исследований, сфокусированных на развитии конкурентных преимуществ предприятий под влиянием цифровой трансформации отрасли пока мало. Показателем, позволяющим всесторонне измерить конкурентное преимущество предприятия в отрасли, является уровень его конкурентоспособности. Можно предположить, что конкурентоспособность компании и ее цифровая трансформация связаны по нескольким направлениям. С одной стороны, цифровая трансформация содействует качественному развитию предприятий, повышению их конкурентоспособности, улучшению отраслевого статуса. С другой стороны, цифровая трансформация сопряжена со многими рисками, обусловленными влиянием длинных циклов, высокой сложностью среды, инвестиционной неопределённостью, которые могут нанести вред качественному развитию предприятий, снизить их конкурентоспособность и рыночные позиции в отрасли. Таким образом, правомерен вопрос: является ли цифровая трансформация благом или угрозой для корпоративной конкурентоспособности?

Целью данного исследования является попытка ответить на поставленный вопрос через раскрытие механизма воздействия цифровой трансформации на корпоративную конкурентоспособность.

Гипотезы исследования.

H1: Цифровая трансформация помогает повысить корпоративную конкурентоспособность;

H2: Цифровая трансформация снижает корпоративную конкурентоспособность.

Методология исследования. В исследовании использовались данные корпоративной финансовой отчетности из базы данных Wind¹. Выборку для исследования составили китайские компании, акции которых котировались на бирже за период с 2016 по 2020 год. В работе использованы данные об индексе цифровой трансформации предприятий, представленные в «Отчете об исследовании индекса цифровой трансформации китайских компаний, зарегистрированных на бирже» Гуандунского университета финансов. При обработке данных из выборки были исключены:

1. компании, находящиеся в период исследования в ST или *ST²;
2. финансовые компании (основной деятельностью которых является предоставление финансовых и страховых услуг);
3. компании, в которых индекс цифровой трансформации не соответствует уровню, характерному для листинговых компаний и где такие данные отсутствуют;

Чтобы избежать влияния выбросов (аномалий выборки), в исследовании были также исключены переменные в квантилях 1% и 99%. После вышеуказанной обработки оконча-

¹ База данных Wind – <https://www.wind.com.cn/>.

² ST (special treatment) означает, что компания терпит убытки в течение двух лет подряд или ее чистые активы ниже номинальной стоимости акций. В этом случае биржа добавляет метку ST перед названием акции, что означает нахождение компании в «особом режиме». В свою очередь *ST означает, что компания не улучшила свои позиции и в течение третьего года также продолжает работать с убытками. Эта метка означает, что компания находится под угрозой исключения из листинга. Таким образом, наличие меток ST, и *ST указывают на то, что условия деятельности компании не внушают оптимизма.

тельно было сформировано 2305 наборов данных. Для их анализа использовалось программное обеспечение Stata 15.

Согласно гипотезам исследования H1 и H2, модель исследования была построена следующим образом:

$$CC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Digital_{it} + \sum Controls_{it} + \sum industry + \sum province + \sum year + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

где CC – корпоративная конкурентоспособность, $Digital$ – уровень корпоративной цифровизации, $Controls$ – серия управляющих переменных, $industry$, $province$ и $year$ – эффекты, фиксированные для отрасли, региона и года соответственно, ε – ошибка.

Коэффициент регрессии, на который необходимо обратить внимание в модели (1), – β_1 . Если β_1 имеет значительное положительное значение, то это означает, что цифровая трансформация помогает повысить корпоративную конкурентоспособность. В противном случае это означает, что цифровая трансформация снижает корпоративную конкурентоспособность.

Результаты эмпирического анализа. В таблице 1 показаны результаты регрессионного анализа цифровой трансформации и корпоративной конкурентоспособности.

Таблица 1 – Результаты регрессионного анализа по моделям

Независимые переменные	Зависимая переменная			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CC	CC	CC	CC
Digital (цифровая трансформация)	0,073*** (12,943)	0,189*** (8,902)	0,108*** (22,626)	0,160*** (9,357)
Duality (собственник одновременно является генеральным директором)			-0,272*** (-17,603)	-0,228*** (-5,527)
Debt (соотношение долговых активов)			0,031*** (70,735)	0,028*** (14,894)
Age (возраст предприятия)			0,244*** (10,208)	0,078 (0,801)
АО (аудиторские заключения)			0,709*** (11,873)	0,637*** (7,982)
BS (размер совета директоров)			0,173*** (31,602)	0,138*** (10,906)
PID (доля независимых директоров)			3,206*** (18,214)	2,505*** (4,562)
industry (отрасль)	No	Yes	No	Yes
province (провинция)	No	Yes	No	Yes
year (год)	No	Yes	No	Yes
Samples (количество наборов данных)	2305	2305	2305	2305
R ²	0,007	0,242	0,284	0,395

Примечания: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Столбец (1) представляет собой результат регрессии без добавления фиксированных эффектов и контрольных переменных. Столбец (2) представляет собой результат регрессии с добавлением только фиксированных эффектов. Столбец (3) представляет собой результат регрессии с добавлением только контрольных переменных. Столбец (4) представляет собой результат регрессии с добавленными контрольными переменными и фиксированными эффектами. Судя по результатам регрессии, представленным в столбцах (1)–(4), до и после добавления фиксированных эффектов и контрольных переменных, коэффициент цифровых технологий значительно положительный на уровне 1%. Это указывает на то, что цифровая трансформация значительно улучшила корпоративную конкурентоспособность. Коэффициент *Digital* в столбце (4) равен 0,160, что указывает на то, что на каждый 1% повышения уровня цифровизации компании, ее конкурентоспособность может быть повышена на 16%. Таким образом, гипотеза исследования H1 подтверждена.

Заключение. Подводя итог, отметим, что результаты эмпирических исследований показали, что цифровая трансформация может значительно повысить корпоративную конкурентоспособность, то есть цифровая трансформация является благом для корпоративной конкурентоспособности. Основные причины этому связаны с преимуществами различных типов цифровых технологий. Так, технологии больших данных позволяют предприятиям преодолевать внутренние препятствия при использовании данных, снижать вероятность конфликтов между подразделениями и повышать эффективность работы предприятия. Технологии, основанные на использовании возможностей искусственного интеллекта, в свою очередь повышают эффективность компании за счет оптимизации производственных и управленческих процессов внутри нее. Облачные вычисления повышают эффективность использования данных, они позволяют не только своевременно готовить аналитические отчеты, но и делать оперативные прогнозы рынка, обеспечивая надежные гарантии корпоративному развитию. Технологии блокчейна обеспечивают безопасность корпоративных данных, тем самым снижают корпоративные операционные риски. Мобильные приложения расширяют каналы и масштабы корпоративных продаж, привлекая больше потребителей к посещению и покупке продуктов через мобильные терминалы. Таким образом, посредством цифровой трансформации и применения различных типов цифровых технологий предприятия могут оптимизировать бизнес-процессы, повысить эффективность и производительность и тем самым повысить корпоративную конкурентоспособность.

ЛИТЕРАТУРА:

Jing H., Chen S., Ma J. Study on the configuration path of influencing factors of enterprise digital transformation performance // Journal of Chongqing University of Technology (Social Science). 2022. – Vol. 36, No. 3. – pp. 119–128.

Ma J., Guo M. Enterprise digital transformation, employees' digital cognition and innovation performance: Is technology the knife, while I am the lamb to slaughter? // Science & Technology Progress and Policy. 2023. – Vol. 40, No. 22. – pp. 22–32.

Wang Q., Wang C., Liu Y. Retail digital transformation mechanism from the perspectives of digitalization ability and value creativity — Multi-case study on new retail // R&D Management. 2020. – Vol. 32, No. 6. – pp. 50–65.

Zhang Z., Qian X., Cao X. Research on the green innovation effect of enterprise digital transformation: substantive innovation or strategic innovation? // Industrial Economics Research. 2023. No. 1. – pp. 86–100.

А.К. Чужина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Оценка инфраструктурных эффектов на концентрацию компаний в регионах Российской Федерации

Аннотация

В данной работе анализируются текущие исследования в данной области, значение модели и понятие инфраструктуры, производится сбор данных об инвестиционных проектах, данных о компаниях, транспортной инфраструктуре на базе знаний ИЭОПП СО РАН для построения модели, производится выбор, описание и результаты модели, выявляющей связь между инфраструктурой и концентрацией компаний. Приведены результаты моделирования и показано, что наибольшее влияние на концентрацию компаний на территориях России оказывают инвестиционные проекты и строительство автомобильных дорог.

Ключевые слова: ГИС, инфраструктура, инвестиционные проекты, концентрация компаний.

A.K. Chuzhinova

Institute of Economics and Organization of Industrial Production SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Assessment of Infrastructural Effects on the Concentration of Companies in the Regions of the Russian Federation

Abstract

This paper analyzes current research in this area, the meaning of the model and the concept of infrastructure, collects data on investment projects, data on companies, transport infrastructure on the knowledge base of IEOPP SB RAS to build a model, selects, describes and results of the model that reveals the relationship between infrastructure and company concentration. The results of modeling are given and it is shown that the greatest influence on the concentration of companies in the territories of Russia has investment projects and construction of highways.

Keywords: GIS, infrastructure, investment projects, concentration of companies.

Россия – страна с большой территорией, поэтому вопросы её пространственного развития находятся в фокусе уже не первый год. Причиной этому служит неравномерное развитие регионов нашей страны. Данная проблема на сегодняшний день все еще остаётся не решённой, поэтому поиск мер, которые помогут её решить все еще актуален для управляющих органов. В последние десятилетия наблюдается как выравнивание уровня социально-экономического развития отстающих и опережающих регионов, так и целенаправленное сжатие территорий с наибольшим развитием.

Концентрация компаний влияет на образование промышленных кластеров, которые являются катализаторами регионального развития на сегодняшний день. [Вертакова, 2014; Положенцева, 2014; Хлынин, 2014] Следовательно, вопрос зависимости концентрации компаний от различных факторов является актуальным.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что отсутствие чёткой модели зависимости концентрации компаний делает важным изучение механизмов пространственного анализа.

Целью работы является выявление факторов, влияющих на выручку на определённой территории, какие эффекты будут получены от строительства той или иной инфраструктуры.

Гипотеза, которая проверяется в данной работе заключается в том, что предполагается наличие связи между концентрацией компаний на территории, то есть суммарной выручки

на территории, и степенью развитости инфраструктуры: наличием железных и автодорог, удалённость от аэропортов и речных портов, сумма инвестиций на территории.

Сбор данных осуществлялся на основе базы знаний ИЭОПП СО РАН. База знаний представляет собой комплексную систему, которая собирает и хранит достаточно большие объёмы данных, которые могут быть не структурированы, и находит в них связи. [Накопление..., 2022].

Сбор данных осуществлялся при помощи привязки каждого объекта к метке данных: ширине (latitude) и долготе (longitude). В базах данных ИЭОПП СОРАН представлены геоданные всех исследуемых факторов в виде:

–Компании – к описанию информации каждой компании в базе данных добавлены столбцы с данными ГИС;

–Инвестпроекты - к описанию информации каждом инвестпроекте в базе данных добавлены столбцы с данными ГИС;

–Железные дороги – объект класса sf с названием железной дороги, её протяженностью и набором точек, входящих в неё;

–Автодороги - объект класса sf с названием автодороги, её протяженностью и набором точек, входящих в неё;

–Аэропорты - объект класса sf с названием аэропорта, его административным районом и координатами точки;

–Речные порты - объект класса sf с названием речного порта, его административным районом и координатами точки.

Для сбора данных использовались функции библиотеки sf. Библиотека sf в R представляет собой один из современных инструментов для работы с геопространственными данными. Сокращение sf означает "simple features" и относится к стандарту, который используется для представления геопространственных объектов. Библиотека sf делает процесс работы с геоданными в R гораздо более простым и интуитивно понятным, предоставляя функции для чтения, записи, манипулирования и визуализации пространственных данных.

В итоге для каждого региона был получен фрейм данных для построения модели (рис. 1).

id	revenue_company	dist_air	dist_riv	rail_length	auto_length	center_lat	center_long	investment	conc
1	0	114.28850	90.071413	0.000000	0.000000	51.28569	103.9035	0.000	0
2	0	112.60547	85.439357	0.000000	0.000000	51.28569	104.0035	0.000	0
3	0	111.32374	81.133298	0.000000	0.000000	51.28569	104.1035	0.000	0
4	0	103.61274	82.330699	0.000000	0.000000	51.38569	103.9035	0.000	0
5	0	101.75739	77.247291	0.000000	0.000000	51.38569	104.0035	0.000	0
6	0	100.34031	72.466814	0.000000	0.000000	51.38569	104.1035	0.000	0
7	0	99.38025	68.053147	0.000000	0.000000	51.38569	104.2035	0.000	0
8	0	98.89052	64.082136	0.000000	0.000000	51.38569	104.3035	0.000	0
9	50054000	98.87812	60.640812	0.000000	0.000000	51.38569	104.4035	0.000	1
10	0	99.34323	57.823832	0.000000	0.000000	51.38569	104.5035	0.000	0
11	0	100.27920	55.725964	0.000000	0.000000	51.38569	104.6035	0.000	0
12	0	95.56052	81.218028	0.000000	0.000000	51.48569	103.8035	0.000	0
13	42000	93.04396	75.443099	0.000000	0.000000	51.48569	103.9035	0.000	1
14	1779000	90.97791	69.873019	0.000000	0.000000	51.48569	104.0035	0.000	1
15	1312878000	89.39362	64.560840	4.699763	6.659565	51.48569	104.1035	64.810	62
16	480807792	88.31703	59.575606	5.546048	5.616637	51.48569	104.2035	8.500	12
17	0	87.76681	55.006289	4.409500	4.399754	51.48569	104.3035	0.000	0
18	0	87.75287	50.964893	4.147500	6.619744	51.48569	104.4035	0.000	0
19	0	88.27546	47.586121	5.312286	5.873830	51.48569	104.5035	0.000	0
20	0	105.26879	106.003212	0.000000	0.000000	51.58569	103.3035	0.000	0
21	0	100.68169	101.573204	0.000000	0.000000	51.58569	103.4035	0.000	0
22	0	96.36551	95.047969	0.000000	0.000000	51.58569	103.5035	0.000	0
23	0	92.35823	88.578689	0.000000	0.000000	51.58569	103.6035	0.000	0
24	0	88.70175	82.178593	0.000000	0.000000	51.58569	103.7035	0.000	0
25	1009000	85.44111	75.865207	4.242997	5.753572	51.58569	103.8035	0.000	1
26	0	82.62321	69.662122	4.670985	3.983074	51.58569	103.9035	0.000	0

Рисунок 1 – фрейм данных для построения модели (Иркутская область)

В качестве наблюдения берется «квадрат» на карте размером 0.1 на 0.1 градус широты и долготы, что составляет примерно 11 на 11 километров (рис 10). Во внимание брались только те «квадраты», у которых как минимум три точки оказались внутри региона. В выборке участвовали только действующие компании и инвестиционные проекты.

Оценивалась следующая модель:

$$revenue_company \sim \beta_0 + \beta_1 dist_air + \beta_2 dist_riv + \beta_3 rail_length + \beta_4 auto_length + \beta_5 investment$$

Уравнение было оценено при помощи линейной регрессии. Результаты моделирования представлены в таблице 1, значимость факторов представлена в таблице 2.

Таблица 1 – итоги моделирования

region	reg_id	Intercept	dist_air	dist_riv	rail_length	auto_length	investment	R2
Курганская область	67	0,89	-0,01		-0,08	-0,29	18,09	79%
Тюменская область	69	1,93	-0,01		0,12	0,13	1,30	19%
Челябинская область	73	2,83	-0,02		0,31	0,37	2,27	53%
Тыва	76	0,06	0,00			0,05	0,00	2%
Республика Хакасия	77	0,65	0,00		0,27	0,09	0,09	7%
Алтайский край	78	1,35	0,00	-0,001	0,18	-0,07	4,22	66%
Красноярский край	79	0,01	0,00	-0,005	2,61	0,21	0,10	5%
Иркутская область	80	0,17	0,00	0,000	0,34	0,29	0,50	8%
Кемеровская область	81	3,18	-0,08	0,025	0,19	0,81	2,43	21%
Новосибирская область	82	-0,74	0,01	-0,007	1,18	-0,15	5,08	72%
Томская область	84	0,03	0,00	0,000	0,20	0,03	0,50	32%
Республика Бурятия	86	0,03	0,00	0,000	0,20	0,03	0,50	32%
Забайкальский край	88	0,15	0,00		0,10	0,10	0,05	3%
Камчатский край	89	-0,15	0,00	0,000		0,90	0,11	19%
Приморский край	90	-0,11	0,00	0,001	0,40	0,11	0,08	38%
Хабаровский край	91	0,09	0,00	0,000	0,55	0,57	0,15	7%
Амурская область	92	0,20	0,00	-0,005	0,02	0,16	0,01	1%
Магаданская область	93	0,30	0,01	-0,012		0,08	2,60	62%
Сахалинская область	94	1,50	-0,01	-0,001	0,16	0,24	0,04	4%

Источник: рассчитано автором по данным ИЭОПП СО РАН

Таблица 2 – значимость факторов модели

region	dist_air	dist_riv	rail_length	auto_length	investment
Курганская область	0,296		0,695	0,002 **	0,000 ***
Тюменская область	0,033 *		0,929	0,206	0,000 ***
Челябинская область	0,005 **		0,185	0,029 *	0,000 ***
Тыва	0,034 *		0,000 ***	0,300	
Республика Хакасия	0,036 *		0,000 ***	0,047 *	0,000 ***
Алтайский край	0,732	0,923	0,078	0,059	0,000 ***
Красноярский край	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***
Иркутская область	0,178	0,759	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***
Кемеровская область	0,003 **	0,077	0,551	0,002 **	0,000 ***
Новосибирская область	0,810	0,825	0,000 ***	0,148	0,000 ***
Томская область	0,666	0,336	0,000 ***	0,022 *	0,000 ***
Республика Бурятия	0,666	0,336	0,000 ***	0,022 *	0,000 ***
Забайкальский край	0,056		0,001 ***	0,000 ***	0,000 ***
Камчатский край	0,725	0,583	0,000 ***	0,000 ***	
Приморский край	0,407	0,599	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***
Хабаровский край	0,023 *	0,382	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***
Амурская область	0,596	0,551	0,589	0,000 ***	0,055
Магаданская область	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***	
Сахалинская область	0,026 *	0,913	0,258	0,083	0,000 ***

Источник: рассчитано автором по данным ИЭОПП СО РАН

Результаты моделирования:

- Речные порты значимы (влияют на выручку компаний) только в Красноярском крае и Магаданской области;
- Большую значимость на выручку компаний имеют инвестиции в регионах и автомобильные дороги;
- Объясняющая способность разнится для регионов Азиатской России;
- Больше всего выручку генерируют инвестиции;

–Было замечено, что если K2 низкий, то территории характерна не освоенность, если высокий -наличие выброса, после удаления которого все нормализуется в пределах 20-30%.

Выводы. Результаты моделирования подтверждают наличие связи между инфраструктурой и концентрацией компаний на территориях регионов Азиатской России. Дальнейшие шаги в работе предполагают улучшение модели и поиск новых факторов, влияющих на концентрацию.

ЛИТЕРАТУРА

Вертакова Ю. В., Положенцева Ю. С., Хлынин М. Ю. Формирование и развитие промышленных кластеров //Технико-технологические проблемы сервиса. – 2014. – №. 1 (27). – С. 92-99.

Накопление, преобразование и представление данных о природно-ресурсном потенциале развития отдельных экономических объектов на территории Азиатской России // Новый импульс Азиатской России / под ред. В.А. Крюкова, Н.И. Сулова ; Сибирское отделение Российской академии наук, Институт экономики и организации промышленного производства. – Новосибирск : Изд-во СО РАН : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. – Гл. 13. – С. 491-563.

УДК: 336.7, 338.2

JEL E52, E58

О.А. Шевелева^{*}, А.А. Шевелев^{*,}**

^{*} Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН

Новосибирск, Россия

^{**} Банк России

Москва, Россия

Влияние перехода к политике таргетирования инфляции на регионы России^{1,2}

Аннотация

В статье анализируется влияние перехода Центрального Банка к политике инфляционного таргетирования на регионы Российской Федерации. Для оценки данного перехода используются данные индекса потребительских цен регионов России за период с 2010 г. по 2019 г. В качестве основного эконометрического аппарата в работе используется динамическая панельная регрессия и оценки Ареллано–Бонда. Согласно полученным результатам переход к политике таргетирования инфляции снижает индекс потребительских цен и его волатильность в регионах России.

Ключевые слова: инфляционное таргетирование, индекс потребительских цен, региональная инфляция, волатильность инфляции, панельная регрессия, обобщенный метод моментов

¹ Содержание данной статьи выражает личную позицию авторов исследования и может не совпадать с официальной позицией Банка России. Банк России не несет ответственности за содержание статьи. Все ошибки, которые могут быть обнаружены в работе, принадлежат авторам.

² Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Региональное и муниципальное стратегическое планирование и управление в контексте модернизации государственной региональной политики и развития цифровой экономики» № 121040100283-2

The Impact of the Transition to Inflation Targeting Policy on Russian Regions¹

Abstract

The article analyses the impact of the Central Bank's transition to the inflation targeting policy on the regions of the Russian Federation. To assess this transition, the data on consumer price index of Russian regions for the period from 2010 to 2019 are used. The paper uses dynamic panel regression and Arellano-Bond estimates as the main econometric apparatus. According to the results obtained, the transition to the inflation targeting policy reduces the consumer price index and its volatility in the Russian regions.

Key words: inflation targeting, consumer price index, regional inflation, inflation volatility, panel regression, generalized method of moments

Введение. Начиная с 2015 г., Банк России принимает решения по денежно-кредитной политике в рамках инфляционного таргетирования. Основным инструментом, используемым Банком России для контроля инфляции, является ключевая ставка. Она влияет на уровень процентных ставок на денежном рынке, которые передаются в ставки по кредитам и депозитам. В свою очередь, учитывая эти изменения, домохозяйства и компании принимают решения относительно потребления, сбережений и инвестиций. Это означает, что изменение ключевой ставки денежно-кредитной политики оказывает влияние на общий спрос и его компоненты, а также на изменение уровня цен.

Переход к таргетированию инфляции является существенной темой изучения в современной научной литературе. Так, исследование [Bernanke et al, 1999] основано на анализе международного опыта и имеет важное значение для понимания эффективности данной политики. Было обнаружено, что таргетирование инфляции является эффективным инструментом, способствующим достижению и поддержанию целевой инфляции. Международный опыт показывает, что страны, применяющие таргетирование инфляции, обычно имеют более низкие уровни инфляции и более стабильный экономический рост. А также, данная политика способствует снижению неопределенности в экономике, приводит к укреплению долгосрочных инвестиций.

В работе [Ball L.M., Sheridan N., 2004] не подтвердилась гипотеза о значимом улучшении динамики макроэкономических показателей после перехода к инфляционному таргетированию, но и не было обнаружено отрицательного влияния.

Результаты исследования [Brito R. & Bystedt B., 2006] показали, что переход к инфляционному таргетированию способствовал значительному снижению уровня инфляции и ее волатильности. Авторы подтвердили, что режим инфляционного таргетирования оказался достаточно эффективным в латиноамериканских странах, несмотря на слабые начальные институциональные условия. В последующем исследовании [Brito R.D., Bystedt B., 2010] в качестве основного метода авторы используют методы инструментальных оценок [Arellano M., Bond S., 1991, Arellano M., Bover O., 1995, Blundell R., Bond S., 1998]. Замедление динамики потребительских цен и снижение волатильности инфляции также подтверждают в работе [Зубарев А., Трунин П., 2015].

¹ The content of this article expresses the personal position of the authors of the study and may not coincide with the official position of the Bank of Russia. The Bank of Russia is not responsible for the content of the article. All errors that may be found in the paper belong to the authors.

Российской экономике свойственна высокая региональная неоднородность потребительских цен и темпов их прироста (рисунок 2).

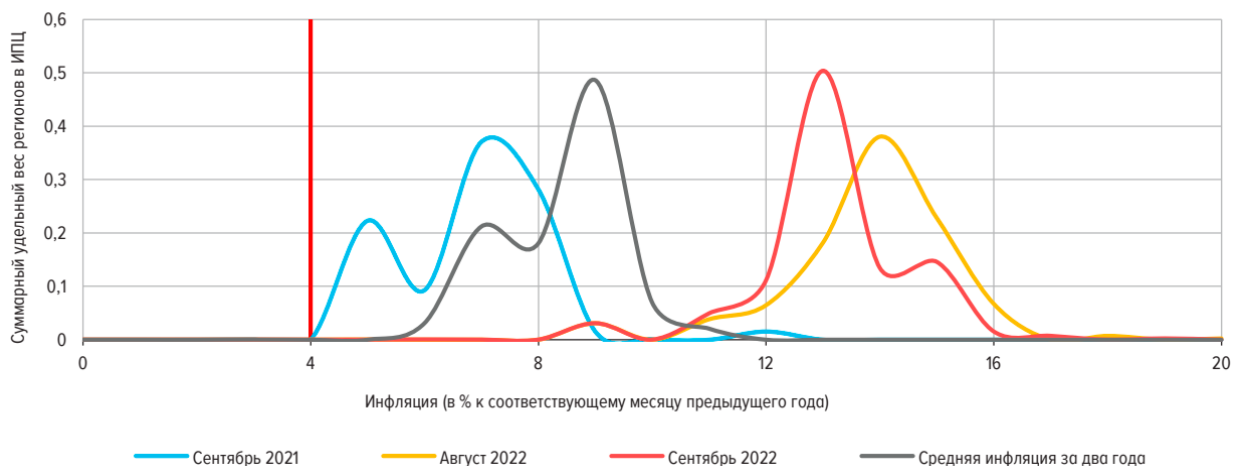


Рисунок 2 – Распределение регионов по уровням годовой инфляции
 Источник: Банк России, 2022¹. С. 11

Показатель инфляции в России представляет собой средневзвешенное значение региональных темпов роста цен, поэтому при достижении таргета по инфляции по стране в некоторых регионах темп роста цен будет выше, а в некоторых – ниже. После перехода Банка России к политике инфляционного таргетирования, возрос интерес к исследованию гетерогенности региональной инфляции, а также ее устойчивым уровням в регионах [Жемков М., 2019, Семитуркин О. и др., 2021].

В своей работе мы проверяем гипотезу об уменьшении уровня инфляции и её волатильности на данных регионов Российской Федерации.

Данные и модель. Для построения модели использовались данные Росстата² по квартальной инфляции 79 регионов Российской Федерации в период с 1 кв. 2010 г. по 2 кв. 2019 г.

В качестве модели для оценки была выбрана динамическая панельная регрессия. Для учета эндогенности мы использовали методы инструментальных переменных [Arellano M. & Bond S., 1991]. В отличие от модели статической панельной регрессии, динамическая модель содержит лаги зависимой переменной (1):

$$y_{it} = X_{it}\beta + \rho y_{it-1} + \alpha_i + \gamma IT_dummy_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Где y_{it} – зависимая переменная i -го региона в период времени t . X_{it} – изменяющаяся во времени матрица регрессора, α_i – индивидуальные эффекты, IT_dummy – фиктивная переменная перехода к политике инфляционного таргетирования, ε – ошибки.

Для получения оценок моделей в своей работе мы использовали пакет `plm` для языка R³.

Результаты. В таблице 1 представлены оценки модели с использованием ИПЦ в регионах и фиктивной переменной перехода к политике таргетирования инфляции.

¹ Динамика потребительских цен. Банк России. Информационно-аналитический комментарий. № 9 (81) сентябрь 2022 г.

² Федеральная служба государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/>

³ `plm` package for R <https://cran.r-project.org/web/packages/plm/index.html>

Таблица 1 – Результаты оценки модели в регионах РФ

Переменные	GMM
lag((cpi), 1)	0.2489*** (0.0055)
it_dummy	-0.0051*** (0.0001)
Наблюдений	3002
Число групп	79
AR(1) p-value	8.6939e-14
AR(2) p-value	0.1532
Тест Вальда, p-value	2.22e-16

Примечание: в скобках предоставлены стандартные ошибки,

*** p-value < 0.001, ** p-value < 0.01, * p-value < 0.05

Источник: расчеты авторов

Коэффициент при фиктивной переменной отрицательный и статистически значимый, что означает снижение уровня инфляции по регионам России от перехода к политике таргетирования инфляции.

Для расчета волатильности мы использовали оценки стандартного отклонения в скользящем окне за 3 года за период 2010 – 2014 гг. и за 2015 – 2019 гг. Коэффициент при фиктивной переменной *IT_dummy* оказался отрицательный и статистически значимый, что означает снижение волатильности региональных ИПЦ от перехода к политике таргетирования инфляции.

Заключение. С использованием модели динамической панельной регрессии и оценок эффективного обобщенного метода моментов на данных ИПЦ по 79 регионам Российской Федерации за период с 1 квартала 2010 г. по 2 квартал 2019 г. было показано, что переход к политике таргетирования инфляции снизил индекс потребительских цен и его волатильность в регионах Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

- Arellano M., Bond S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations // The Review of Economic Studies. 1991. Vol. 2. № 58. P. 277–297.
- Arellano M., Bover O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models // Journal of econometrics. 1995. Vol. 68. № 1. P. 29–51.
- Ball L.M., Sheridan N. Does inflation targeting matter? // University of Chicago Press, 2004. 249–282 pp. URL: <http://www.nber.org/chapters/c9561.pdf>
- Bernanke B.S., Launbach T., Mishkin F.S., Posen A.S. Inflation Targeting: Lessons from the International Experience // Princeton: Princeton University Press, 1999. 392 p.
- Blundell R., Bond S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models // Journal of econometrics. 1998. Vol. 1. № 87. P. 115–143.
- Brito R.D., Bystedt B. The macroeconomic effects of inflation targeting in Latin-America // Ibmecc Sao Paulo Working Papers. 2006. URL: <http://www.sbe.org.br/dated/ebe28/pdf/19.pdf>
- Brito R.D., Bystedt B. Inflation targeting in emerging economies: Panel evidence // Journal of Development Economics. 2010. Vol. 91. № 2. P. 198–210.
- Жемков М.И. Региональные эффекты таргетирования инфляции в России: факторы неоднородности и структурные уровни инфляции. Вопросы экономики. 2019;(9):70-89. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-9-70-89>
- Зубарев А.В., Трунин П.В. Макроэкономический эффект перехода к таргетированию инфляции в развивающихся странах // Финансы и кредит. 25 (2015). с. 41-54.
- Семитуркин О.Н., Шевелев А.А., Квактун М.И. Анализ факторов гетерогенности и оценка структурных уровней инфляции в регионах России // Вопросы экономики. 2021; (9): 51-68. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-9-51-68>

А.А. Шерстнева

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича
Санкт-Петербург, Россия

Управление развитием образования на основе анализа приобретаемых компетенций

Аннотация

На основе анализа практического опыта молодых специалистов выявлен ряд проблем, с которыми они сталкиваются в самом начале их трудовой деятельности в компании. Статья посвящена решению этих проблем путем формирования на этапе обучения соответствующих профессиональных управленческих компетенций. При выборе метода исследований и анализа управленческих компетенций был использован условный проект, работа над которым состоит из последовательности определенных действий, структурированных в алгоритм. Алгоритм последовательности включает определенные шаги, направленные на получение объективной оценки результатов обучения по совокупности показателей самоэффективности. Также в статье разработана модель взаимодействия участников проекта, основу которой составляют параметры студенческой активности и профессиональный подход преподавателя, ответственного за результат обучения.

Ключевые слова: анализ, алгоритм, модель, компетенции, самоэффективность, проект.

A.A. Sherstneva

The Bonch-Bruevich Saint Petersburg State University of Telecommunications
St. Petersburg, Russia

Analysis of Management Competencies for Educational Process

Abstract

Based on the analysis of young specialists' practical experience, a number of problems have been identified they face at the beginning of their work in the company. The article is devoted to solve these problems by forming the relevant professional management competencies at the educational process. A promo project was used for choosing the method of research and analysis of management competencies. The work consists of a sequence of certain actions structured into an algorithm. The sequence algorithm includes steps aimed at obtaining an objective assessment of the learning outcomes based on a set of self-efficacy indicators. The article considers interaction model between project participants based on the parameters of student activity and the professional approach of the lecturer responsible for the learning outcome.

Keywords: analysis, algorithm, model, competencies, self-efficacy, project.

Введение. В суе рабочих дней и рутине повседневных задач достижение здоровой атмосферы в коллективе, способствующей продуктивной работе и реализации творческих идей часто оказывается недостижимой задачей. Многие сотрудники охвачены переживаниями рабочих трудностей, находятся под усиливающимся давлением неразрешенных дел и сложно контролируемых ситуаций. Они чувствуют свою истощенность и оторванность от помощи коллег, вынужденно подчиняются прихотям других людей и внешним факторам до тех пор, пока не научатся справляться с триггерами и защищать свой внутренний покой. Актуальной является задача нахождения стратегии, которая позволит снизить стресс и вернуть размеренность в ход рабочих дел [Шерстнева, 2022; Шерстнева, 2023].

Постановка задачи. Во-первых, ответственность за установление собственных границ лежит на сотруднике. Если она нарушена, то сам сотрудник ощущает внутренний дискомфорт. Поэтому задача заключается в определении границ с внешним миром и озвучивании их своему окружению.

Следующий важный шаг заключается в ограничении воздействия негативных влияний. Нужно оценить, когда происходит истощение, где энергия уменьшается, а настроение падает, чувствуется «токсичность». Стоит оценить окружающую среду в спектре серых тонов, а не как «черно-белую картину». Позитивный и гибкий образ мышления достигается, когда сотрудник понимает меру своей ответственности, определяет круг своего влияния и не расстраивается от факторов, которые не от него зависят.

Современные технологии и средства массовой информации являются неотъемлемой частью повседневной жизни. Важно внести лимиты и возможные ограничения на пользование сетью – не переусердствовать при прокрутке ленты. Технически алгоритм только рекомендует информацию, что, по сути, находится вне контроля сотрудников – не представляется возможным повлиять на то, что появится в ленте в следующий момент, будь это научная статья, мнение эксперта или реклама компании.

В долгосрочной перспективе, решение приведенных задач приводит к изменению характера взаимодействия в рабочих процессах и нахождению новых возможностей для реализации собственного потенциала [Hauser, 2023; Simon, 2023; Molnár, 2023].

Методы исследования. В качестве метода исследования был выбран алгоритм последовательности выполнения определенных шагов при заполнении электронного журнала, который может быть как собственно журналом, так и программой или приложением:

- Характеристика предстоящей работы.

Выражает отношение к формируемой задаче.

- Определение значимых моментов и достижений, которые могут быть охарактеризованы как личный успех.

- Практические методы для реализации целей.

Здесь требуется выделить как минимум три рабочих предложения, которые имели успех с учетом трудозатрат, временных или ресурсных. Перечислить и неудачи – неожиданные провалы или трудновыполнимые задачи. При возможности описать причину ошибок и методы восстановления.

- Факторы обучения.

Здесь перечисляются навыки, умения, приобретаемые компетенции в процессе выполнения учебных и рабочих задач.

- Итоги. В список заносятся благодарности коллегам, новые встречи, вдохновляющие и просто замечательные дела, следующие проекты, а также то, что сочтет для себя необходимым добавить сам сотрудник с перспективой на будущее.

Применительно к учебному процессу при определении эффективности результатов обучения необходимо иметь объективную оценку работоспособности каждого студента, которая производится на основе его личностных характеристик, взаимодействия с преподавателем, добросовестного отношения к учебе, способности находить решение в нестандартных ситуациях, устойчивости мышления, способности оценивать перспективы, т.е. самооэффективности. Анализ полученных сведений подлежит сортировке и упорядочиванию по классификационным признакам.

Однако, комбинирование перечисленных выше показателей самооэффективности студента не дает возможности достоверно оценить результативность его работы, поскольку этот фактор зависит не только от студента, но и от преподавателя, занятого в этой области деятельности.

В результате обработки полученных из алгоритма последовательности сведений разработана модель взаимодействия участников условного проекта.

Модель представляет собой ряд состояний учебного процесса в рамках приобретения дополнительных навыков, определенных некогнитивным подходом:

- проектное задание;
- уровень квалификации преподавателя по направлениям подготовки;
- выбор преподавателя по направлению подготовки;
- завершение сотрудничества;

В данном случае неогнитивный подход в образовании характеризуется получением дополнительных, по отношению к закрепленным в рабочей программе, знаниям.

Взаимодействие преподавателя с обучаемым в модели определены как переходы между состояниями:

- интенсивность поступления проектных заданий и их завершения;
- интенсивность принятых и отклоненных преподавателем проектных заданий, причины отклонения;
- интенсивность проектных заданий, предложенных повторно.

Представленная модель демонстрирует взаимосвязь студенческой активности в проектной деятельности и работу ответственного преподавателя. С помощью представленной модели выявляются аналитические зависимости между интенсивностью поступления дополнительных заданий, уровнем подготовки обучаемых и обучающих участников проекта, положительными и отрицательными результатами выполнения проектов.

Результаты исследования. Целью предлагаемого алгоритма последовательности и модели взаимодействия участников условного проекта является дополнительное развитие профессиональных компетенций в части получения практических навыков. Теоретические знания уточняются и дополняются результатами практических исследований [Шерстнева, 2022; Шерстнева, 2023].

Ожидаемые результаты заключаются в следующих тезисах. На этапе адаптации происходит уравнивание значимых и второстепенных факторов при принятии решения. Неравномерность и непоследовательность суждений и, как следствие, излишнее обобщение, отсутствие конкретных причин принятия управленческих решений постепенно сменяется на обучение для решения конкретных вопросов. При «глухой» инструкции фиксируются нарушения в логике изложения, чрезмерное обобщение при определении целей, наблюдается тенденция к уравниванию внутрисистемных факторов, смысловые искажения при определении задач и разноплановость мышления.

В предлагаемую модель можно включить возможности искусственного интеллекта, что позволит обрабатывать больший объем информации и таким образом, увеличить статистику по принимаемым решениям. По результатам обработки данных делают вывод не только о способностях обучающихся, но и способностях и возможностях преподавателя, что в случае необходимости позволяет мотивировано заменить преподавателя с более низкой квалификацией в части владения, например, навыками программирования, работы с электронным журналом или видео-инструкциями. В конечном счете, этот процесс представляет собой аналитику проектов и в дальнейшем, делает возможным подключение экспертных систем – новое направление, специальная секция с акцентом на улучшение качества приобретаемых компетенций и фокусировкой на каждом отдельно взятом проектом задании.

ЛИТЕРАТУРА

Шерстнева А. Модель организации управления проектами в учебном процессе // Свидетельство о регистрации электронного ресурса ОФЭРНиО № 24951. – 21.02.2022.

Шерстнева А. Модель организации управления проектами в структуре ESG // V Международная научно-практическая конференция Предпринимательство и инновации на рынках Азиатско-Тихоокеанского региона. – 2023а. – Владивосток. – С.20.

Шерстнева А. Университет в системе ESG неопределенности // Международная научно-практическая конференция ESG факторы и технологии роста. – Санкт-Петербург. – 2023б. – С.66-69.

Hauser C., Amann W. The Future of Responsible Management Education, Springer International Publishing. – 2023. – 401 p.

Simon C. A., Outhwaite D.. Leadership and Management for Education Studies // Taylor & Francis. – 2023. – 184 p.

Molnár B. An Analysis of the Concept of Cognitive Enterprise Architecture Foundation of Cognitive Enterprise Architecture // 14th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom). – 2023. – Budapest. – pp. 000107-000112.

УДК: 332.1+911.8

JEL R41, R42

А.Н. Шилова

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Анализ эффективности камер фото- видеofиксации на дорогах в Новосибирске

Аннотация

Рассматривается эффективность применения камер фото- и видеofиксации нарушений правил дорожного движения в городе Новосибирске. Проведён анализ влияния камер на снижение количества нарушений и дорожно-транспортных происшествий. Представлены данные об экономической целесообразности использования камер, а также даны рекомендации по дальнейшему улучшению системы мониторинга дорожной обстановки. Исследование показало, что камеры способствуют значительному снижению аварийности, что подтверждает их важную роль в повышении безопасности дорожного движения.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, дорожно-транспортные происшествия, дорожная обстановка в городе

A.N. Shilova

Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Analyzing the Effectiveness of Photo-video Enforcement Cameras on Roads in Novosibirsk

Abstract: This paper considers the effectiveness of the use of cameras for photo and video registration of traffic violations in the city of Novosibirsk. The impact of cameras on reducing the number of violations and traffic accidents is analyzed. The data on the economic feasibility of using cameras is presented, and recommendations for further improvement of the traffic monitoring system are given. The study has shown that cameras contribute to a significant reduction in accidents, which confirms their important role in improving road safety.

Keywords: traffic security, traffic accidents, traffic situation in the city

В последние годы в России наблюдается значительный рост количества камер фото- видеofиксации (ФВФ) с целью предотвращения нарушений правил дорожного движения (ПДД) на дорогах. Однако экономическая сторона вопроса остаётся мало изученной. Данное исследование призвано не только оценить влияние камер на безопасность дорожного движения, но и проанализировать их экономическую целесообразность, что может способствовать более эффективному расходованию ресурсов на обеспечение безопасности дорожного движения. Исследование проведено по данным для Новосибирска и Новосибирской области.

В Новосибирске начали активно приобретать новые камеры ФВФ с 2022 г.: по информации пресс-службы Министерства транспорта и дорожного хозяйства Новосибирской обла-

сти, в конце октября 2023 г. в Новосибирске на балансе «Центра организации дорожного движения Новосибирской области» функционировали 93 камеры для фиксации нарушений ПДД. Отметим, что реальное количество камер значительно больше, однако немалая часть камер устанавливается частными лицами: по данным ГИБДД в 2024 г. таковых более 400. Всего в Новосибирске установлено 597 камер ФВФ на дорогах¹.

Нежелание властей заниматься закупкой камер ФВФ объясняется значительными финансовыми затратами, связанными с их приобретением. В частности, 19 тендеров на закупку 50 камер, проведённые в 2023 г., в сумме обошлись в 394 млн руб., что свидетельствует о высокой стоимости этих технологий [РБК, 2023]. С другой стороны, согласно сообщениям Министерства, средняя камера фиксирует 16122 нарушений в год, что приводит к сумме штрафов примерно в 8 млн руб., поступающих в бюджет Новосибирской области и формирующих региональный дорожный фонд. Штрафы за нарушения, зафиксированные камерами, направляются на обеспечение безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах регионального, межмуниципального и местного значения [Новосибирск онлайн, 2023].

Рассмотрим ситуацию, описанную выше: затраты на 50 камер составили 394 млн руб., а каждая камера приносит 8 млн руб. дохода ежегодно. Таким образом, прибыль от вложенных средств в первый год составляет $50 \cdot 8$ млн руб. – 394 млн руб. = 6 млн руб., т.е. каждый рубль вложенных средств приносит 1,015 руб. дохода ($50 \cdot 8 / 394$).

Следует подчеркнуть, что данный расчёт демонстрирует эффект исключительно в первый год эксплуатации камер. Однако срок службы камер, как правило, составляет не менее пяти лет, что может значительно увеличить общую прибыль от вложений. Кроме того, стоимость одного комплекса ФВФ может существенно варьироваться в зависимости от различных факторов, таких как тип камеры (стационарная или передвижная). Например, «Центр организации дорожного движения» Новосибирской области оценил стоимость одной передвижной камеры примерно в 3 млн руб. [Новосибирск онлайн, 2024].

Попробуем составить упрощённую модель для оценки другого важного эффекта от камер дорожного движения – снижения смертности на дорогах в Новосибирске – и выразить его в экономических терминах. Для её построения сделаем ряд упрощающих предположений:

–В целом по России оснащённость дорог камерами пренебрежимо мала, а годовая смертность $\bar{N}_d$ есть линейная функция времени t ;

–В Новосибирске на смертность в ДТП N_d влияют все те же факторы, что и в России, а кроме них – только оснащённость камерами M_c , причём зависимость смертности от последней также линейна.

Отсюда получаем систему из двух уравнений:

$$\begin{cases} \bar{N}_d(t) = \bar{N}_d^0 - \bar{a} \cdot t, \\ N_d(t, M_c) = N_d^0 - a \cdot t - b \cdot M_c, \end{cases} \quad (1)$$

в которой коэффициенты a и $\bar{a}$ связаны соотношением

$$a = \frac{\text{население Новосибирска}}{\text{население России}} \cdot \bar{a} \approx \frac{\bar{a}}{100} = 13, 2, \quad (2)$$

следующим из предположения о подобии временных факторов. Фактическая зависимость $\bar{N}_d(t)$ была аппроксимирована линейной функцией с помощью регрессии

$$\bar{N}_d(t) = \bar{N}_d^0 - \bar{a} \cdot t + \varepsilon_t. \quad (3)$$

Из этой регрессии получена оценка коэффициента $\bar{a}$. Аппроксимированная и фактическая траектории $\bar{N}_d(t)$ показаны на рис. 1 (на нем объясняемая переменная для простоты обозначена N).

¹ База данных ГИБДД. URL: <http://stat.gibdd.ru/> (дата обращения 10.04.2024)

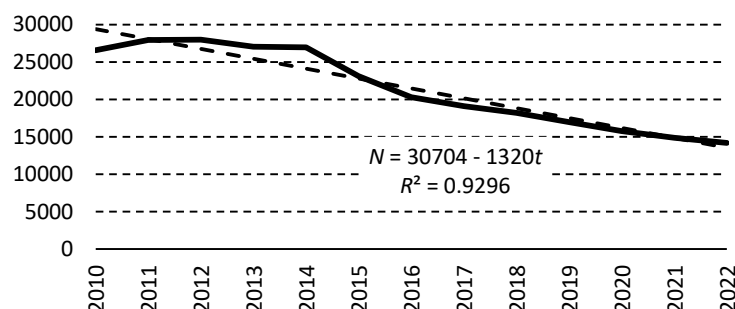


Рисунок 1 – Линия тренда количества погибших в результате ДТП в 2010–2022 гг.

Источник: рассчитано автором по данным [ГУОБДД МВД России, 2023]

Ещё одним важным параметром модели является коэффициент b , говорящий, как быстро убывает смертность в ДТП при установке камер ФВФ. Для его оценки, во-первых, аппроксимируем зависимость количества камер на дорогах Новосибирска линейной функцией времени:

$$M_c(t) = M_c^0 + c \cdot t + \varepsilon_t, \quad \hat{c} \approx 9,66 \quad (4)$$

(см. рис. 2, $M_c(t)$ на нем обозначено M).

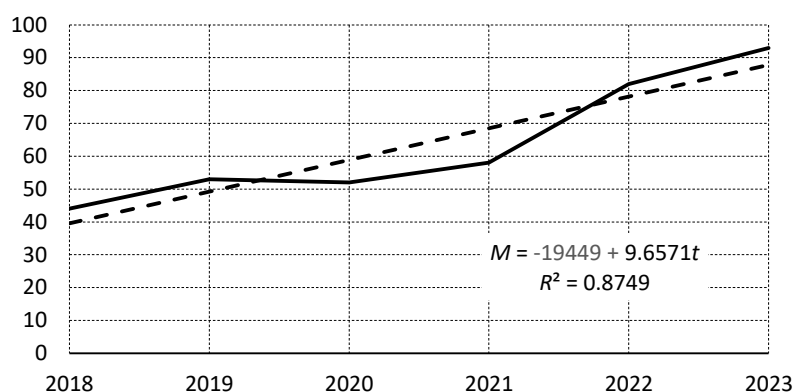


Рисунок 2 – Линия тренда количества камер ФВФ на дорогах Новосибирска

Источник: [Новосибирск онлайн, 2023]

Найдём полную производную смертности N_d по времени:

$$\frac{dN_d}{dt} = \frac{d}{dt} (N_d^0 - a \cdot t - b \cdot M_c) = -a - b \cdot \frac{dM_c}{dt} = -(a + b \cdot c) \quad (5)$$

Наконец, воспользуемся данными исследования ВШЭ [Трофименко и др., 2021], в результате которого было установлено, что на участках, оснащённых камерами ФВФ, смертность со временем падает в 3–6 раз быстрее, чем на участках без них. Таким образом:

$$-(a + b \cdot c) = k \cdot \frac{dN_d}{dt} \Big|_{M_c \equiv 0} = -k \cdot a, \quad k \in [3, 6] \quad (6)$$

Отсюда находим неизвестный коэффициент:

$$b = \frac{(k-1) \cdot a}{c} \in [2,73, 6,84] \quad (7)$$

Полученный коэффициент b позволяет оценить, сколько жизней в год «спасёт» одна установленная камера ФВФ, и оценить экономический эффект «спасённых» жизней.

Оценим стоимость одной человеческой жизни с помощью теории полезности или «доходного» подхода, согласно которому «экономическая полезность индивида для общества полагается равной доходу, который он извлекает из себя» [Быков, 2007, с. 186]. Для простоты предположим, что цены неизменны, а W_{cp} (медианная заработная плата) составляет 40 тыс. руб. в месяц. По статистике ГИБДД чаще всего в ДТП погибают люди в возрасте 35–39 лет, таким образом предполагаем, что мы «потеряли» 30 лет труда. Тогда издержки от гибели одного человека в ДТП вычисляется следующим образом: $TC = W_{cp} \cdot 30 \cdot 12 = 14,4$ млн руб.

То есть потери от одной смерти в ДТП составляют около 14,4 млн руб., а значит, согласно ранее приведённым расчётам одна камера ФВФ экономит около 39 млн руб. в год, что заведомо окупает издержки на её установку и обслуживание.

В ходе выполнения работы был проведен анализ эффективности камер фото-видеофиксации на дорогах в Новосибирске. Исследование позволило выявить, что внедрение этих комплексов существенно сокращает количество дорожно-транспортных происшествий в зоне их действия и способствует общему улучшению безопасности на дорогах. Кроме того, анализ финансовой составляющей показал, что установка камер не только оправдывает вложенные средства, но и приносит определённый экономический эффект, что, однако, не является главной целью их установки. Основная задача остаётся в снижении аварийности и защите жизни и здоровья участников дорожного движения.

ЛИТЕРАТУРА

Быков А. А. О методологии экономической оценки жизни среднестатистического человека (пояснительная записка) // Проблемы анализа риска. 2007. № 2. С. 178–191.

ГУОБДД МВД России. Государственный доклад о состоянии безопасности дорожного движения в Российской Федерации. М., 2023. URL: <https://clck.ru/3Avedc>

Новосибирск онлайн. «Сначала тормозят, потом разгоняются»: камеры на дорогах Новосибирска зарабатывают 730 млн в год – есть ли от них еще польза. 9 ноября 2023 г. URL: <https://ngs.ru/text/transport/2023/11/09/72892457/>

Новосибирск онлайн. ЦОДД закупает новые передвижные комплексы, чтобы искать нарушителей на дорогах – такие ставят на площади Ленина. 28 августа 2024 г. URL: <https://ngs.ru/text/auto/2024/08/28/74013536/>

РБК. В Новосибирске установят камеры для фиксации ПДД за Р394 млн. 19 марта 2023 г. URL: <https://nsk.rbc.ru/nsk/19/03/2023/6416aa519a7947145383c014>

Трофименко К., Залесский Н., Перевышина Т., Климанов М., Пучкова С. Исследование эффективности фотовидеофиксации в контексте безопасности дорожного движения и снижения числа дорожно-транспортных происшествий. М.: НИУ ВШЭ, 2021. URL: <https://itetps.hse.ru/mirror/pubs/share/542713741.pdf>

УДК: 316.77+ 316.64

JEL A14, Z13

А.В. Ямщикова, В.В. Иванова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Татуирование как социальная практика в современном обществе: смыслы и особенности¹

Аннотация

В статье представлен анализ современного подхода к татуированию, типология смыслов и особенности процесса татуирования как социальной практики. В качестве эмпирического объекта исследования была выбрана городская молодежь в возрасте 18-25 лет, которая имеет 3 и более татуировки и проживает в г. Новосибирске. Было проведено 26 полуструктурированных интервью. В ходе анализа полученной информации нам удалось выделить си-

¹ Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект №

стему смыслов, которую закладывает городская молодежь при нанесении на тело татуировки, а также описаны особенности процесса татуирования как социальной практики.

Ключевые слова: татуировки, татуирование, городская молодежь, смыслы, социальные практики

A.V. Yamshchikova, V.V. Ivanova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Tattooing as a Social Practice in Modern Society: Meanings and Features

Abstract

The article presents an analysis of the modern approach to tattooing, a typology of meanings and the features of the tattooing process as a social practice. As the empirical object of the study, urban youth aged 18-25, who have 3 or more tattoos and live in Novosibirsk, were chosen. Twenty-six semi-structured interviews were conducted. During the analysis of the information obtained, we were able to identify the system of meanings that urban youth lay down when applying a tattoo to their body, and also described the features of the tattooing process as a social practice.

Keywords: tattoos, tattooing, urban youth, meanings, social practices

Введение. Представленная работа затрагивает такие проблемные области, как социология тела, социология телесных практик и социология идентичности.

Основной социальной проблемой выступает возникновение и повсеместное распространение нового вида идентификации, а также появление новой системы смыслов татуирования. В наши дни татуирование как социальная практика приобретает все большую популярность, несмотря на долгую стигматизацию данной практики в прошлом. Особенной популярностью пользуется *осмысленное* татуирование, наделение данной практики определенным глубоко личностным смыслом.

Ранее исследователи рассматривали систему смыслов татуирования с точки зрения тех субкультур, где данная практика была популярна. Однако в наши дни татуировки стали повсеместными среди представителей разных социальных групп, культур, этносов и др. Потому остро встает вопрос о новой системе смыслов, релевантной для современного общества. Именно данному аспекту и посвящена работа.

Таким образом, теоретический объект исследования – это татуирование как социальная практика. Предмет исследования: смыслы татуировок городской молодежи. Цель исследования заключается в выявлении спектра смыслов и значений татуировок городской молодежи и описании особенностей татуирования как социальной практики. Основная гипотеза исследования сводится к тому, что городская молодежь осознанно подходит к процессу татуирования – это проявляется в системе смыслов, которые закладываются в татуировки. Эмпирическим объектом исследования выступает городская молодежь в возрасте 18-25 лет, которая имеет 3 и более татуировки на теле и проживает в г. Новосибирске.

Теоретико-методологические рамки исследования. Данное исследование помещено в рамки символического интеракционизма, который подразумевает под собой более подробное изучение социального взаимодействия индивидов в обществе через символы – будь то жест, язык или телодвижение. Если мы обратимся к теории, разработанной Дж. Мидом, то в данном контексте татуирование как социальная практика и вложение в татуировку смысла выступают в качестве значимого жеста. Жест подразумевает под собой интерпретацию одним человеком действия другого, после которой и наступает реакция, то есть реакция не инстинктивна, а осмысленна, как и само действие, данную реакцию вызвавшее. Заложенный в татуировку смысл не может быть приравнен к значимому символу в силу того, что значимый символ – это универсальный своего рода жест, который подразумевает уже устоявшуюся

ся интерпретацию и реакцию. Заложенный в татуировку смысл – это глубоко личное, субъективное наполнение, которое не может быть универсальным, так как основывается на персональном опыте человека и особенностях его личности [Мид, 1996].

В статье «Татуировка. Психологический анализ» Иванова Л. А., Владимирова Д. Д., ссылаясь на работу зарубежных исследователей – Броуссарда К. А. и Хартона Х. С., представили следующие группы татуировок: психологические, украшающие, идейные и профессиональные [Иванова, 2020]. Первая группа татуировок предназначена для обозначения или же переработки каких-либо психологических проблем, вторая группа не несет в себе никакого смысла, основное ее предназначение – это декорация своего тела, третья группа отражает глубокие убеждения человека, является некой картой идей на теле человека, четвертая группа распространена среди профессиональных групп (например, татуировки в армии). Таким образом, мы можем видеть в функциональной классификации отголоски смыслового обозначения данной практики.

Изучение татуировок интересно всем социальным, историческим и медицинским наукам. В частности, татуировки очень интересуют психологию. Так, например, израильский психолог Борохов А., провел исследование, целью которого являлась разработка многоосевой интегральной классификации татуировок для помощи диагностирования различных психологических заболеваний у человека. Автор анализировал более 2000 тысяч различных татуировок. Для составления интегральной оценки личности Борохов А. рассматривал 3 оси. Одна из них – это смысловая нагрузка. В данной оси были предложены следующие варианты группировки татуировок: декоративно-украшающие, памятно-сентиментальные, религиозно-культовые и идеологические, криминальные статусно-стратификационные, криминальные агрессивно-угрожающие, криминальные демонстративно-протестные, мистико-магические, «странные», наркологические, функциональные, сексуально-эротические [Борохов, 2018]. Однако стоит отметить, что подход к рассмотрению татуировок базируется на стигматизации данного процесса. В нашей же работе мы пытаемся рассмотреть практику татуирования как повседневный и широко распространенный феномен.

В исследовании Кубанцевой Д. И., Ростовской С. Р. «Смысловое содержание татуировок для юношей и девушек в возрасте от 14 до 20 лет» приняло участие более 300 человек. Основной целью исследователей было выявить смысловое наполнение татуировок для современной молодежи (исследование проводилось в 2021 году). По результатам исследования авторы не предлагают нам классификацию смыслов, при этом, по ответам респондентов, они утверждают, что для современной молодежи такое смысловое наполнение татуировки, как принадлежность к той или иной группе, почти не является значимым (не более 0,7 % респондентов отметили такой вариант), куда более распространенными мотивами (или же смысловым наполнением) являются две причины (которые были объединены авторами из нескольких категорий): самовыражение/самоидентификация или же эстетическое наполнение татуировки [Кубанцева, 2021].

Таким образом, мы видим различные вариации классификаций смыслового наполнения татуировок: от более подробных до небольших. Основные группы смыслового наполнения (оно же мотивация) – это самовыражение (самоидентификация, самопрезентация) и эстетическое представление (украшение своего тела). В данной работе мы попробуем представить свою классификацию на основании ответов респондентов, основываясь на уже существующих исследованиях, пытаясь их улучшить.

Методика исследования. Информационная база исследования собрана посредством ряда полуструктурированных интервью с городской молодежью в возрасте 18-25 лет, которые проживают на территории г. Новосибирска и имеют не менее 3 татуировок на теле (по данным ВЦИОМ, среднее число татуировок у тех, кто их имеет, равно 2; взяв границу в 3 татуировки на теле, мы сужаем группу лиц и вероятнее всего приближаемся к тем, кто наносит татуировки в качестве своей «повседневной» практики, а не в качестве исключения). Данные были собраны методом снежного кома, в рамках которого каждый из опрошенных давал контакты человека, который может быть полезен для данного исследования. Данный

метод выбран в силу не очень большой распространенности такого «повседневного» татуирования, что значительно ограничивает доступность необходимого числа респондентов.

Таким образом, нами было проведено 26 интервью с носителями татуировок в возрасте от 18 до 25 лет, проживающими в городе Новосибирске. Из 26 респондентов: 16 женщин и 10 мужчин.

Типология смыслов, вкладываемых в татуировки носителями. Связь смысловой нагрузки и изображения.

После проведенного анализа была выведена типология, которая состоит из 9 элементов, два из которых имеют внутри себя подсистемы (рис. 1).



Рисунок 1 – Системы смыслов, вкладываемых в татуировки ее носителями

Источник: составлено автором по данным собранных интервью

1. Выражение пожеланий или намерений на будущее

Данный тип подразумевает под собой попытку отразить через рисунок на теле (или же любой другой вид татуировки) то, что информант хочет иметь или каким быть в будущем. Это некое отражение плана или цели.

2. Отражение объектов массовой культуры, которые так или иначе повлияли на формирование личности

Для опрошенных характерны татуировки, которые отражают объекты массовой культуры. Однако, помимо самого наличия подобных татуировок, обнаружено, что причины их нанесения интересны и содержательно важны.

Так, основная причина – это влияние этих объектов массовой культуры на формирование личности, дань уважения тому, что было важно человеку во времена его юности.

3. Стиль жизни

Данная группа отражает то, какой путь выбрал информант для достижения своих целей или то, как информант предпочитает жить, какой «стиль» он выбирает, как видит и ощущает себя.

4. Память о чем-то важном

Данная смысловая группа отражает желание сохранить память о чем-то – это и смысловое наполнение татуировки, и предназначение татуировки.

Воспоминания, отраженные в татуировки, как показали интервью с информантами, могут показывать как людей, этапы жизни, события, так и переживания.

5. Описание носителя татуировки

Данная смысловая группа также содержит в себе большой объем различных вариаций, которые могут быть представлены. Однако, объединяющий фактор в данном случае – связь с информантом. Таким образом, в данную группу попало отражение профессиональной идентичности, вкусовых предпочтений, черт личности/характера, а также увлечения.

6. Напоминание

Данная группа отражает какие-то личные убеждения человека, однако информанты говорили не об отражении их убеждений, а именно о напоминании о каких-то важных для них идей, мыслей, которые задают направление их жизненного пути.

7. Предупреждение

Данная группа перекликается с предыдущей, однако имеет немного другую эмоциональную окраску, а потому была выделена в отдельную категорию. Данная смысловая группа подразумевает под собой именно предупреждение – напоминание о том, что так делать нельзя. При этом напоминание говорит о том, что довелось пережить человеку, это напрямую связано с личным опытом. В противном случае, смысловую нагрузку можно будет отнести к предыдущей группе, которая во многом связана с убеждениями, а не опытом человека.

8. Выражение надежды или веры

Данная категория тоже может немного коррелировать с первой выделенной группой, однако она также имеет одну отличительную особенность. Первая группа связана с личной жизнью человека, его персональным будущим. Данная группа же связана с более общими абстрактными вещами, могут быть связаны с актуальными на момент нанесения татуировки событиями.

9. Отражение связи с человеком

Данная группа более подходит к парным татуировкам, которые отражают связь двух и более людей. Сами по себе татуировки могут и не нести никакой другой идею, однако, они будут связаны с конкретными людьми, так что мы можем выделить их в отдельную группу. При этом важно отметить, что могут быть отражены как дружеские, так и романтические или семейные отношения.

Татуирование как социальная практика: основные особенности и характерные черты.

В ходе интервью также были выявлены 3 особенности самого процесса татуирования.

1. Татуирование – заразительный процесс

Данная характеристика относится к самому информанту. В ходе интервью стало ясно, что принятие решение о первой татуировке – это тяжелый и длительный процесс, однако решится на последующие татуировки уже легче. При этом желание сделать татуировку или делать их в принципе, как отмечали некоторые информанты, может быть постоянным.

Интересная закономерность, которую удалось обнаружить, заключается в том, что люди, у которых уже есть точные планы на татуировки, обычно заранее вкладывают смысл в них, и те татуировки, которые они планируют сделать в будущем, связаны с чем-то и могут быть отнесены в выделенные нами ранее смысловые категории.

2. Татуирование – событийный процесс

Здесь также подразумеваются два важных аспекта. Во-первых, событийность отражается в смысловой нагрузке татуировок. Во-вторых, само нанесение татуировки событийно с точки зрения условий.

Также, информантами было упомянуто связанное с татуировками мероприятия – Walking Day, который устраивают тату-салоны. В данный день можно прийти в тату-салон и

за фиксированную стоимость сделать татуировки с предложенными тату-мастерами эскизами, чем и воспользовались некоторые информанты.

Татуировка – желанный процесс, но тем не менее он плотно зависит от внешних обстоятельств – например, общение с тату-мастером, стоимость, наличие свободного времени или средств на нанесение татуировок, эскиз и что-то подобное. Татуировки, которые могут быть не наделены смыслом, более спонтанны и событийны. Татуировки, у которых есть смысл, могут быть событийны с точки зрения наличия всех нужных вышеописанных факторов.

3. Татуирование – объединяющий процесс

Татуировка может выступать в качестве обобщающего или объединяющего элемента, может выступать в качестве общего элемента, который позволит начать/продолжить общение с человеком, создает ощущение принадлежности к сообществу.

Как утверждали некоторые информанты, наличие татуировок на теле может расположить тех, у кого эти татуировки есть, создать ощущение единения с людьми.

Помимо этого, много информантов отмечали, что продолжили общение со своими тату-мастерами и имеют хорошие тесные отношения между собой. Некоторые делают татуировки у одного и того же мастера, потому что уже завязались близкие отношения.

Татуировка – это все еще важный элемент какого-то определенного сообщества, комьюнити, это все еще элемент, по которому можно найти в толпе «своего», быть уверенным в том, что можно завести разговор и точно найти общие темы для разговора.

Заключение. Данное исследование является изучением процесса татуирования как социальной практики в современном обществе. В ходе работы нам удалось создать типологию смыслов, вкладываемых в татуировки их носителями, а также описать особенности самого процесса. Также важным элементом является и тот факт, что подход к рассмотрению практики татуирования не был погружен в рамки исследования субкультур или ограничен иным образом.

В результате исследования стало понятно, что сам процесс нанесения татуировки – это событийный, заразительный и объединяющий процесс, потому он и становится все более популярным. Типология смыслов включает в себя 9 категорий: выражение намерения на будущее, стиль жизни, напоминание, напоминание-предупреждение, отражение объектов массовой культуры, выражение надежды или веры, отражение связи с человеком, память и описание самого носителя татуировки.

Проведенное исследование показало многогранность практик татуирования. И так как данная практика переживает некоторое перерождение и, как это представляется нам, переосмысление, подвергается процессу все большей хабиутализации, изучать его крайне важно.

После анализа смысловой нагрузки татуировок, мы предполагаем, что смысл может иметь временную направленность – смысл татуировок и сами татуировки могут быть обращены в прошлое, направлены в будущее, отражать настоящее (хотя в последующем приобретут обращенность в прошлое, подобно всем событиям в нашей жизни) или быть вовсе безвременными, то есть отражать или выражать что-то, что может быть охарактеризовано как что-то постоянное, перманентное.

ЛИТЕРАТУРА

Кубанцева Д. И., Ростовская С. Р. Смысловое содержание татуировок для юношей и девушек в возрасте от 14 до 20 лет // Общество: социология, психология, педагогика. 2021. No8 (88).

Иванова Л. А., Владимирова Д. Д. Татуировка. Психологический анализ // Горизонты гуманитарного знания. 2020. No2. С. 88-101.

Мид Дж. От жеста к символу // Американская социологическая мысль. М.: Изд-во международного ун-та бизнеса и управления, 1996. 560 с.

Борохов А. Многоосевая классификация татуировок для интегральной оценки проявлений психопатологии личности носителя. Часть 2 // Медицинская психология в России. 2018. Т. 10, No3.

К.В. Ячменник
Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия

Сетевое взаимодействие ключевых стейкхолдеров как фактор развития экономики замкнутого цикла в Краснодарском крае¹

Аннотация

В статье анализируется сетевое взаимодействие как необходимое условие развития экономики замкнутого цикла на региональном уровне. На основе анализа литературы и серии экспертных интервью, выделены проблемы и перспективы сетевого взаимодействия ключевых стейкхолдеров. Определены этапы институционального проектирования процесса сетевого взаимодействия и форматы взаимодействия в зависимости от их инициаторов.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, экономика замкнутого цикла, стейкхолдеры, Краснодарский край

K.V. Yachmennik
Kuban State University
Krasnodar, Russia

Networking of Key Stakeholders as a Factor in the Development of the Circular Economy in the Krasnodar Territory

Abstract

The article analyzes networking as a necessary condition for the development of a circular economy at the regional level. The author identifies the problems and prospects of networking between key stakeholders based on an analysis of the literature and expert interviews. The author identifies the stages of institutional design of the networking process and interaction formats depending on their initiators have been identified.

Keywords: networking, circular economy, stakeholders, Krasnodar Territory.

Введение, актуальность исследования. Проблематика трансформации линейных моделей экономических систем («произвести-использовать - выбросить») по направлению к циркулярным моделям, нацеленным на сохранение стоимости продуктов, материалов и ресурсов в течение как можно более длительного периода времени, минимизации отходов и их валоризации в настоящее время находятся в фокусе не только научного, но также управленческого и общественного интереса. Широкие возможности, которые открываются при внедрении циркулярных моделей, связаны с сокращением негативного воздействия на окружающую среду, уменьшением углеродного следа, оптимизацией использования невозобновимых ресурсов за счет повторного вовлечения вторичного сырья в хозяйственный оборот. Однако процесс перехода к циркулярной экономике демонстрирует явно неравномерную динамику в различных странах, отраслях и регионах.

В России на уровне федеральных органов власти уже сформировалось четкое понимание необходимости перехода к экономике замкнутого цикла (во вторичный оборот запускается только 6% всех видов отходов, в то время как 94 % подлежат захоронению на полигонах. В рамках федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» разработаны четыре

¹ Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда и Кубанского научного фонда Проект № 24-18-20049 «Региональная система экономики замкнутого цикла: институциональные модели и технологии развития (на примере Краснодарского края)», <https://rscf.ru/project/24-18-20049/>

программы применения вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов (в сферах строительства и ЖКХ, промышленного производства, сельского хозяйства, использования альтернативного топлива из отходов в промышленном производстве) [Правительство...]. Построение экономики замкнутого цикла предполагает кардинальное изменение модели потребления ресурсов и выстраивание системы приоритетов как в отраслевом, так и региональном контексте, что актуализирует задачу по выявлению факторов, способных обеспечить заметные сдвиги в процессах развития экономики замкнутого цикла.

Подходы, ориентированные на действия, сближают экономику замкнутого цикла и зеленую экономику, поскольку обе концепции сами по себе рассматриваются скорее как эффективный инструмент достижения целей устойчивого, в том числе регионального, развития. При этом сущностные характеристики циркулярной экономической модели требуют перманентных системных взаимодействий между различными секторами экономики, социальными и экономическими стейкхолдерами, а также многоуровневого управления (так, национальные, региональные и локальные инициативы должны быть скоординированы и подкреплены конкретным территориальным контекстом).

Целью настоящего исследования является анализ текущего состояния и потенциала сетевого взаимодействия как фактора развития экономики замкнутого цикла в Краснодарском крае. Отправной точкой для формулирования гипотезы является предположение о том, что развитие технологических систем экономики замкнутого цикла связано не только с инфраструктурными и производственными активами, но также конкретным социально-экономическим контекстом и взаимоотношениями институциональных структур [Henrysson, 2021]. Гипотеза исследования: многостороннее сетевое взаимодействие ключевых стейкхолдеров является необходимым условием для перехода к экономике замкнутого цикла на региональном уровне.

Описание методики проведения исследования. Исследование базировалось на анализе зарубежных и отечественных литературных источников, а также серии проведенных в течение июня-августа 2024 года в Краснодарском крае полуструктурированных экспертных интервью с представителями органов государственного управления (Министерство природных ресурсов и экологии региона, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Министерство ТЭК и ЖКХ Краснодарского края) научно-образовательного сектора, бизнеса (регионального оператора по обращению с отходами, предприятий, занимающихся переработкой вторичных материальных ресурсов и отходов) и общественных организаций экологической направленности, институционально включенных в реализацию практик экономики замкнутого цикла в регионе и представляющих основные заинтересованные стороны в реализации циркулярного перехода. Всего было опрошено 12 экспертов. Средний стаж работы экспертов по тематике исследования составил 9 лет.

Экспертам были предложены следующие вопросы: Что Вы понимаете под экономикой замкнутого цикла? Существует ли в Краснодарском крае система кооперации и сотрудничества в сфере развития экономики замкнутого цикла? Насколько важно, по Вашему мнению, сетевое взаимодействие в развитии экономики замкнутого цикла на региональном уровне? Какие формы сетевого взаимодействия между экономическими и социальными субъектами представляются Вам наиболее перспективными?

Полученные результаты. Сетевое взаимодействие представляет собой «долгосрочные возвратные обмены, которые создают взаимозависимости, основанные на переплетении обязательств, ожиданий, репутации и взаимных интересов» [Ганченко, 2019].

Применительно к экономике замкнутого цикла сетевое взаимодействие рассматривается, например, в работах М. Гейсдёрфера с соавторами, в которых правительства, фирмы и НКО рассматриваются в качестве ключевых движущих сил системных изменений при переходе к циклической экономике, подчеркивается необходимость институционального закрепления циркулярной модели и вовлечения всех заинтересованных сторон [Geissdoerfer, 2017]. Среди отечественных исследователей можно выделить исследование А.А. Авраменко

[Авраменко, 2023], анализирующего роль многосторонней кооперации утилизаторов отходов при переходе к экономике замкнутого цикла.

Результаты исследования продемонстрировали достаточно широкий разброс мнений в интерпретации сути, приоритетов и возможных решений в процессе перехода к экономике замкнутого цикла между респондентами. При этом по мнению большинства экспертов, система кооперации и сотрудничества в сфере развития экономики замкнутого цикла в Краснодарском крае развита достаточно слабо, что негативно влияет как на вовлеченность различных субъектов в реализацию циркулярных практик, так и на системность проводимых мероприятий. Развитие получили такие формы сетевого взаимодействия как внутриотраслевое кооперирование, в некоторых случаях носящее достаточно формальный или ситуативный характер. Цифровые платформы, получившие определенное развитие, обладают значительным потенциалом [Терешина, 2023], однако требуют значительных ресурсов для их продвижения. Эксперты высоко оценили значимость гармонизации толкования нормативно-правовой базы в области экономики замкнутого цикла и необходимость преодоления информационных и коммуникативных «пустот» между органами управления, коммерческим сектором и научно-образовательными организациями. Поскольку развитие сетевых структур в экономике замкнутого цикла способствует получению позитивных эффектов для всех участников сети: объединение ресурсов (инновационных, информационных, методических, кадровых, финансовых), получение уникальных компетенций сотрудниками, масштабирование успешных циркулярных практик, то более тесная кооперация могла бы обеспечить более оперативный и качественный обмен информацией, снизить риски, связанные с неравномерностью поставок вторичных материальных ресурсов, обеспечить межсекторальное сотрудничество в решении проблем конкретных отходов, организовать материальные потоки на основе их мониторинга и выявления потенциала управления и циркулярности, сформировать рынки для новых продуктов и переработанного сырья, снизить транзакционные издержки и соединить разработчиков технологий и их потребителей для приоритетных задач социально-экономического развития региона с учетом принципов экономики замкнутого цикла.

Выводы и предложения. При доминирующей роли государства в развитии экономики замкнутого цикла в настоящее время происходит расширение круга вовлеченных участников, эффективное сетевое взаимодействие между которыми является важным фактором циркулярного перехода.

Независимо от институциональной принадлежности основных стейкхолдеров, процесс проектирования форматов сетевого взаимодействия может включать следующие этапы: определение, расстановка приоритетов и отбор ключевых заинтересованных сторон в решении конкретной проблемы, интеграция и взаимодействие посредством коммуникации.

Инициаторами подобных сетевых взаимодействий могут быть:

1. органы власти и местного самоуправления, централизованно осуществляющие координацию, выявляя потенциальные заинтересованные стороны и организуя их взаимодействие;
2. коммерческие структуры, определяющие приоритеты и круг сторон, соответствующих их деятельности, в том числе для создания цепочек создания стоимости, согласованных ценностей и потенциала выстраивания взаимовыгодных отношений;
3. научно-образовательные и научно-исследовательские организации, привлекающие приоритетные заинтересованные стороны посредством совместных исследовательских проектов и создающих конкретные технологии замкнутого цикла «под заказ» индустриальных партнеров.

ЛИТЕРАТУРА

Авраменко А.А., Бекетова А.И. Роль многосторонней кооперации в переходе к экономике замкнутого цикла и низкоуглеродному развитию: ассоциации утилизаторов как акторы изменений // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т.15. – № 3. URL: <https://esj.today/PDF/11ECVN323.pdf> DOI: 10.15862/11ECVN323 (дата обращения: 01.08.2024)

Ганченко Д.Н. Сетевое взаимодействие в экономике: виды и формы // Теория и практика научных исследований: психология, педагогика, экономика и управление. – 2019. – № 4 (8). – С. 114-126.

Правительство летом утвердит четыре программы федпроекта «Экономика замкнутого цикла». URL: <https://tass.ru/ekonomika/14436077> (дата обращения: 01.08.2024)

Терешина М.В. Митран А.В. Цифровые платформы как инновационный инструмент развития зеленого финансирования // Общество и экономика знаний, управление капиталами: цифровая экономика знаний. KSEM-2023: материалы XIII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 26–27 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2023. – С. 216–226.

Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N., Hultink E.J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? // Journal of Cleaner Production. 2017. – No. 143(6). – pp. 757–768.

Henrysson, M., Nuur, C. The Role of Institutions in Creating Circular Economy Pathways for Regional Development // The Journal of Environment & Development. 2021. – No. 30 (2). – pp. 149-171.

УДК: 33
JEL F21

S.M. Bedia

Graduate School of Economics and Management,
Ekaterinburg, Russia

The Role of Innovation and Foreign Direct Investment on Economic Growth in Algeria: An ARDL Bounds Testing Approach

Abstract

In today's global economy, the connection between innovation, foreign direct investment (FDI), and economic growth is an important topic for academics and policymakers. This research paper looks at how innovation and FDI affect economic growth in Algeria. Innovation is measured by the number of patent applications—both from residents and non-residents—while FDI is the main factor we are studying. Economic growth is used to show how well the economy is developing. We used an Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model to analyze data from the World Bank, collected between 1980 and 2022. The analysis was done using EViews (version 12) software. The study shows that there is a strong positive long-term relationship between FDI and GDP, which means that FDI plays an important role in supporting long-term economic growth. Similarly, patent applications—which represent innovation—are also strongly linked to GDP in the long term. In the short term, changes in FDI have a clear effect on GDP, but patent applications do not have a direct short-term impact on GDP.

Keywords: Algeria, economic growth, foreign direct investment, innovation, patents ARDL model.

The relationship between innovation, FDI inflows, and economic growth has gained increasing attention in recent years. Policymakers and researchers are focusing on these interconnected factors, as innovation is a key driver of economic growth and competitiveness, directly influencing a country's ability to attract FDI. Extensive research has documented this relationship, with innova-

tion playing a crucial role in both enhancing economic growth and attracting foreign investment. Studies by Fleming (2023), Haq (2023), Iqbal (2022), and Hammed (2023) emphasize innovation's critical role in fostering growth. Thus, we hypothesize:

H₁: Innovation positively impacts economic growth in Algeria.

H₂: FDI inflows positively impact economic growth in Algeria.

The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model with Bounds testing (Pesaran & Shin) was used to examine both short-term changes and long-term equilibrium. After confirming cointegration, long-term coefficients were calculated using the Error Correction Model (ECM) introduced by Boswijk, as shown in Equation (1) [Muhamad, 2018].

$$\Delta Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{q_1} \gamma_{1j} \Delta X_{1,t-j} + \sum_{j=1}^{q_2} \gamma_{2j} \Delta X_{2,t-j} + \delta Y_{t-1} + \theta_1 X_{1,t-1} + \theta_2 X_{2,t-1} + \epsilon_t \quad (1)$$

Y_t : logarithm of GDP (representing economic growth)

$X_{1,t}$: logarithm of FDI

$X_{2,t}$: logarithm of patent counts (representing innovation)

Δ : first difference operator

α : intercept

$\beta_i, \gamma_{1j}, \gamma_{2j}$: short-run dynamic coefficients of the dependent and independent variables

$\delta, \theta_1, \theta_2$: long-run coefficients between Y_t and each $X_{k,t-1}$

ϵ_t : error term

p, q_1, q_2 : maximum lags for $Y_t, X_{1,t},$ and $X_{2,t}$, based on BIC criteria.

Data for this study were collected from the World Bank database (data.worldbank.org) for Algeria, spanning 1980 to 2022. The variables were encoded and analyzed using EViews (version 12), employing the following statistical indicators: GDP per capita (constant 2015 US\$), net inflows of foreign direct investment, patent applications by nonresidents, and by residents.

Key statistics show an average of 5.93 patents registered annually, with a maximum of 6.80. Nonresident patents follow a similar trend, while average annual FDI is around -2.23 billion USD, reflecting fluctuations in foreign investments. The data were obtained (table 1).

Table 1 – Summary statistics

	LFDI	LGDP	LPAT
Mean	-2,23	8,16	5,93
Median	-0,33	8,15	5,86
Maximum	2,13	8,35	6,80
Minimum	-13,12	7,94	4,97
Std. Dev.	3,86	0,12	0,61
Skewness	-1,60	-0,04	-0,02
Kurtosis	4,80	1,65	1,59
Jarque-Bera	24,22	3,28	3,56
Probability	0,00	0,19	0,16
Sum	-95,92	350,95	255,01
Sum Sq. Dev.	629,00	0,69	15,85
Observations	43	43	43

Source: compiled by author

Since the data are in time series format, we first conduct stationarity tests using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test. A p-value below 0.05 indicates stationarity. If the variables are not stationary, we apply differencing and retest until stationarity is achieved. None of the variables are stationary in their original form; however, they become stationary after first differencing. As a result, the first-differenced variables will be used for both optimal lag selection and regression analysis. The data are shown in Table 2.

Table 2 – Results of stationarity tests

	At First Difference			
		d(LGDP)	d(LFDI)	d(LPAT)
With Constant	t-Statistic	-3,95	-5,62	-5,69
	Prob,	0,003	0,000	0,000
		***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-3,93	-5,48	-5,68
	Prob,	0,01	0,00	0,00
		**	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-2,14	-5,69	-5,72
	Prob,	0,03	0,00	0,00
		**	***	***
(*) Significant at the 10%; (**) Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant				

Source: compiled by author

The variables are linked with a lag of zero, meaning the effect occurs within the same year. A lag of zero is optimal for regression analysis. The ARDL model (2, 4, 0) is the best fit, having the lowest AIC value.

The Bounds test confirms a long-run relationship between the variables, with an F-statistic of 9.319448 exceeding the critical values at the 1%, 5%, and 10% levels. A t-statistic of -4.957767 further supports this, indicating strong evidence of cointegration. The data are shown in **Table 3**.

Table 3 – ARDL bounds test to cointegration results

Conditional Error Correction Regression				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std, Error	t-Statistic	Prob,
LFDI	0,019	0,005	3,48	0,001
LPAT	0,135	0,024	5,59	0,0000
EC = LGDP - (0.0199*LFDI + 0.1356*LPAT)				
F-Bounds Test		H ₀ : No relationship		
Test Statistic	Value	Signif,	I(0)	I(1)
F-statistic	9,31	10%	3,17	4,14
k	2	5%	3,79	4,85
		1%	5,15	6,36
t-Bounds Test		H ₀ : No relationship		
Test Statistic	Value	Signif,	I(0)	I(1)
t-statistic	-4,95	10%	-2,57	-3,21
		5%	-2,86	-3,53
		1%	-3,43	-4,1

Source: compiled by author

To evaluate the robustness of the model, several diagnostic tests were performed, including the Breusch–Pagan–Godfrey heteroscedasticity test, the Breusch–Godfrey Serial Correlation LM test, and the CUSUM test. The p-values for the F-statistic (0.6844) and Chi-Square test (0.5939) show no evidence of serial correlation, indicating the model is free from autocorrelation. Similarly, the p-values for the F-statistic (0.9770), Chi-Square test (0.9647), and Scaled Explained SS (0.9188) indicate no heteroscedasticity, suggesting the variance of the residuals remains constant. These results confirm the model's reliability.

The CUSUM test shows that the CUSUM line remains within the 5% significance boundaries, confirming the stability of the model's coefficients over time. These results suggest that the model's estimates are reliable, with no significant structural changes (Fig. 2).

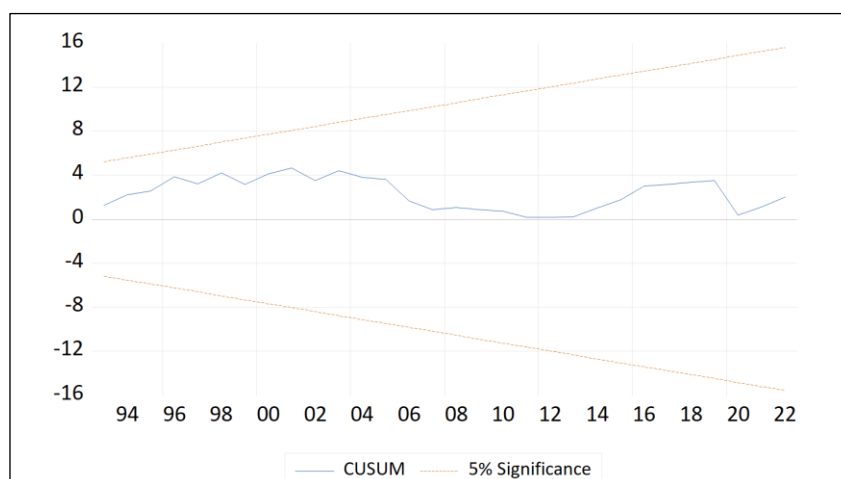


Fig. 1 The parameters stability test with CUSUM for GDP

Source: compiled by author

The ARDL model captures both short-term changes and long-term relationships between the variables. In the short term, changes in GDP from the previous period ($D(LGDP(-1))$) show little impact on current GDP, with a p-value of 0.1405, which is higher than 0.05. FDI ($D(LFDI)$) has a slight positive short-term effect on GDP, with a p-value of 0.0607. However, lags of FDI ($D(LFDI(-1))$ and $D(LFDI(-2))$) show significant negative effects, with p-values of 0.0020 and 0.0022. This suggests that while FDI has a short-term positive impact, subsequent periods show no further effect. The long-term relationship is indicated by the error correction term $CointEq(-1)$, with a coefficient of -0.310254 and a very low p-value (<0.0000). This shows that any short-term deviations from the long-term balance are corrected at a rate of 31% per period. Thus, GDP, FDI, and innovation maintain a stable long-term connection, with the economy returning to equilibrium fairly quickly. The R-squared value of 0.604206 indicates the model explains 60.4% of GDP changes, suggesting a decent fit. The F-statistic (8.141674) is significant, validating the model. Additionally, the Durbin-Watson statistic (2.082091) shows no autocorrelation, and the F-Bounds test (9.319448) confirms a long-term relationship exists. The t-Bounds test statistic (-5.460974) provides additional strong evidence.

In conclusion, the results show that both innovation, measured by patent applications, and FDI significantly impact long-term economic growth. FDI has an immediate short-term effect on GDP, while innovation plays a stronger role in the long term. The study highlights the need for policies that support innovation and attract foreign investment to drive economic development. This analysis provides valuable insights for policymakers aiming to enhance Algeria's innovation capabilities.

REFERENCES

- Fleming, G., Liu, Z., Merrett, D., & Ville, S. Patents, foreign direct investment and economic growth in Australia, 1860–2010 // *Asia Pacific Economic History Review*. 2023.– Vol. 63, No. – pp. 382–410
- Haq, N. Impact of FDI and Its Absorption Capacity on the National Innovation Ecosystems: Evidence from the Largest FDI Recipient Countries of the World // *Foreign Trade Review*. 2023.– Vol. 58, No. 2.– pp. 259–288. DOI: 10.1177/00157325221077007.
- Iqbal A, Tang X, Jahangir S et al. The dynamic nexus between air transport, technological innovation, FDI, and economic growth: evidence from BRICS-MT countries // *Environmental Science and Pollution Research*. 2022.– Vol. 29, No. 45.– pp. 68161–68178. DOI: 10.1007/s11356-022-20633-z.
- Hammed Y, Ademosu S. ICT Innovation, FDI and Economic Growth: Evidence from BRICS // *Journal of Economics and Behavioral Studies*. 2023.– Vol. 15, No. 2(J).– pp. 20–32. DOI: 10.22610/jeb.v15i2(j).3508.
- Muhamad, Suriyani; Sulaiman, Nor Fatimah Che; Saputra, Jumadil. The Role of Human Capital and Innovation Capacity on Economic Growth in ASEAN-3 // *Jurnal Ekonomi Malaysia*. 2018.– Vol. 52, No. 1.– pp. 257–268. DOI: 10.17576/JEM-2018-5201-21.

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА	5
Алавердинова М.Д., Эбингер У.В., Хрущев И.К. Тренды и вызовы рынка жилой недвижимости Приморского края.....	7
Алтуний А.А. Искусственный интеллект на рынке труда: восприятие, страхи и готовность к обучению	13
Базаров А.Б. Анализ и прогнозирование эколого-экономического развития Республики Бурятия с использованием сценарного подхода и динамической межотраслевой модели	17
Верченко Д.Ю. Загрязнение атмосферного воздуха и заболеваемость в муниципальных образованиях Красноярского края: пространственный анализ	22
Алиреза Горбани Эффективность санкций в современном мире	26
Гореев А.В. Анализ устойчивости динамических мультипликаторов к изменению импорта и инвестиций	30
Гравчикова А.А. Национальная Неоднородность в России: новые тенденции	34
Дральнов К.В. Тревожность в системе трудовой деятельности молодёжи	37
Дугарова Г.Б., Валеева О.В., Антипина Ю.В., Емельянова Н.В. Социально-экономическая характеристика аймака Умнеговь, Монголия.....	40
Евтушеко Н.И. Экономическая устойчивость в новом мире: платежный баланс России и стран Ближнего Востока	47
Елисеенко А.В. Состояние и перспективы развития российского автопрома в условиях санкционного давления и конкуренции с зарубежными производителями	50
Жигулин К.А. Взаимосвязь досуга и дохода молодёжи в условиях цифровой экономики.....	53
Журавлёва Е.В. Характеристики неформальных коммерческих сообщений в городском пространстве	56
Зиязов Д.С. Влияние природных пожаров на качество воздуха в городе Красноярске.....	59
Колюжнов Д.В., Монозон Я.Е. DSGE-модель экономики России со структурной неоднородностью поколений	61
Коровкин И.А. Губернаторы новой России: карьерные траектории 1990-2024.....	65
Коротченко А.В. Западные санкции как фактор развития российской чёрной металлургии ...	70
Костина Е.А., Обухова Е.А. Патентный анализ биотехнологий в России.....	73
Лихенко И.И. Обратное тестирование моделей оценки собственного капитала в мировой практике.....	76
Лукин Е.В. Возможности достройки цепочек создания стоимости в региональной экономике: опыт оценки для Вологодской области.....	80
Мамахатов Т.М. Россия и Китай как факторы обеспечения безопасности и экономического развития стран региона Центральной Азии	83
Обраскова Т.С. Развитие кадрового потенциала для экономики замкнутого цикла	86
Осадченко Е.А. Методические подходы к оценке энергетической безопасности: российский и зарубежный опыт.....	89

Писарев И.В. Исследование инновационной активности регионов Сибирского федерального округа.....	93
Подгородецкий Д.О. «Поворота на Восток»: оценка результатов спустя два года	97
Ракоч Р.Е. Концепция количественного измерения параметров производственных цепочек РФ на основе мировых таблиц «затраты-выпуск»	102
Рассолов Е.А., Буфетова А.Н. Анализ структурных оснований шокоустойчивости регионов России	105
Рослякова В.Е., Тарасова О.В. Возможности внутрироссийского обеспечения арктического судоходства	109
Рудаев Г.С., Ибрагимов Н.М. Оценка эффективности магистерского образования как общественно значимого инвестиционного проекта.....	113
Скубачевская Н.Д. О введении ценообразования на выбросы парниковых газов в России ..	120
Темир-оол А.П. Особенности промышленного развития Республики Тыва: история и современность.....	123
Тюрин А.А. Оценка структуры жилого фонда России с применением методов машинного обучения	128
Утеубаева Ж.К., Хойч А. Особенности внешнеэкономического состояния и торгового контроля Республики Казахстан	132
Филиппов Д.Е. Экологическая идентичность в системе факторов развития экономики замкнутого цикла.....	135
Хмелевская М.А., Тарасова О.В. Оценка магистрали Баренцкомур как маршрута для экспорта угля	138
Цзян К.С. Присутствие китайского капитала в сопредельной приграничной территории Восточной Сибири	143
Черникова Е.В. Цифровизация образования в зеркале СМИ.....	146
Чжан Ц. Цифровая трансформация и корпоративная конкурентоспособность: благо или угроза?	150
Чужинова А.К. Оценка инфраструктурных эффектов на концентрацию компаний в регионах Российской Федерации	154
Шевелева О.А., Шевелев А.А. Влияние перехода к политике таргетирования инфляции на регионы России.....	157
Шерстнева А.А. Управление развитием образования на основе анализа приобретаемых компетенций.....	161
Шилова А.Н. Анализ эффективности камер фото- видеофиксации на дорогах в Новосибирске	164
Ямщикова А.В., Иванова В.В. Татуирование как социальная практика в современном обществе: смыслы и особенности.....	167
Ячменник К.В. Сетевое взаимодействие ключевых стейкхолдеров как фактор развития экономики замкнутого цикла в Краснодарском крае	173
Bedia S.M. The Role of Innovation and Foreign Direct Investment on Economic Growth in Algeria: An ARDL Bounds Testing Approach	176

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И СОЦИОЛОГИИ
Сборник статей по материалам XX Международной осенней конференции
молодых ученых в новосибирском Академгородке

Под редакцией
канд. экон. наук Юлии Михайловны Слепенковой

Верстка *Ю.М. Слепенковой*

Подписано к изданию 1.11.2024 г.
Формат бумаги 60 × 84¹/₈. Гарнитура «Таймс». Объем 23 п.л. Уч.-изд.л. 21,4

Издательство ИЭОПП СО РАН
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17.