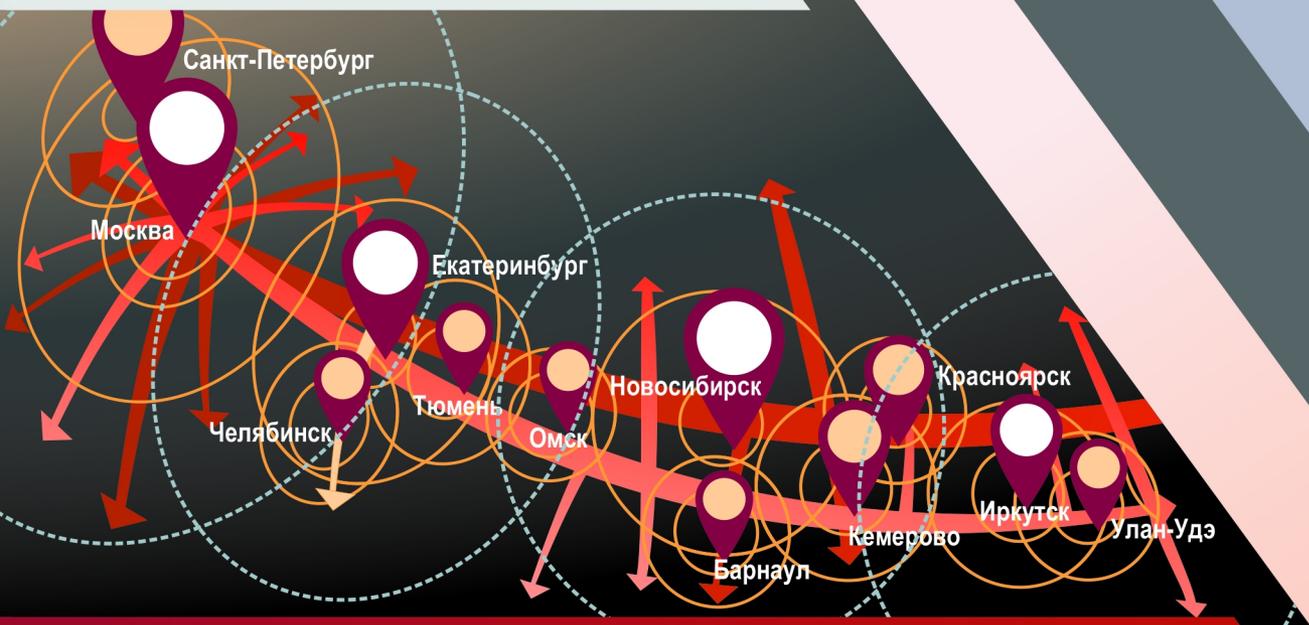


# РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ



2 (32)  
2023

# TERRITORY DEVELOPMENT

Quarterly  
scientific-practical journal

FOUNDED IN 2015

2023. № 2 (32)

## EDITORIAL BOARD

**Vladimir V. Glinskiy**, Doctor of Economics, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Leonid K. Bobrov**, Doctor of Technical Sciences, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Nikolay I. Krasnyakov**, Doctor of Law, Associate Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Vladimir F. Minakov**, Doctor of Technical Sciences, Professor (Russian Federation, St. Petersburg)

**Lyudmila K. Serga**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

The point of view of the editorial board may not coincide with the point of view of the authors.

Link to the journal "Territory Development" is mandatory when materials are used.

© Federal State-funded Educational Institution of Higher Education "Siberian Institute of Management — branch of RANEPА"

Founder  
Federal State-funded Educational Institution  
of Higher Education  
"Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration"

"Territory Development" journal —  
media partner of division  
of the Russian Historical Society  
(Novosibirsk)

Editor in chief  
*Leonid V. Savinov*, Doctor of Political Science

Assistant Editor  
*Sergey M. Koba*

*Editorial office address:*  
Nizhegorodskaya street, 6,  
Novosibirsk, 630102

Phone: +7 (383) 373-14-59  
rasv\_ter@siu.ranepa.ru

Editors:  
*T. V. Borodina*  
*N. A. Vnukova*

Technical Editor *O. A. Gladunova*

SibAGS Publishing House.  
Nizhegorodskaya street, 6, Novosibirsk, 630102.

Release date 27.06.2023.  
OCE print. Format 60x84 1/8.  
Conventional printed sheet 11,16.  
Publisher's signature 10,90.  
Edition of 500 copies. Order 10.

The mass media registration certificate  
*III № ФС77-81592*  
*dated August 6, 2021,*  
issued by the Federal Service for Supervision  
of Communications, Information Technology,  
and Mass Media  
(Roskomnadzor).

Printed  
on the printing facility  
of the Siberian Institute of Management —  
branch of RANEPА.  
Nizhegorodskaya street, 6, Novosibirsk, 630102.  
Subscription price 180.

# РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ

Ежеквартальный  
научно-практический журнал

ОСНОВАН В 2015 Г.

2023. № 2 (32)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Глинский Владимир Васильевич**, доктор экономических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

**Бобров Леонид Куприянович**, доктор технических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

**Красняков Николай Иванович**, доктор юридических наук, доцент (Россия, Новосибирск)

**Минаков Владимир Федорович**, доктор технических наук, профессор (Россия, Санкт-Петербург)

**Серга Людмила Константиновна**, кандидат экономических наук, доцент (Россия, Новосибирск)

Точка зрения редакционной коллегии может не совпадать с точкой зрения авторов.

При использовании материалов журнала «Развитие территорий» ссылка на журнал обязательна.

© ФГБОУ ВО «Сибирский институт управления — филиал РАНХиГС»

Учредитель  
ФГБОУ ВО  
«Российская академия  
народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации»

Журнал «Развитие территорий» —  
информационный партнер отделения  
Российского исторического общества  
в г. Новосибирске

Главный редактор  
*Леонид Вячеславович Савинов*  
доктор политических наук

Ответственный секретарь  
*Сергей Михайлович Коба*

Адрес редакции:  
630102, г. Новосибирск,  
ул. Нижегородская, 6.

Тел. +7 (383) 373-14-59  
rasv\_ter@siu.ranepa.ru

Редакторы:  
*Т. В. Бородина*  
*Н. А. Внукова*

Технический редактор *О. А. Гладунова*

Издательство СибАГС.  
630102, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, 6.

Дата выхода в свет 27.06.2023.  
Печать ОСЕ. Формат 60x84 1/8.  
Усл. п. л. 11,16. Уч.-изд. л. 10,90.  
Тираж 500 экз. Заказ 10.

Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
*ПИ № ФС77-81592*  
*от 6 августа 2021 г.*,  
выдано Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций  
(Роскомнадзор).

Отпечатано  
на полиграфической базе  
Сибирского института управления —  
филиала РАНХиГС.  
630102, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, 6.  
Цена по подписке 180 руб.

## EDITORIAL COUNCIL

**Yuri I. Shokin**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (Russian Federation, Novosibirsk)

**Valery A. Kryukov**, Doctor of Economics, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (Russian Federation, Novosibirsk)

**Vyacheslav I. Molodin**, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (Russian Federation, Novosibirsk)

**Sergey M. Drobyshesky**, Doctor of Economics, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Ruben O. Agavelyan**, Doctor of Psychology, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Sergey V. Biryukov**, Doctor of Political Sciences, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Vladimir N. Borisov**, Doctor of Economics, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Roman N. Borovskikh**, Doctor of Law (Russian Federation, Tomsk)

**Vladimir A. Volokh**, Doctor of Political Sciences, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Anna I. Guseva**, Doctor of Technical Sciences, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Paul Desendorf**, PhD, University of West Carolina (USA, Kallouhy)

**Vladimir Yu. Zorin**, Doctor of Political Sciences, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Andrey S. Zuev**, Doctor of Historical Sciences, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Nikolay E. Kalenov**, Doctor of Technical Sciences, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Dmitry V. Kim**, Doctor of Law, Professor (Russian Federation, Omsk)

**Irina V. Knyazeva**, Doctor of Economics, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Sergey V. Kodan**, Doctor of Law, Professor (Russian Federation, Yekaterinburg)

**Kremer Raimund**, PhD (Germany, Potsdam)

**Chimiza K.-O. Lamazhaa**, Doctor of Philosophy, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Arbaban K. Magomedov**, Doctor of Political Sciences, Associate Professor (Russian Federation, Ulyanovsk)

**Izabella P. Malinova**, Doctor of Philosophy, Professor (Russian Federation, Yekaterinburg)

**Lyudmila A. Mokretsova**, Doctor of Pedagogy (Russian Federation, Professor, Biysk)

**Alexander V. Novokreschenov**, Doctor of Sociology, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Roza A. Nurtazina**, Doctor of Political Sciences, Professor (Kazakhstan, Nur-Sultan)

**Tatyana V. Poplavskaya**, Doctor of Philology, Professor (Belarus, Minsk)

**Mikhail L. Pyatov**, Doctor of Economics, Professor (Russian Federation, St. Petersburg)

**Olga V. Simagina**, Doctor of Economics, Associate Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Galina V. Timofeeva**, Doctor of Economics, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Batykan M. Torogeldieva**, Doctor of Political Science, Professor (Kyrgyzstan, Bishkek)

**Irbulat T. Utepbergenov**, Doctor of Technical Sciences, Professor (Kazakhstan, Almaty)

**Tatyana E. Fassenko**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

**Alexey V. Fedyakin**, Doctor of Political Sciences, Professor (Russian Federation, Moscow)

**Larisa L. Khoperskaya**, Doctor of Political Sciences, Professor (Kyrgyzstan, Bishkek)

**Sergey N. Chirun**, Doctor of Political Sciences, Associate Professor (Russian Federation, Kemerovo)

**Cheng Runyu**, PhD (China, Shanghai)

**Vladimir I. Shishkin**, Doctor of Historical Sciences, Professor (Russian Federation, Novosibirsk)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Шокин Юрий Иванович**, доктор физико-математических наук, профессор, академик Российской академии наук (Россия, Новосибирск)

**Крюков Валерий Анатольевич**, доктор экономических наук, профессор, академик Российской академии наук (Россия, Новосибирск)

**Молодин Вячеслав Иванович**, доктор исторических наук, профессор, академик Российской академии наук (Россия, Новосибирск)

**Дробышевский Сергей Михайлович**, доктор экономических наук, профессор (Россия, Москва)

**Агавелян Рубен Оганесович**, доктор психологических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

**Бирюков Сергей Владимирович**, доктор политических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

**Борисов Владимир Николаевич**, доктор экономических наук, профессор (Россия, Москва)

**Боровских Роман Николаевич**, доктор юридических наук (Россия, Томск)

**Волох Владимир Александрович**, доктор политических наук, профессор (Россия, Москва)

**Гусева Анна Ивановна**, доктор технических наук, профессор (Россия, Москва)

**Зорин Владимир Юрьевич**, доктор политических наук, профессор (Россия, Москва)

**Зув Андрей Сергеевич**, доктор исторических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

**Каленов Николай Евгеньевич**, доктор технических наук, профессор (Россия, Москва)

**Ким Дмитрий Владимирович**, доктор юридических наук, профессор (Россия, Омск)

**Князева Ирина Владимировна**, доктор экономических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

**Кодан Сергей Владимирович**, доктор юридических наук, профессор (Россия, Екатеринбург)

**Кремер Раймунд**, PhD (Германия, Потсдам)

**Ламажаа Чимиза Кудер-Ооловна**, доктор философских наук, профессор (Россия, Москва)

**Магомедов Арбахан Курбанович**, доктор политических наук, доцент (Россия, Ульяновск)

**Малинова Изабелла Павловна**, доктор философских наук, профессор (Россия, Екатеринбург)

**Мокрецова Людмила Алексеевна**, доктор педагогических наук, профессор (Россия, Бийск)

**Новокрещёнов Александр Васильевич**, доктор социологических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

**Нуртазина Роза Ауталиповна**, доктор политических наук, профессор (Казахстан, Нур-Султан)

**Поплавская Татьяна Викторовна**, доктор филологических наук, профессор (Беларусь, Минск)

**Пятов Михаил Львович**, доктор экономических наук, профессор (Россия, Санкт-Петербург)

**Симагина Ольга Владимировна**, доктор экономических наук, доцент (Россия, Новосибирск)

**Тимофеева Галина Владимировна**, доктор экономических наук, профессор (Россия, Москва)

**Торогельдиева Батыкан Макишевна**, доктор политических наук, профессор (Кыргызстан, Бишкек)

**Утепбергенов Ирбулат Туремуратович**, доктор технических наук, профессор (Казахстан, Алматы)

**Фасенко Татьяна Евгеньевна**, кандидат экономических наук, доцент (Россия, Новосибирск)

**Федякин Алексей Владимирович**, доктор политических наук, профессор (Россия, Москва)

**Хопёрская Лариса Львовна**, доктор политических наук, профессор (Кыргызстан, Бишкек)

**Чирун Сергей Николаевич**, доктор политических наук, доцент (Россия, Кемерово)

**Ченг Жунью**, PhD (Китай, Шанхай)

**Шишкин Владимир Иванович**, доктор исторических наук, профессор (Россия, Новосибирск)

## CONTENTS

---

<b>ECONOMIC RESEARCH</b> .....	<b>8</b>
Ermolaev V.A., Proskuryakov A.Yu. ON INVARIANCE AND SENSITIVITY OF PARAMETERS OF MATHEMATICAL MODELS OF ECONOMIC SYSTEMS .....	8
Kibalov E.B., Pyataev M.V. VERBAL ANALYSIS OF LARGE-SCALE TRANSPORT PROJECTS: INSTRUMENTAL SUPPORT FOR EVALUATION AND SELECTION PROCEDURES.....	15
<b>PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND MANAGEMENT</b> .....	<b>22</b>
Budazhanaeva M.C. MODELING OF THE TRANSFORMATION OF RURAL SETTLEMENT SYSTEM IN THE REGION .....	22
Mukhin M.A., Urasova A.A. THEORETICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE PRACTICE OF NON-PROFIT ORGANIZATIONS IN THE SYSTEM OF MUNICIPAL MANAGEMENT.....	34
Sukhodaeva T.S. CONVERGENCE OF EDUCATION AND SELF-EDUCATION: CONTRADICTIONS IN THE THEORY AND PRACTICE OF TRAINING PUBLIC ADMINISTRATION SPECIALISTS.....	41
<b>PAGES OF HISTORY</b> .....	<b>48</b>
Barykina I.E. AT THE FERRIAGE BATRAKSKY. A RELOCATION OFFICE IN AUGUST — SEPTEMBER 1881 .....	48
<b>STATE AND CIVIL SOCIETY, IDEOLOGY AND POLITICS</b> .....	<b>55</b>
Dudnikova V.A. TRANSFORMATION OF VIEWS ON THE EFFECTIVENESS OF THE STATE APPARATUS.....	55
<b>TERRITORY: FACTS, ASSESSMENT, PROSPECTS</b> .....	<b>62</b>
Minat V.N. MODELING OF SOCIO-DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT IN THE SETTLEMENT SYSTEM OF CROSS-BORDER REGIONS OF THE U.S.A. ....	62
Ignasheva T.A. MODELING OF LIVESTOCK AND CROP PRODUCTION IN THE REGION.....	72
Tsydyanova E.S. INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE FORMATION OF THE INNOVATIVE POTENTIAL OF THE REGION IN THE ASPECT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	82
<b>AUTHOR AFFILIATIONS</b> .....	<b>88</b>
<b>INFORMATION FOR AUTHORS</b> .....	<b>89</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ .....</b>	<b>8</b>
Ермолаев В. А., Проскуряков А. Ю. ОБ ИНВАРИАНТНОСТИ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПАРАМЕТРОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	8
Кибалов Е. Б., Пятаев М. В. ВЕРБАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЕКТОВ: ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕДУР ОЦЕНКИ И ВЫБОРА.....	15
<b>ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>22</b>
Будажанаева М. Ц. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ В РЕГИОНЕ .....	22
Мухин М. А., Урасова А. А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ НЕКОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В СИСТЕМЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА .....	34
Суходаева Т. С. КОНВЕРГЕНЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И САМООБРАЗОВАНИЯ: ПРОТИВОРЕЧИЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ .....	41
<b>СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ .....</b>	<b>48</b>
Барыкина И. Е. У БАТРАКСКОГО ПЕРЕВОЗА. ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКАЯ КОНТОРА В АВГУСТЕ — СЕНТЯБРЕ 1881 Г.....	48
<b>ГОСУДАРСТВО И ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО, ИДЕОЛОГИЯ И ПОЛИТИКА.....</b>	<b>55</b>
Дудникова В. А. ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО АППАРАТА .....	55
<b>ТЕРРИТОРИЯ: ФАКТЫ, ОЦЕНКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ.....</b>	<b>62</b>
Минат В. Н. МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ США.....	62
Игнашева Т. А. МОДЕЛИРОВАНИЕ СФЕРЫ ЖИВОТНОВОДСТВА И РАСТЕНИЕВОДСТВА В РЕГИОНЕ .....	72
Цыдыпова Э. С. ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА В АСПЕКТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....	82
<b>СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....</b>	<b>87</b>
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ .....</b>	<b>89</b>

Развитие территорий. 2023. № 2. С. 08—14.  
*Territory Development*. 2023;(2):08—14.

Экономические исследования

Научная статья  
УДК: 336.012.23  
DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-08-14

### ОБ ИНВАРИАНТНОСТИ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПАРАМЕТРОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Валерий Андреевич Ермолаев<sup>1</sup>, Александр Юрьевич Проскуряков<sup>2✉</sup>

<sup>1,2</sup> Муромский институт (филиал) «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Муром, Российская Федерация  
Автор, ответственный за переписку: Александр Юрьевич Проскуряков, alexander.prosk.murom@gmail.com

**Аннотация.** Рассмотрены проблемы моделирования процессов и систем экономики, поставлена задача оптимального управления, определены представляющая экономику система нелинейных дифференциальных уравнений и оптимизируемый целевой функционал; выбран вариационный метод решения поставленной задачи, описан принцип инвариантности нелинейных систем и предоставляемые им возможности моделирования динамических, в том числе экономических, систем. Дается критический анализ состояния в области экономического моделирования. Рассмотрены в терминах преобразования Лапласа, особенности и свойства принципа инвариантности линейных систем. Получены функции чувствительности нелинейных систем и определяющие их производные Гато и Фреше. Показано применение теории чувствительности в задачах оптимального управления нелинейными системами на примере достаточно простой задачи.

**Ключевые слова:** экономическая модель, вариационное исчисление, оптимальное управление, принцип инвариантности, чувствительность динамических систем

**Для цитирования:** Ермолаев В. А., Проскуряков А. Ю. Об инвариантности и чувствительности параметров математических моделей экономических систем // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 08—14. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-08-14.

Economic research

Original article

### ON INVARIANCE AND SENSITIVITY OF PARAMETERS OF MATHEMATICAL MODELS OF ECONOMIC SYSTEMS

Valery A. Ermolaev<sup>1</sup>, Alexander Yu. Proskuryakov<sup>2✉</sup>

<sup>1,2</sup> Murom Institute (branch) "Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletov", Murom, Russian Federation  
Corresponding author: Alexander Yu. Proskuryakov, alexander.prosk.murom@gmail.com

**Abstract.** The problems of modeling processes and systems of the economy are considered, the optimal control problem is posed, the system of nonlinear differential equations representing the economy and the optimized target functional are determined; a variational method for solving the problem is chosen, the principle of invariance of nonlinear systems and the possibilities provided by them for modeling dynamic, including economic, systems are described. A critical analysis of the state in the field of economic modeling is given. The features and properties of the invariance principle of linear systems are considered in terms of the Laplace transform. Sensitivity functions of nonlinear systems and Gato and Frechet derivatives defining them are obtained. The application of sensitivity theory in problems of optimal control of nonlinear systems is shown by the example of a fairly simple problem.

**Keywords:** economics model, calculus of variations, optimal control, invariance principle, sensitivity of dynamic systems

**For citation:** Ermolaev V.A., Proskuryakov A.Yu. On invariance and sensitivity of parameters of mathematical models of economic systems. *Territory Development*. 2023;(2):08—14. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-08-14.

## Введение

По В. С. Владимирову [1], математическое моделирование основывается на уравнениях математической физики, уравнениях, как правило, имеющих однозначную физическую интерпретацию, что присуще, например, уравнениям, возникающим в задачах естествознания, техники и им подобных; уравнениям, достоверность которых подтверждается всем прошлым, теоретическим и эмпирическим, опытом.

Существенные, не математического характера, сложности возникают при постановке и рассмотрении задач экономического моделирования. Проблема заключается в том, что одно дело — это моделирование систем, подчиненных физически воспроизводимым законам природы, а другое — моделирование зависящих от человеческого фактора процессов, основанных только на субъективных представлениях о возможном поведении агентов экономической игры и состоятельности сведений, представленных разного рода таблицами и графиками. Тема возникающих в этой связи проблем поднимается, например, в работах [2 ; 3].

Комплексный характер проблем экономики [3] обуславливает потребность в декомпозиции ее обобщенной модели на ряд частных моделей, каждой из которых отвечает свой характерный процесс. Наиболее полными источниками сведений по моделированию подобных, в какой-то степени элементарных, процессов являются монографии [4 ; 5], посвященные, соответственно, задачам экономического роста и статистического анализа финансовых рядов. Рассматриваемые в [4] методы — это, по сути, аппарат теории дифференциальных уравнений, оптимизации, оптимального управления и др.

Проникновение в сферу экономики цифровых технологий порождает, при всех их потенциальных достоинствах, новые проблемы, обусловленные отсутствием в настоящее время надежно отработанных механизмов функционирования самой цифровой экономики. Одна из главных причин здесь заключена в отсутствии четкой связи цифровой экономики и цифровых денег с реальным производством [6 ; 7]; насколько эффективной в этом плане может явиться новая технология, как она повлияет на такие явления, как коррупция и протекционизм, — все зависит от правил, проработанности механизмов экономики [3], разумеется, — от исполнительности, а также, что особо подчеркивается Н. Н. Моисеевым, — от образованности, значение которой выражено в материалах «Программа учитель» [3].

Цифровая экономика сегодня — это модная тема, трактуемая часто как «четвертая промышленная революция» (автором термина является Клаус Шваб). Одноименная книга Шваба описывает, по сути, общеизвестные достижения и перспективы развития в области науки и техники. В целом создается впечатление, что в программу этой революции закладываются чисто финансовые интересы, игнорирующие интересы производителей конечной продукции и, что более опасно, эта про-

грамма претендует на создание новой идеологии, гарантирующей деньги и власть, все в соответствии с «Новым Органоном» Фрэнсиса Бэкона.

Упомянутый выше математический аппарат экономики, фактически — аппарат теории систем, может быть пополнен и так называемыми методами нелинейной динамики и регрессии [8 ; 9]. Задача моделирования экономических и финансовых циклов [10], имеющих, по сути, циклический, а не периодический характер, проявилась в методе усредненной оптимизации [11 ; 12]. Неопределенность, присущая экономике в силу многих человеческих факторов, обусловленных, например, социальными и психологическими причинами, может рассматриваться как возмущение, подлежащее либо полной, либо частичной компенсации.

При этом системы с полной или частичной компенсацией в части произвольных возмущений относят, соответственно, к классу абсолютно и  $\varepsilon$ -инвариантных. Принцип инвариантности и сопутствующая ему теория излагаются в [13—15]. Вариационный подход к решению задач инвариантности рассматривается в [16—18]. Полезным инструментом анализа зависимости характеристик компенсации от возмущений являются методы теории чувствительности [19—22]. Вариационный подход к рассмотрению задач инвариантности и чувствительности является целью настоящей работы.

## Об инвариантности динамических систем

Одной из проблем экономических, как динамических, систем является проблема оптимального управления [13—15], состоящая в минимизации (максимизации) некоторого целевого функционала

$$J(x, v) \rightarrow \min, \quad (1a)$$

подчиненных системе дифференциальных уравнений вида

$$\dot{x} = f(x, v, t), \quad x(t_0) = x^0, \quad (1б)$$

где  $f(x, v, t)$  — вектор-функция переменных  $x(t) \in G_x \subset R^n$  и  $v(t) \in G_v \subset R^r$ , при этом  $x(t)$  — вектор состояния системы, а  $v(t)$  — вектор управляющих и/или возмущающих воздействий.

Вариационные методы решения задач Лагранжа, Майера и Больца, описываемые уравнениями вида (1a, б), рассматриваются, например, в [22]. При этом целевой функционал задачи Лагранжа имеет вид

$$J(x, v) = \int_{t_0}^T F(x, v, t) dt,$$

а функционал задачи Майера имеет вид

$$J(x, v) = \Phi(\hat{x}(t), t)_{t=T} = \Phi(\hat{x}(T), T)$$

Здесь нужно иметь в виду, что функция цели зависит не только от решения системы дифференциальных уравнений  $\hat{x}(t)$  в момент  $t = T$ , но косвенно зависит и от возмущений  $v(t)$ .

Иная ситуация присуща инвариантным системам, т. е. системам, дифференциальные уравнения состояния которых имеют решения  $\hat{x}(t)$ , инвариантные по отношению к внешним воздействиям  $v(t)$ . Это означает, что аргументами целевого функционала являются как зависящее от внешних воздействий решение дифференциального уравнения системы, так и, в свою очередь, само внешнее воздействие  $v(t)$ :

$$J(t) = \Phi(\hat{x}(t), t).$$

На практике чаще всего встречаются функционалы

$$\begin{aligned} J(t) &= \hat{x}_k(t), \\ J(t) &= F(\hat{x}(t)), \\ J(t) &= \int_0^T F(\hat{x}(t))dt. \end{aligned}$$

Первые два функционала можно также представить выражением

$$J(t) = (c, \hat{x}(t)), \quad (2)$$

где  $c = (c_1, c_2, \dots, c_n)^T$  — вектор коэффициентов скалярного произведения.

Из инвариантности функционала  $J(t)$  относительно вектора воздействий  $v$  при заданном решении уравнения системы  $\hat{x}(t)$  следует, что вариация функционала

$$\delta_r J(t) = 0.$$

Различают слабую и абсолютную инвариантность.

Если  $\delta_r J(t) = 0$ , только при  $t = T$ :

$$\delta_r J(t) = 0, \text{ если } t = T, \quad (3a)$$

то инвариантность называется слабой. Если же

$$\delta_r J(t) = 0 \text{ при всех } t \in [0, T], \quad (3б)$$

то инвариантность называется абсолютной.

Пусть определена функция

$$H(x, \psi, v, t) = (\psi, f_x),$$

где  $\psi(t)$  — удовлетворяет векторному дифференциальному уравнению  $\dot{\psi} = -H_x$  с граничными условиями  $\psi(t) = -c$ . К тому же исходное уравнение (1б) принимает вид  $\dot{x} = H_\psi$ .

Подстановка решений этих уравнений в формулу, определяющую зависимость величины при-

ращения функционала от вариации входного воздействия, дает выражение, позволяющее сделать вывод о выполнении условий инвариантности (3а, б):

$$\begin{aligned} \delta_t J(T) &= (c, \delta x(T)) = \\ &= - \int_{t_0}^T [H(x, \psi, v + \delta v, t) - H(x, \psi, v, t)] dt - \eta. \end{aligned}$$

Здесь  $\eta$  — некоторое остаточное слагаемое.

Если, как пример, рассмотреть в соответствии с [16 ; 17] линейную стационарную систему

$$\dot{x} = Ax + bv,$$

то из приведенных выше уравнений следует решение

$$\delta_t J(T) = - \int_0^T (\psi, b) \delta v dt, \quad \dot{\psi} = -A^T \psi, \quad \psi(T) = -c.$$

В работах [16—18] методами вариационного исчисления получено решение и частных проблем инвариантности линейных систем, стационарных и нестационарных, а в ряде случаев также нелинейных. Названные методы имеют, конечно, более широкий круг применений, в который, например, входит теория оптимального управления [22].

В задачах анализа и синтеза многосвязных и многоканальных систем автоматического управления, характеризуемых вход-выходными параметрами и соотношениями, соответствующими передаточными функциями и топологией соединений, проблема инвариантности рассматривается по-иному [13—15]. В частности, например, инвариантность переменной  $x_i$  линейной системы относительно возмущения  $v_j, j \neq i$  означает отсутствие ее зависимости от  $v_j$  и указывает на то, что передаточная функция  $W_{ij}(s)$  названной зависимости, определяемая равенством

$$\delta \tilde{x}_i(s) = W_{ij}(s) \delta \tilde{v}_j(s),$$

тождественно принимает нулевое значение (знак тильды означает преобразование Лапласа).

В случае передаточной функции, например, вида

$$W_{ij}(s) = \frac{P_i(s)R_j(s) - P_j(s)R_i(s)}{Q_i(s) + Q_j(s)}$$

критерием инвариантности является равенство  $P_i(s)R_j(s) - P_j(s)R_i(s) = 0$ . Конечно, сама передаточная функция должна удовлетворять условиям физической реализуемости.

Принцип инвариантности, явно или неявно, применим ко многим многосвязным и многоконтурным системам из области практической деятельности человека; присущ он и системам из области экономики. В некотором смысле этот

принцип привносит свободу в выбор топологии структурных схем управления ресурсами разной природы. В экономике — это сырье, власть, деньги и идеология.

Ресурс  $x_i$  называется инвариантным по отношению к входу  $v_j$  тогда и только тогда, когда  $x_i = W_{ij}(s)\delta_{ij}v_j$ , где  $\delta_{ij}$  — символ Кронекера. Если же  $x_i = W_{ij}(s)\varepsilon_{ij}v_j$ , то говорят об  $\varepsilon$ -инвариантности. Аналогично говорят об  $\varepsilon$ -инвариантности, если вариация функционала (3) удовлетворяет условию  $\delta_\varepsilon J(t) = \varepsilon \neq 0$ .

К сожалению или счастью, инвариантность не всегда реализуема или целесообразна; инвариантность, например, может означать подчиненность того или иного ресурса избранной группе субъектов, задающей, в частности, правила обращения цифровых денег или обладающей возможностью доступа по меньшей мере к ключевым ресурсам конкурентной игры; ресурсам, имеющим денежное и/или информационное содержание.

### Анализ чувствительности динамических систем

Чувствительность, как известно, означает зависимость некоторых характеристик динамической (экономической) системы или электрической цепи от ее изменяющихся в окрестности номинальных значений параметров. Многообразие методов теории систем [19] привело к появлению разных характеристик чувствительности, характеристик временных и частотных, логарифмических и полулוגарифмических, непрерывных и разрывных, параметрических и др.

Ниже определяются функции чувствительности, представленные частными производными, производными Гато и Фреше, основанными на идеях дифференциального исчисления в нормированных пространствах [23 ; 24] или, в общих чертах, нелинейного анализа [25]. Приложения теории чувствительности к теории автоматического управления рассматриваются в [15 ; 21 ; 26].

Функциональными характеристиками чувствительности являются, как известно, дифференциалы и соответствующие им производные Гато и Фреше. Дифференциал Гато отображения  $f : X \rightarrow Y$  в точке  $\hat{x}$  задается выражением

$$Df(\hat{x}, h) = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \frac{f(\hat{x} + \lambda h) - f(\hat{x})}{\lambda}.$$

Если при этом дифференциал Гато линеен по  $h$ , т. е.  $DF(\hat{x}, h) = Ah$ , так, что

$$\lim_{\lambda \rightarrow 0} (1/\lambda) \|f(\hat{x} + \lambda h) - f(\hat{x}) - \lambda Ah\| = 0,$$

то оператор  $A = f'_x(\hat{x})$  называется производной Гато.

Пусть отображение  $f : Q \subset R^m \rightarrow R^n$ , тогда производная Гато дается матрицей Якоби:

$$f'_x = \begin{pmatrix} \partial_1 f_1 & \cdots & \partial_m f_1 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \partial_1 f_n & \cdots & \partial_m f_n \end{pmatrix}, \quad \partial_j f_i = \frac{\partial f_i}{\partial x_j}.$$

В ряде случаев проще при анализе чувствительности воспользоваться дифференцированием по Фреше. Отображение  $f : Q \subset R^m \rightarrow R^n$  считается при этом дифференцируемым по Фреше, если существует линейный оператор  $A$  такой, что

$$\lim_{h \rightarrow 0} (1/\|h\|) \|f(\hat{x} + h) - f(\hat{x}) - Ah\| = 0.$$

Оператор  $A$  при этом — это производная Фреше отображения  $f$ , т. е.  $A = f'_x(\hat{x})$ , из существования которой следует и существование производной Гато, но не обязательно обратно. В подобной ситуации, когда производные Гато и Фреше фактически совпадают, естественно использовать для них единое обозначение, что, как правило, и делается. Как пример теории далее можно рассмотреть задачу идентификации динамической системы [15].

Цель рассматриваемой задачи идентификации состоит в оценке вектора неизвестных параметров  $\alpha \in R^r$  системы, описываемой дифференциальным уравнением

$$\dot{x}(t) = f(t, x(t), \alpha), \quad x^* = x(t_0) \quad (4)$$

и линейным алгебраическим уравнением — уравнением выхода системы:

$$z(\tau) = H(\tau)x(\tau). \quad (5)$$

Здесь  $f(t, x(t), \alpha)$  — вектор-функция состояния  $x(t) \in G_x \subset R^m$ ,  $z(\tau)$  — наблюдаемые данные,  $H(\tau)$  — матрица коэффициентов размера  $m \times n$  и  $x^*$  — начальные условия.

Решению уравнения (4) при известном векторе  $\alpha = \alpha^* + \delta\alpha$  можно также придать вид

$$x(\tau, \alpha) \cong x(\tau, \alpha^*) + x'_\alpha(\tau, \alpha^*)\delta\alpha, \quad (6)$$

где  $x(\tau, \alpha^*)$  — решение уравнения (4) при значении  $\alpha = \alpha^*$ .

Подстановка выражения (6) в (4) дает матричное уравнение

$$\begin{aligned} \dot{x}'_\alpha(\tau, \alpha^*) &\cong f'_x(\tau, x(\tau, \alpha^*), \alpha^*)x'_\alpha(\tau, \alpha^*) + \\ &+ f'_\alpha(\tau, x(\tau, \alpha^*), \alpha^*), x'_\alpha(t_0, \alpha^*) = 0. \end{aligned} \quad (7)$$

Интегрирование этого уравнения дает матрицу функций чувствительности.

Поскольку выход системы определяется согласно (5) и (6) выражением

$$\hat{z}(\tau) = H(\tau)x(\tau, \alpha^*) + H(\tau)x'_\alpha(\tau, \alpha^*)\delta\alpha,$$

то, естественно, требуется, чтобы искомым вектор параметров  $\alpha^*$  удовлетворял условиям наилучшего приближения, т. е. обеспечивал минимальное значение функционала

$$Q(\delta\alpha) = \sum_{k=1}^N \|\hat{z}(t_k) - z(t_k)\|^2 = \sum_{k=1}^N \|H(t_k)x(t_k, \alpha^*) + H(t_k)x'_\alpha(t_k, \alpha^*)\delta\alpha - z(t_k)\|^2 \rightarrow \min.$$

Более полные сведения по решению этой задачи можно найти в [15].

Полученные выше результаты, касающиеся методов анализа динамических систем, требуют в целях практической реализации конкретизации как структуры, так и параметров представляющих их уравнений. Особые проблемы связаны с моделированием экономических систем, характеризующихся значительной неопределенностью возмущающих воздействий и динамики возможных процессов, а также воздействий и процессов социал-экономического или экономического типа, находящихся под контролем их участников.

Особый класс процессов образуют экономические и деловые циклы, представляемые периодическими, но нерегулярными колебаниями, происходящими в окрестности соответствующих долгосрочных трендов развития экономики [10]. К этому же классу можно отнести циклические и квазициклические процессы [12].

Конечно, многие нерегулярные процессы можно на конечном интервале приблизить посредством решения систем дифференциальных уравнений, подобных уравнениям генератора экономических циклов [10] — формиратора хаотиче-

ских колебаний. Однако подобные приближения представляют лишь внешнюю форму моделируемых явлений, не касаясь внутреннего содержания и не раскрывая роли человеческого фактора. Последнее следует как из однотипности используемых моделей, так и из проблемы выбора их параметров.

Уже давно отмечено, что актуальными являются «общие экономические проблемы концептуального характера, а не решение отдельных оптимизационных задач» (Н. Н. Моисеев). Однако особого продвижения в этом направлении не наблюдается, не считая идеи построения макроэкономической, по аналогии с физикой твердого тела, модели экономики [27 ; 28].

### Заключение

Предсказанная еще Леонардо да Винчи общая тенденция математизации науки (см. раздел «Об истинной и ложной науке» в академическом издании его трудов) затрагивает, естественно, и науку экономическую. Математические модели экономики, построение которых осложнено множеством приводящих факторов, мало отличаются от простых (в принципе, однотипных) моделей технических, экологических и эволюционных систем, систем оптимального управления и даже искусственных нейронных сетей. Представленный в настоящей работе материал имеет целью привлечь внимание исследователей к возможностям использования принципов инвариантности в задачах моделирования, методам анализа чувствительности, а также к задачам декомпозиции систем и сопутствующим преобразованиям систем дифференциальных уравнений.

### Список источников

1. *Владимиров В. С.* Что такое математическая физика? Препринт / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН. М. : МИАН, 2006. 20 с.
2. *Моисеев Н. Н.* Математика ставит эксперимент. М. : Наука, 1979.
3. *Моисеев Н. Н.* Избранные труды : в 2 т. М. : Тайдекс КО, 2003.
4. *Асемоглу Д.* Введение в теорию современного экономического роста : в 2 кн. М. : Дело : РАНХиГС, 2018.
5. *Tsay R. S.* Analysis of financial time series. Hoboken. New Jersey : John Wiley & Sons, 2010.
6. *Иванов В. В., Малинецкий Г. Г.* Цифровая экономика: мифы, реальность, перспективы. М. : РАН, 2017.
7. *Ларина О. И., Акимов О. М.* Цифровые деньги на современном этапе: ключевые риски и направления развития // Финансы: теория и практика. 2020. Т. 24, № 4. С. 18—30.
8. *Полунин Ю. А.* Синтез методов нелинейной динамики и регрессионного анализа для исследования социально-экономических процессов // Проблемы управления. 2019. № 1. С. 32—44.
9. Динамические модели экономики: теория, приложения, программная реализация / Д. Л. Андрианов, В. О. Арбузов, С. В. Ивлиев и др. // Вестник Пермского университета. Экономика. 2015. № 4 (27). С. 8—32.
10. *Матросов В. В., Шалфеев В. Д.* Моделирование экономических и финансовых циклов: генерация и синхронизация // Известия вузов. ПНД. 2021. Т. 29, № 4. С. 127—138.
11. *Цирлин А. М.* Методы усредненной оптимизации и их приложения. М. : Наука, 1997.
12. *Цирлин А. М.* Задачи и методы усредненной оптимизации // Труды МИАН. 2008. Т. 261. С. 276—292.
13. *Техническая кибернетика.* Теория автоматического регулирования. Книга 2. Анализ и синтез линейных непрерывных и дискретных систем автоматического регулирования / под ред. В. В. Солодовникова. М. : Машиностроение, 1967.
14. *Современные методы проектирования систем автоматического управления.* Анализ и синтез / под общ. ред. Б. Н. Петрова, В. В. Солодовникова, Ю. И. Топчеева. М. : Машиностроение, 1967.
15. *Петров Б. Н.* Избранные труды. Т. 1. Теория автоматического управления. М. : Наука, 1983.
16. *Розоноэр Л. И.* Вариационный подход к проблеме инвариантности систем автоматического управления. I // АИТ. 1963. № 6. С. 744—756.
17. *Розоноэр Л. И.* Вариационный подход к проблеме инвариантности систем автоматического управления. II // АИТ. 1963. № 7. С. 861—670.

18. Величенко В. В. О вариационном методе в проблеме инвариантности управляемых систем // *АиТ*. 1972. № 4. С. 22—35.
19. Розенвассер Е. Н., Юсупов Р. М. Чувствительность систем управления. М. : Наука, 1981.
20. Томович Р., Вукобратович М. Общая теория чувствительности. М. : Советское радио, 1972.
21. Чувствительность автоматических систем: труды Международного симпозиума по чувствительным системам автоматического управления (Дубровник, сентябрь 1964) / отв. ред. Я. З. Цыпкина. М. : Наука, 1968.
22. Моисеев Н. Н. Численные методы в теории оптимальных систем. М. : ЛЕНАНД, 2020.
23. Алексеев В. М., Тихомиров В. М., Фомин С. В. Оптимальное управление. М. : Физматлит, 2007.
24. Ортега Дж., Рейнболдт В. Итерационные методы решения нелинейных систем уравнений со многими неизвестными. М. : Мир, 1975.
25. Обен Ж.-П., Экланд И. Прикладной нелинейный анализ. М. : Мир, 1988.
26. *Special issue on sensitivity* // *Journal of the Franklin Institute*, 1981, Vol. 312, no. 3—4, p. 141—216.
27. Цирлин А. М., Саламон П., Хоффман К. Х. Замена переменных состояния в задачах параметрического управления осцилляторами // *АиТ*. 2011. № 8. С. 53—64.
28. Оптимальные процессы для управляемых осцилляторов / Б. Андресен, П. Саламон, К. Х. Хоффман, А. М. Цирлин // *АиТ*. 2018. № 12. С. 3—15.

## References

1. Vladimirov V.S. Chto takoe matematicheskaya fizika? Preprint [What is mathematical physics?]. Moscow, MIAN, 2006, 20 p.
2. Moiseev N.N. Matematika stavit eksperiment [Mathematics puts the experiment]. Moscow, Nauka, 1979.
3. Moiseev N.N. Izbrannye trudy [Selected Works], v 2 t. Moscow, Taideks KO, 2003.
4. Asemoglu D. Vvedenie v teoriyu sovremennogo ekonomicheskogo rosta [Introduction to the theory of modern economic growth], v 2 kn. Moscow, Delo, RANKhiGS, 2018.
5. Tsay R.S. Analysis of financial time series. Hoboken. New Jersey, John Wiley & Sons, 2010.
6. Ivanov V.V., Malinetskii G.G. Tsifrovaya ekonomika: mify, real'nost', perspektivy [Digital economy: myths, reality, prospects]. Moscow, RAN, 2017.
7. Larina O.I., Akimov O.M. Tsifrovye den'gi na sovremennom etape: klyuchevye riski i napravleniya razvitiya [Digital money at the present stage: key risks and directions of development], *Finansy: teoriya i praktika [Finance: theory and practice]*, 2020, vol. 24, no. 4, pp. 18—30.
8. Polunin Yu.A. Sintez metodov nelineinoy dinamiki i regressionnogo analiza dlya issledovaniya sotsial'no-ekonomicheskikh protsessov [Synthesis of nonlinear dynamics and regression analysis methods for the study of socio-economic processes], *Problemy upravleniya [Problems of management]*, 2019, no. 1, pp. 32—44.
9. Andrianov D.L., Arbutov V.O., Ivliev S.V. et al. Dinamicheskie modeli ekonomiki: teoriya, prilozheniya, programnaya realizatsiya [Dynamic models of the economy: theory, applications, software implementation], *Vestnik Permskogo universiteta. Ekonomika [Vestnik (Herald) of Perm University. Economics]*, 2015, no. 4 (27), pp. 8—32.
10. Matrosov V.V., Shalfeev V.D. Modelirovanie ekonomicheskikh i finansovykh tsiklov: generatsiya i sinkhronizatsiya [Modeling economic and financial cycles: generation and synchronization], *Izvestiya vuzov. PND [Izvestia of Higher Education Institutions]*, 2021, vol. 29, no. 4, pp. 127—138.
11. Tsirlin A.M. Metody usrednennoi optimizatsii i ikh prilozheniya [Methods of averaged optimization and their applications]. Moscow, Nauka, 1997.
12. Tsirlin A.M. Zadachi i metody usrednennoi optimizatsii [Problems and methods of averaged optimization], *Trudy MIAN [Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics (MIAN)]*, 2008, vol. 261, pp. 276—292.
13. Solodovnikova V.V. (ed.) Tekhnicheskaya kibernetika. Teoriya avtomaticheskogo regulirovaniya. Kniga 2. Analiz i sintez lineinykh nepreryvnykh i diskretnykh sistem avtomaticheskogo regulirovaniya [Technical cybernetics. Theory of automatic regulation. Book 2. Analysis and synthesis of linear continuous and discrete automatic control systems]. Moscow, Mashinostroenie, 1967.
14. Petrova B.N., Solodovnikova V.V., Topcheeva Yu.I. (eds.) Sovremennyye metody proektirovaniya sistem avtomaticheskogo upravleniya. Analiz i sintez [Modern methods of designing automatic control systems. Analysis and synthesis]. Moscow, Mashinostroenie, 1967.
15. Petrov B.N. Izbrannye Trudy [Selected Works], vol. 1. Teoriya avtomaticheskogo upravleniya [Selected Works. T. 1. Theory of automatic control]. Moscow, Nauka, 1983.
16. Rozonoer L.I. Variatsionnyi podkhod k probleme in-variantnosti sistem avtomaticheskogo upravleniya [The variational approach to the problem of invariance of automatic control systems]. I, *AiT [Automatics and Telemechanics]*, 1963, no. 6, pp. 744—756.
17. Rozonoer L.I. Variatsionnyi podkhod k probleme invariantnosti sistem avtomaticheskogo upravleniya [The variational approach to the problem of invariance of automatic control systems]. II, *AiT [Automatics and Telemechanics]*, 1963, no. 7, pp. 861—870.
18. Velichenko V.V. O variatsionnom metode v probleme invariantnosti upravlyaemykh sistem [On the variational method in the problem of invariance of controllable systems], *AiT [Automatics and Telemechanics]*, 1972, no. 4, pp. 22—35.
19. Rozenvasser E.N., Yusupov R.M. Chuvstvitel'nost' sistem upravleniya [Sensitivity of control systems]. Moscow, Nauka, 1981.
20. Tomovich R., Vukobratovich M. Obshchaya teoriya chuvstvitel'nosti [General theory of sensitivity]. Moscow, Sovetskoe radio, 1972.
21. Tsyapkina Ya.Z. (ed.) Chuvstvitel'nost' avtomaticheskikh sistem: trudy Mezhdunarodnogo simpoziuma po chuvstvitel'nym sistemam avtomaticheskogo upravleniya (Dubrovnik, sentyabr' 1964.) [Sensitivity of automatic systems: proceedings of the International symposium on sensitive automatic control systems]. Moscow, Nauka, 1968.
22. Moiseev N.N. Chislennyye metody v teorii optimal'nykh sistem [Numerical methods in the theory of optimal systems]. Moscow, LENAND, 2020.
23. Alekseev V.M., Tikhomirov V.M., Fomin S.V. Optimal'noe upravlenie [Optimal control]. Moscow, Fizmatlit, 2007.

24. Ortega Dzh., Reinboldt V. Iteratsionnye metody resheniya nelineinykh sistem uravnenii so mnogimi neizvestnymi [Iterative methods for solving nonlinear systems of equations with many unknowns]. Moscow, Mir, 1975.
25. Oben Zh.-P., Ekland I. Prikladnoi nelineinyi analiz [Applied non-linear analysis]. Moscow, Mir, 1988.
26. Special issue on sensitivity, *Journal of the Franklin Institute*, 1981, vol. 312, no. 3—4, pp. 141—216.
27. Tsirlin A.M., Salamon P., Khoffman K.Kh. Zamena peremennykh sostoyaniya v zadachakh parametricheskogo upravleniya ostsillyatorami [Substitution of state variables in parametric oscillator control problems], *AiT [Automatics and Telemechanics]*, 2011, no. 8, pp. 53—64.
28. Andresen B., Salamon P., Khoffman K.Kh., Tsirlin A.M. Optimal'nye protsessy dlya upravlyaemykh ostsillyatorov [Optimal processes for controlled oscillators], *AiT [Automatics and Telemechanics]*, 2018, no. 12, pp. 3—15.

#### Информация об авторах

**Ермолаев Валерий Андреевич** — кандидат технических наук, доцент кафедры электроники и вычислительной техники, Муромский институт (филиал) «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Муром, Российская Федерация. E-mail: valeermolaev@yandex.ru

**Проскуряков Александр Юрьевич** — кандидат технических наук, доцент кафедры электроники и вычислительной техники, Муромский институт (филиал) «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Муром, Российская Федерация. E-mail: alexander.prosk.murom@gmail.com

#### Information about the authors

**Valery A. Ermolaev** — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at the Department of Electronics and Computer Engineering, Murom Institute (branch) “Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletov”, Murom, Russian Federation. E-mail: valeermolaev@yandex.ru

**Alexander Y. Proskuryakov** — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at the Department of Electronics and Computer Engineering, Murom Institute (branch) “Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletov”, Murom, Russian Federation. E-mail: alexander.prosk.murom@gmail.com

Статья поступила в редакцию 30.03.2023; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 30.03.2023; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

## ВЕРБАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЕКТОВ: ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕДУР ОЦЕНКИ И ВЫБОРА

Евгений Борисович Кибалов<sup>1</sup>, Максим Викторович Пятаев<sup>2✉</sup>

<sup>1</sup> Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Российская Федерация

Автор, ответственный за переписку: Максим Викторович Пятаев, [procedure@inbox.ru](mailto:procedure@inbox.ru)

**Аннотация.** Вербальный анализ в настоящей статье понимается как неотъемлемая часть системного анализа (system analysis). Целесообразным представляется его использование при принятии сложных решений в плохо структурированных проблемных ситуациях. Типичной в этом смысле является ситуация, возникающая при принятии решения о реализации того или иного крупномасштабного железнодорожного проекта, имеющего стратегическое значение для государства в долгосрочной перспективе. При оценке общественной эффективности таких проектов нередко допускаются ошибки при оценке затрат и результатов, причем затраты, как правило, оказываются выше расчетных, а результаты ниже. По этой причине на стадии инвестирования проекты останавливаются, в отдельных случаях на многие годы. Подобные коллизии возникают как в России, так и за рубежом.

В статье предлагается системный подход к оценке крупномасштабных железнодорожных проектов в фазе их преинвестиционных обоснований, когда влияние фактора неопределенности и, следовательно, рисков, им обусловливаемых, максимально. Системная оценочная структура проектов представляет собой логико-эвристическую модель, информационная база которой опирается на экспертные технологии и организационные процедуры, образующие систему принятия сложных инвестиционных решений. Для поддержки соответствующих процедур разработаны и апробированы программные продукты, запатентованные в России. Новизна подхода заключается, во-первых, в способах трансформации вербальных оценок экспертов в числовые и, во-вторых, в правилах учета при сравнении проектных альтернатив радикальной (нестохастической) неопределенности.

**Ключевые слова:** вербальный анализ, неопределенность, крупномасштабные железнодорожные проекты, экспертные технологии, логико-эвристическая модель, мегапроекты, инфраструктура, крупномасштабные проекты, инфраструктурные проекты, транспортные проекты

**Для цитирования:** Кибалов Е. Б., Пятаев М. В. Вербальный анализ крупномасштабных транспортных проектов: инструментальная поддержка процедур оценки и выбора // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 15—21. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-15-21.

Economic research

Original article

## VERBAL ANALYSIS OF LARGE-SCALE TRANSPORT PROJECTS: INSTRUMENTAL SUPPORT FOR EVALUATION AND SELECTION PROCEDURES

Evgeny B. Kibalov<sup>1</sup>, Maksim V. Pyataev<sup>2✉</sup>

<sup>1</sup> Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Siberian State University of Railway Transport, Novosibirsk, Russian Federation

Corresponding author: Maksim V. Pyataev, [procedure@inbox.ru](mailto:procedure@inbox.ru)

**Abstract.** Verbal analysis in this article is understood as an integral part of system analysis. It seems reasonable to use it when making complex decisions in poorly structured problem situations. Typical in this case is the situation that arises when we decide on the construction of a large-scale railway project of strategic importance for the state in the long term. Such projects often make errors in assessing the social effectiveness of their costs and results, and the costs are generally higher than estimated, but the results are lower. For this reason, at the stage of investment, the projects are stopped, in some cases for many years. Such conflicts arise both in Russia and abroad.

The article proposes a systematic approach to the evaluation of large-scale railway projects in the phase of their pre-investment feasibility studies, where the influence of the uncertainty factor and the risks caused by it is maximum. The system assessment structure of projects is a logical-heuristic model, whose information base is based on expert technologies and organizational procedures that form a system of complex investment decision-making. The software products patented in Russia have been developed and tested to support the relevant procedures. Primarily, the novelty of the approach consists, in the ways of transformation of verbal assessments of experts into numerical ones and, secondly, in the rules of accounting radical (non-stochastic) uncertainty while comparing project alternatives.

**Keywords:** verbal analysis, uncertainty, large-scale railway projects, expert technologies, logical-heuristic model, megaproject, infrastructure, large-scale projects, infrastructure projects, transport projects

**For citation:** Kibalov E.B., Pyataev M.V. Verbal analysis of large-scale transport projects: instrumental support for evaluation and selection procedures. *Territory Development*. 2023;(2):15—21. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-15-21.

## Введение

Ситуация, возникающая при принятии решения о реализации того или иного крупномасштабного транспортного проекта, имеющего стратегическое значение для государства в долгосрочной перспективе, относится к плохо структурированным проблемным ситуациям. Проблемность ее заключается в том, что значимость конкурирующих проектов такого типа на начальной стадии их жизненного цикла описывается преимущественно словесно, результаты и затраты — прикидочно и ориентировочно по аналогам, а временные параметры проектов неоднозначно. Более или менее четко называются желаемые даты завершения проектов, откуда, естественно, следуют предполагаемые продолжительности их жизненных циклов. Финансовые и коммерческие аспекты при таком описании анализируются в терминах инвестиционных намерений инициаторов проектов; в проектной практике соответствующая фаза жизненного цикла проекта называется прединвестиционной. Как следствие, возникают сложности, порождающие неопределенность при оценке и выборе наиболее приемлемой проектной альтернативы.

К сожалению, ни исследователи операций в прошлом, ни современная генерация авторов экономико-математических методов и моделей до сих пор не предложили конструктивных подходов к решению указанной проблемы в общем случае. Детерминистские модели не решают проблему, даже если они разработаны выдающимися математиками и экономистами. В этих моделях, как отмечает Я. Корнаи [1], глубоко проработаны узкоспециальные математические и экономические проблемы и решены некоторые прикладные задачи. Однако попытки обобщить полученные результаты на более общие случаи, когда необходимо решать так называемые неопределенные задачи пока оказались безрезультатными.

В то же время хозяйственная практика, отечественная и зарубежная, отвечая на вызовы технологического и социального прогресса, по необходимости вынуждена принимать решения о реализации все большего числа крупномасштабных проектов (в западной терминологии — мегапроектов [2]), не опираясь на релевантную теорию и вызывающий доверие методический аппарат.

Как следствие, ожидаемые результаты не достигаются, а затраты оказываются напрасными. Приведем показательный российский пример. Правительство Российской Федерации в 2007 г. одобрило реализацию проекта по строительству железнодорожной линии Курагино — Кызыл в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва. В 2021 г. оно же распорядилось отложить строительство на 5 лет до 2026 г. К моменту принятия этого решения был построен

1 (один!) км железной дороги из 424,1 км запланированных. Следовательно, 14 лет потребовалось для того, чтобы раскрыть неопределенность проекта в части общей стоимости, источников финансирования, состава и содержания первоначального варианта, определения заказчика, генерального проектировщика, строительных подрядчиков. И когда указанная неопределенность была снята, последовало решение об остановке проекта без указания причин.

В истории российского железнодорожного строительства этот случай, к сожалению, не единичен. В 1953 г. остановлено строительство Приполярной железнодорожной магистрали, ныне вяло продолжающееся под названием Северный Широтный Ход (СШХ). Начат строительством, но остановлен проект «материк — Сахалин». Более 40 лет обсуждается при частично выполненном изысканиях проект Северо-Сибирской железной дороги (Северосиб).

Справедливости ради укажем, что есть и другие примеры. Прежде всего это проект Транссибирской железнодорожной магистрали, идея сооружения которой начала обсуждаться еще в 1832 г. Проект оказался общественно эффективным при царизме, развитом социализме и государственном капитализме, сменявших в России друг друга в прошлом веке. Другим примером следует считать проект строительства Байкало-Амурской железнодорожной магистрали (БАМ), в свое время объявленный самым неэффективным проектом «развитого» социализма. Времена меняются, и теперь, в период противостояния России коллективному Западу, БАМ оказался стратегически востребованной коммуникацией по транспортировке российских продуктов и ресурсов в страны АТР. Сегодня БАМ активно реконструируется и достраивается с целью увеличения его пропускной и провозной способности в два-три раза.

С учетом сказанного задачи настоящей статьи определяются следующим образом:

1. Описать предлагаемые методологию, методику и компьютерные средства их отображения как систему по предварительной оценке крупномасштабных транспортных проектов на прединвестиционной стадии их жизненных циклов.

2. Предложить логико-эвристическую модель (систему ЛЭМ) оценки и выбора, построенную на экспертной информации и правилах теории принятия решений в условиях риска и радикальной неопределенности.

## Основная часть

Для решения сформулированных задач далее применяется интегративный подход, когда в целостную систему принятия решений монтируются элементы методологических конструктов, методических приемов и компьютерных (аппарат-

ных) средств достижения целей. В целом предлагаемый подход можно трактовать как инженерное программирование с использованием специализированных компьютерных продуктов и организационных процедур. Элементом новизны, представляемым в настоящей статье, служит синтез средств вербального анализа разработанной логико-эвристической модели (ЛЭМ) и экономико-математической модели (ЭММ), что в итоге дает гибридную систему оценки и выбора наиболее предпочтительного крупномасштабного проекта.

Изложим пошагово предлагаемый подход на примере крупномасштабных железнодорожных проектов Индига — Сургут (далее — Бренцкомур) и Сургут — Усть-Кут (далее — Северосиб) (рис. 1). Поводом для выбора именно такого при-

мера послужило поручение Президента Российской Федерации В. В. Путина правительству страны представить предложения по созданию железнодорожного маршрута от Сосногорска до незамерзающей бухты Баренцева моря недалеко от существующего поселка Индига [3] (см. рис. 1). В исследовании излагается гипотетическая точка зрения авторов статьи в рамках мысленного эксперимента: как следовало бы пользоваться нашей методикой правительственным экспертам, чтобы с учетом стратегических преимуществ сравнить в прединвестиционной фазе проект Баренцкомур (в рамках которого участок Индига — Сосногорск является лишь локальным фрагментом) с проектом Северосиб.



Рис. 1. Крупномасштабные железнодорожные проекты Баренцкомур (Индига — Сургут) и Северосиб (Сургут — Усть-Кут) [4]  
Large-scale railway projects Barentskomur (Indiga — Surgut) and Severosib (Surgut — Ust-Kut) [4]

**Шаг первый.** Проекты Баренцкомур и Северосиб как объекты оценки и выбора наиболее предпочтительного из них, будучи крупномасштабными, характеризуются неопределенностью параметров самих проектов и внешней среды их осуществления. Причем неопределенность на прединвестиционной фазе жизненных циклов этих проектов по предпосылке максимальна, что создает условия для принятия ошибочных

решений, исправить которые на инвестиционной и эксплуатационной стадиях будет невозможно.

Будем оценивать общественную эффективность проектов в классической трактовке данного термина как отношение потенциально полезных результатов проектов к ресурсам, затраченным обществом на их реализацию. В фазе прединвестиционного анализа инструментализация этой вер-

бально сформулированной целевой установки осуществляется с помощью дерева целей — главного инструмента системного анализа, предна-

значенного для раскрытия неопределенности целей крупномасштабных и сложных проектов (рис. 2).



Рис. 2. Дерево целей проектов Баренцкомур и Северосиб  
Goal Tree Barentskomur and North-Siberian projects

\* *Примечание.* Под институциональным результатом понимается степень связности территорий, по которым проходят оцениваемые проекты [5].

Оба проекта по своим ориентировочным параметрам (по предпосылке, многолетних обсуждений проектных замыслов [6 ; 7]), отображаемым так называемым стратегическим треугольником «время — объем работ — бюджет» [8], сопоставимы. А именно: время сооружения железнодорожных линий в обоих случаях 6 лет, объем работ, определяемый в главном протяженностью сооружаемых линий, — примерно 2 000 км каждая, бюджет проектов примерно одинаков и оценивается в 1,5 трлн руб. в ценах 2019 г.

В рамках данных предпосылок, т. е. при одинаковом затратном компоненте проектов, выявление наиболее предпочтительного из них осуществляется по максимуму целевой функции, получаемой на основе квантификации дерева целей (см. рис. 2).

**Шаг второй.** Квантификация дерева целей осуществляется группой экспертов поэтапно. Сначала методом мозгового штурма определяется структура дерева целей, генеральная цель ранга 0 и состав целей так называемого критериального среза дерева. На рис. 2 состав критериального среза образуют три подцели первого уровня ранга 0: 0.1 Экономическую; 0.2 Социальную и 0.3 Институциональную (связности территорий, через которые проходят проектируемые железные дороги). Все иные стратегические цели (экологические, оборонные и др.) по умолчанию задаются как ограничения, и все стратегии при всех сценариях удовлетворяют этим ограничениям. Сформированная структура инвариантна во всех сценариях-контрастах. Такое упрощение снижает сложность исходной проблемы, но трансформирует ее в задачу, реально решаемую численно с учетом фактора неопределенности.

Затем группа экспертов ранжирует подцели 0.1, 0.2, 0.3 по степени важности для достижения ге-

неральной цели ранга 0. Ранжирование в порядковой шкале производится трижды в предположении, что оцениваемые проекты могут осуществляться в трех сценариях-контрастах развития внешней среды: оптимистическом, пессимистическом и наиболее вероятном.

**Шаг третий.** Ранжировки экспертов обрабатываются компьютерным продуктом ORDEX [9]. Программа в диалоговом режиме принимает экспертные упорядочения, строит матрицу парных сравнений, находит ее главный собственный вектор и нормирует его делением на сумму координат. Процедура экспертного оценивания объектов (в нашем случае подцелей 0.1, 0.2, 0.3), которую мы будем применять, состоит в том, что каждый эксперт упорядочивает объекты по заданному критерию (важности для достижения генеральной цели 0). Результат работы эксперта можно представить как упорядоченный список всех объектов, соединенных знаками «больше» (предшествующий объект лучше последующего) или «равно» (предшествующий объект эквивалентен последующему). Предположим, что  $m_{ij}$  экспертов предпочитают объект  $i$  объекту  $j$  и  $n_{ij}$  экспертов считают эти объекты равноценными. Процедуру оценивания можно интерпретировать как «турнир между объектами», в котором число кругов равно числу экспертов и объект  $i$  «набирает»  $a_{ij} = m_{ij} + 0,5n_{ij}$  очков против объекта  $j$ . Понятно, что  $a_{ji} = m - a_{ij}$ , где  $m$  — число экспертов далее (более подробное изложение в [10, с. 320—326]). После завершения указанных процедур получаем квантифицированное дерево целей и сценарии-контрасты 1 — оптимистический, 2 — пессимистический и 3 — наиболее вероятный (рис. 3).

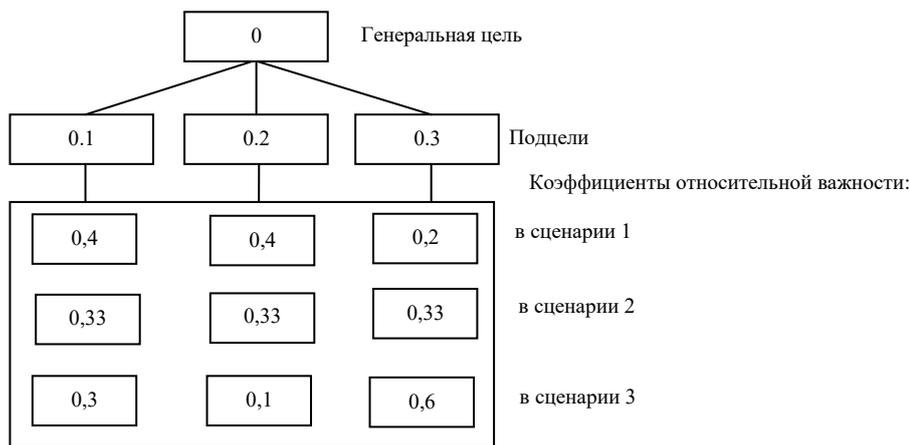


Рис. 3. Квантифицированное дерево целей проектов Баренцкомур и Северосиб  
Quantified target tree of the Barentscomur and North Siberian projects

Теперь эксперты оценивают степени достижения каждой подцели, которая обеспечивается системой «проект + сценарий» (назовем такую систему комбинацией). Поскольку степень достижения каждой подцели зависит от комбинации,

эксперты упорядочивают 6 возможных комбинаций (табл. 1) по невозрастанию степени достижения каждой подцели ранга 1 на рис. 3 и помещают соответствующие упорядочения в столбцы «Ранг» табл. 2.

Таблица 1

**Комбинации и их состав**  
Combinations and their composition

Комбинация	Состав комбинации
I	Баренцкомур + сценарий 1
II	Баренцкомур + сценарий 2
III	Баренцкомур + сценарий 3
IV	Северосиб + сценарий 1
V	Северосиб + сценарий 2
VI	Северосиб + сценарий 3

Обработав представленные в табл. 2 упорядочения (столбцы «Ранг») программой ORDEX, полученные векторы нормируем, поделив их компоненты на величину наибольшего компонен-

та. Значения нормированных векторов помещаем в столбец «Нормированные степени достижения целей» (табл. 2).

Таблица 2

**Результаты опроса экспертов**  
Results of the expert survey

Комбинации «проект + сценарий»	Подцели генеральной цели								
	0.1 Экономическая			0.2 Социальная			0.3 Институциональная		
	Ранг	ORDEX	Нормированные степени достижения целей	Ранг	ORDEX	Нормированные степени достижения целей	Ранг	ORDEX	Нормированные степени достижения целей
I	2	0,239	0,693	1	0,345	1,000	3	0,166	0,481
II	1	0,345	1,000	6	0,055	0,160	6	0,055	0,160
III	3	0,166	0,481	2	0,239	0,693	5	0,080	0,231
IV	4	0,115	0,333	3	0,166	0,481	4	0,115	0,333
V	5	0,080	0,231	4	0,115	0,333	2	0,239	0,693
VI	6	0,055	0,160	5	0,080	0,231	1	0,345	1,000
Сумма	—	1,000	—	—	1,000	—	—	1,000	—

На следующем этапе нормированные степени достижения целей (см. табл. 2) умножают на коэффициенты относительной важности подцелей

ранга 1 квантифицированного дерева целей (см. рис. 3), предварительно записав их в виде матрицы-столбца. Таким образом получим степе-

ни достижения генеральной цели 0. Полученный результат представим в виде оценочной матрицы (табл. 3). Примененный алгоритм был заложен

в программный продукт NScen [11] и задействован для сверки результатов.

Таблица 3

**Оценочная матрица крупномасштабных железнодорожных проектов**  
*Evaluation matrix for large-scale railway projects*

Проект	Сценарий 1 оптимистический	Сценарий 2 пессимистический	Сценарий 3 наиболее вероятный
Баренцкомур	0,773	0,440	0,352
Северосиб	0,382	0,419	0,671

Анализ полученных оценок (табл. 3) с помощью программного продукта GlobalD [12] дал следующие результаты (табл. 4).

Таблица 4

**Выбор наиболее предпочтительного проекта по критериям теории принятия решений**  
*Selection of the most preferable project by decision-making theory criteria*

Проект	Вальда	Максимакса	Севиджа	Гурвица	Байеса	Лапласа	Обобщенный Гурвица	Ходжа — Лемена	Гермейера
Баренцкомур		+	+	+		+	+		
Северосиб	+				+			+	+

**Заключение**

Полученные результаты (см. табл. 4) позволяют констатировать, что в ситуации неопределенности по большинству критериев теории принятия решений в прединвестиционной фазе наиболее предпочтительным является проект Баренцкомур. Однако, во-первых, это не означает, что при изменении оценочной структуры сценариев-контрастов развития внешней среды предпочтение

будет отдано проекту Баренцкомур. Во-вторых, лицо, принимающее решение, если он «байесовец», может, как видно из табл. 4, выбрать как наилучший проект Северосиб. Система компьютерных продуктов, предлагаемая в настоящей статье в качестве инструмента поддержки принятия сложного решения, позволит необходимые туры экспертизы и пересчеты производить в приемлемое время и в скользящем режиме.

**Список источников**

1. Корнаи Я. Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002. № 4. С. 4—22.
2. Flyvbjerg B., Bester D. The Cost-Benefit Fallacy: Why Cost-Benefit Analysis Is Broken and How to Fix It. // Journal of Benefit-Cost Analysis. 2021. 12(3). P. 395—419. doi:10.1017/bca.2021.9.
3. Путин поручил представить предложения по маршруту до Баренцева моря // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5170827> (дата обращения: 05.02.2023).
4. В НАО до конца года определятся с местом строительства порта Индига // Открытый исследовательский и дискуссионный центр Глобальная авантюра. URL: [https://glav.su/files/messages/2020/09/27/5816568\\_8fe344b8bc8e73ef1135f9e3450fea1b.jpg](https://glav.su/files/messages/2020/09/27/5816568_8fe344b8bc8e73ef1135f9e3450fea1b.jpg) (дата обращения: 05.02.2023).
5. Цифровые платформы повышают связность регионов и расширяют возможности компаний // Журнал Стратегия. URL: <https://strategyjournal.ru/ekonomika-i-biznes/tsifrovye-platfomu> (дата обращения: 27.01.2023).
6. Героева А. Порт в Индиге и железная дорога к нему будут стоить 700 млрд рублей // Ведомости. 2022. 13 апр. URL: [https://www.vedomosti.ru/ecology/protection\\_nature/articles/2022/04/13/917865-port-v-indige-i-zheleznyaya-doroga-k-nemu-budut-stoit-700-mlrd-rublei](https://www.vedomosti.ru/ecology/protection_nature/articles/2022/04/13/917865-port-v-indige-i-zheleznyaya-doroga-k-nemu-budut-stoit-700-mlrd-rublei) (дата обращения: 05.02.2023).
7. Порт Индига. Морской порт Индига: каким он будет и что даст для развития Севморпути? // Инвестиционный портал Арктической зоны России. URL: <https://arctic-russia.ru/project/port-indiga/> (дата обращения: 05.02.2023).
8. Афанасьев Ф. Управление проектами в стиле ДРАЙВ. [б. м.]: Издательские решения, 2017. 102 с. ISBN 978-5-4485-2387-8.
9. Хуторецкий А. Б. Экспертное оценивание объектов по некватифицированному критерию с помощью модели Бержа — Брука-Буркова. Препринт № 130. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1994. 15 с.
10. Системное моделирование и анализ мезо- и микроэкономических объектов / отв. ред. В. В. Кулешов и Н. И. Суслов. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2014. 488 с. ISBN: 978-5-89665-260-1.
11. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021666964 Российская Федерация. NScen № 2021666064; заявл. 13.10.2021. опубл. 22.10.2021. / Пятаев М. В.; Заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения. 1 с.
12. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2018660190 Российская Федерация. GlobalD № 2018618087; заявл. 16.07.2018. опубл. 17.08.2018. / Шибикин Д. Д.; заявитель и правообладатель Шибикин Д. Д. 1 с.

## References

1. Kornai Ya. Sistemnaya paradigma [The systems paradigm], *Voprosy ekonomiki [Economic issues]*, 2002, no. 4, pp. 4—22.
2. Flyvbjerg B., Bester D. The Cost-Benefit Fallacy: Why Cost-Benefit Analysis Is Broken and How to Fix It., *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 2021, 12(3), pp. 395—419. doi:10.1017/bca.2021.9.
3. Putin poruchil predstavit' predlozheniya po marshrutu do Barentseva moraya [Putin instructed to submit proposals on the route to the Barents Sea], *Kommersant [The Kommersant]*. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/5170827> (accessed: 05.02.2023).
4. V NAO do kontsa goda opredelyatsya s mestom stroitel'stva porta Indiga [In NAO (German Autonomous Okrug) by the end of the year to decide on the construction site of the port of Indiga], *Otkrytyi issledovatel'skii i diskussionnyi tsentr Global'naya avantюра [Open research and discussion center Global Venture]*. Available at: [https://glav.su/files/messages/2020/09/27/5816568\\_8fe344b8bc8e73ef1135f9e3450fea1b.jpg](https://glav.su/files/messages/2020/09/27/5816568_8fe344b8bc8e73ef1135f9e3450fea1b.jpg) (accessed: 05.02.2023).
5. Tsifrovye platformy povyshayut svyaznost' regionov i rasshiryayut vozmozhnosti kompanii [Digital platforms increase regional connectivity and empower companies], *Zhurnal Strategiya [Journal Strategy]*. Available at: <https://strategyjournal.ru/ekonomika-i-biznes/tsifrovye-platformy> (accessed: 27.01.2023).
6. Geroeva A. Port v Indige i zheleznaya doroga k nemu budut stoit' 700 mlrd rublei [The port in Indiga and the railroad to it will cost 700 billion rubles], *Vedomosti [The Gazette]*. 2022. 13 apr. Available at: [https://www.vedomosti.ru/ecology/protection\\_nature/articles/2022/04/13/917865-port-v-indige-i-zheleznaya-doroga-k-nemu-budut-stoit-700-mlrd-rublei](https://www.vedomosti.ru/ecology/protection_nature/articles/2022/04/13/917865-port-v-indige-i-zheleznaya-doroga-k-nemu-budut-stoit-700-mlrd-rublei) (accessed: 05.02.2023).
7. Port Indiga. Morskoi port Indiga: kakim on budet i chto dast dlya razvitiya Sevmorputi? [Port of Indiga. Indiga sea port: what will it be like and what will it do for the development of the Northern Sea Route?], *Investitsionnyi portal Arkticheskoi zony Rossii [Investment portal of the Russian Arctic Zone]*. Available at: <https://arctic-russia.ru/project/port-indiga/> (accessed: 05.02.2023).
8. Afanas'ev F. Upravlenie proektami v stile DRAIV [Project management in the DRIVE style]. [b. m.], Izdatel'skie resheniya, 2017, 102 p. ISBN 978-5-4485-2387-8.
9. Khutoretskii A.B. Ekspertnoe otsenivanie ob'ektov po nekvantifitsirovannomu kriteriyu s pomoshch'yu modeli Berzha — Bruka-Burkova [Expert evaluation of objects by unquantified criterion using the Berge-Brooke-Burkov model]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN, 1994, 15 p.
10. Kuleshov V.V., Suslov N.I. [eds.] Sistemnoe modelirovanie i analiz mezo- i mikroekonomicheskikh ob'ektov [System modeling and analysis of meso- and microeconomic objects]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN, 2014, 488 p. ISBN: 978-5-89665-260-1.
11. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM 2021666964 Rossiiskaya Federatsiya [Computer program registration certificate 2021666964 Russian Federation]. NScen No. 2021666064; zayavl. 13.10.2021. opubl. 22.10.2021. / Pyataev M. V. ; Zayavitel' i pravoobladatel' Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Sibirskii gosudarstvennyi universitet putei soobshcheniya, 1 p.
12. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM 2018660190 Rossiiskaya Federatsiya [Computer program registration certificate 2018660190 Russian Federation]. GlobalD No. 2018618087; zayavl. 16.07.2018. opubl. 17.08.2018. / Shibikin D. D. ; zayavitel' i pravoobladatel' Shibikin D. D., 1 p.

## Информация об авторах

**Кибалов Евгений Борисович** — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: kibalovE@mail.ru

**Пятаев Максим Викторович** — кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Системный анализ и управление проектами», Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: procedure@inbox.ru

## Information about the authors

**Evgeny B. Kibalov** — Doctor of Economics Sciences, Professor, Chief Scientific Associate, Institute of Economics and Organization of Industrial Production, Siberian Branch of RAS, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: kibalovE@mail.ru

**Maksim V. Pyataev** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department “System Analysis and Project Management”, Siberian State University of Railway Transport, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: procedure@inbox.ru

Статья поступила в редакцию 15.02.2023; одобрена после рецензирования 11.03.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 15.02.2023; approved after reviewing 11.03.2023; accepted for publication 22.05.2023.

# ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

## PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND MANAGEMENT

Развитие территорий. 2023. № 2. С. 22—33.  
*Territory Development*. 2023;(2):22—33.

Проблемы развития экономики и управления

Научная статья

УДК: 519.2

DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-22-33

### МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ В РЕГИОНЕ

**Мэдэма Цырендоржиевна Будажанаева**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Российская Федерация,  
medegma\_@mail.ru

**Аннотация.** В Российской Федерации наблюдается длительный процесс выбытия населения из сельской местности в связи с экономическим, социальным, инженерным и инфраструктурным неблагополучием. Интенсивность миграционных процессов, половозрастная структура населения различаются между отдельными населенными пунктами и сельскими районами, в связи с чем нарастает дисбаланс мощности социальной инфраструктуры и численности населения. В статье поставлена цель исследовать структуру и тенденции сельского расселения на примере Республики Бурятия, выявить закономерности ее структурной и пространственной трансформации. В качестве методов исследования применены методы статистической сводки и группировки, экстраполяции, классификации, картографический и графический методы, расчет показателей расселения. Информационную основу исследования составили данные Всероссийской переписи населения 2002, 2010 гг., статистические данные за 2020 г. В результате исследования сформированы следующие выводы: сельское пространство Республики Бурятия характеризуется крайне низким инженерным обеспечением; происходит ускоренная деградация малых населенных пунктов при сохранении каркаса расселения, включающего административные центры муниципальных районов, крупные населенные пункты.

**Ключевые слова:** сельские населенные пункты, система расселения, демографическая структура, классификация, прогноз, Республика Бурятия

**Для цитирования:** Будажанаева М. Ц. Моделирование процессов трансформации системы сельского расселения в регионе // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 22—33. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-22-33.

Problems of economic development and management

Original article

### MODELING OF THE TRANSFORMATION OF RURAL SETTLEMENT SYSTEM IN THE REGION

**Medegma C. Budazhanaeva**

East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russian Federation, medegma\_@mail.ru

**Abstract.** In the Russian Federation, there is a long process of out-migration from rural areas due to economic, social, engineering, and infrastructural disadvantages. The intensity of migration processes, the sex and age structure of the population are different between the individual settlements and rural areas, due to which the imbalance of social infrastructure capacity and the number of population is growing. The article aims to study the structure and trends of rural settlement on the example of the Republic of Buryatia, and to reveal the regularities of its structural and spatial transformation. The research methods used are statistical summary and grouping, extrapolation, classification, cartographic and graphical methods, calculation of settlement indicators. The information basis of the study was the data of the All-Russian Population Census of 2002, 2010, statistical data for 2020. The study has resulted in the following conclusions: the rural space of the Republic of Buryatia is characterized by extremely low engineering provision; there is an accelerated degradation of small settlements, while maintaining the framework of settlement, including administrative centers of municipal districts and large settlements.

**Keywords:** rural settlements, settlement system, demographic structure, classification, forecast, Republic of Buryatia

**For citation:** Budazhanaeva M.C. Modeling of the transformation of rural settlement system in the region. *Territory Development*. 2023;(2):22—33. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-22-33.

## Введение

В Российской Федерации, по итогам 2021 г., в сельской местности проживало 36,7 млн человек (25,2 % от общей численности населения) в 155 649 населенных пунктах. При этом условия жизни сельского населения далеки от современных стандартов комфорта. Так, по данным официального статистического учета, 84 857 сельских населенных пунктов не имели газификацию (54,5 % населенных пунктов), 88 576 населенных пунктов не имели отдельных водопроводных сетей (56,9 %), 114 325 населенных пунктов не имели отдельных канализационных сетей (73,5 %) [1]. Кроме того, продолжает разрушаться социальная инфраструктура села: за период 2000—2021 гг. число организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования, в сельской местности сократилось вдвое — с 45 475 до 22 337 единиц. Число сельских школ в 2020 г. сократилось на 409 единиц, в 2021 г. — на 313 единиц [2]. Сокращается число амбулаторно-поликлинических организаций (самостоятельных и входящих в состав других организаций): в 2005 г. число таких организаций составляло 7 495 единиц, в 2020 г. — 5 168 единиц [1].

Изменение сети объектов социального обслуживания, неразвитость инженерной инфраструктуры села в значительной степени определяют «неэкономическую» миграционную активность сельского населения, формируют текущее и перспективное расселение. Одним из важнейших аспектов перспективного расселения сельского населения выступает возможность получить образование. Так, Р. С. Николаев, Д. О. Егоров предлагают оптимизационный подход к реформированию сети школ, учитывающий соотношение расходов бюджета на содержание школ, организацию перевозок и суммарной транспортной нагрузки на детей. Исследователи подчеркивают, что развитие транспортной инфраструктуры позволит снизить нагрузку на перевозимых детей при обеспечении доступа к развитой образовательной инфраструктуре [3].

Основным фактором выбытия населения с сельских территорий выступает развал АПК. Ожидается, что восстановление экономической деятельности, в первую очередь в сфере АПК, способствует сохранению численности сельского населения и его расселения. Однако, как отмечают В. Н. Дьяченко, В. В. Лазарева, «сложившийся подход к стимулированию (моноотраслевого) развития АПК региона приводит к последовательной деградации сельских поселений, разрушению их поселкообразующей базы». Авторы указывают на необходимость обеспечения всевозможной занятости сельского населения на базе многоукладного и многоотраслевого сельского хозяйства [4].

Таким образом, факты и исследования позволяют констатировать, что проблему сельского расселения следует рассматривать в контексте

развития социальной инфраструктуры, эффективности агропромышленной политики.

Немаловажным представляется вывод Н. В. Зубаревич о том, что интенсивность депопуляции сельской местности различается по регионам, «сжатие» сети социального обслуживания не в достаточной мере учитывает эти различия. В результате социальные издержки могут превысить бюджетный эффект как в среднесрочной, так и долгосрочной перспективе [5].

В данной статье поставлена цель исследовать сельское расселение Республики Бурятия, выявить закономерности ее структурной и пространственной трансформации. Автором поставлены и решены следующие исследовательские задачи:

— подготовка информационной базы по сельским населенным пунктам Республики Бурятия на основе данных Всероссийской переписи населения 2002, 2010 гг., открытого набора данных «Населенные пункты России: численность населения и географические координаты», базы данных муниципальных образований, Общероссийского классификатора объектов административно-территориального деления (ОКАТО);

— анализ динамики и структуры сельского расселения региона по муниципальным районам, группам сельских населенных пунктов с выделением крупных населенных пунктов; перспективная оценка распределения сельского населения региона по группам сельских населенных пунктов;

— разработка рекомендаций по развитию социальной инфраструктуры сельских районов региона, учитывающих перспективную демографическую и пространственную структуру населения.

## Методы исследования

Информационную базу исследования составили данные за 2002, 2010 гг. о численности населения по 730 и 725 сельским населенным пунктам соответственно, за 2020 г. — данные по 714 сельским населенным пунктам о численности населения, численности населения в возрасте от 0 до 18 лет, сведения о географических координатах. На основе имеющихся данных построены карты размещения населения по отдельным населенным пунктам, рассчитаны основные показатели расселения по муниципальным районам, наглядно демонстрирующие характер сельского расселения Республики Бурятия. Применен метод статистической сводки и группировки: построено распределение сельского населения по 10-процентным группам населенных пунктов, сопоставлены значения доли групп 2002, 2010, 2020 гг. С помощью метода экстраполяции получен прогноз сельского расселения по 10-процентным группам населенных пунктов до 2030 г. Предложена двумерная классификация сельских населенных пунктов Республики Бурятия по показателям относительного прироста населения за период 2002—2020 гг., доли населения в возрасте от 0 до 18 лет.

**Результаты исследования**

В Республике Бурятия, по данным за 2020 г., насчитывается 734 населенных пункта с общей численностью населения 979,0 тыс. человек, в том числе по типам:

— города: Улан-Удэ (43,9 % населения), Северобайкальск (2,4 %), Кяхта (2,1 %), Гусиноозерск (1,5 %), Закаменск (1,1 %), Бабушкин (0,5 %);

— поселки городского типа (6,4 % населения региона): Селенгинск, Онохой (включает Онохой-2, Онохой-3), Таксимо, Усть-Баргузин, Каменск, Заиграево, Нижнеангарск, Новый Уоян, Наушки, Кичера, Северомуйск, Янчукан;

— сельские населенные пункты (42,1 % населения региона): всего 714 населенных пункта, из них 287 сел, 182 улуса, 102 поселка, 76 заимок.

Для региона характерно линейное расселение вдоль русла рек, автомобильных и железных дорог, береговой линии оз. Байкал (рис. 1). Концентрация населения и населенных пунктов вокруг г. Улан-Удэ не является следствием агломерационных эффектов, связана со стягиванием населе-

ния к центрам социального обслуживания при недостаточном количестве трудовых мест. Сельские населенные пункты в пригородных районах не имеют централизованного благоустройства, на их территории отсутствуют производственные предприятия, мощность социальных объектов не соответствует текущей численности населения. Положительный миграционный прирост населения отмечается в сельских населенных пунктах, расположенных на расстоянии не более 60 км от г. Улан-Удэ, в более удаленных населенных пунктах наблюдается отток населения [6]. По данным официального статистического учета, доля жилищного фонда в сельской местности Республики Бурятия, имеющего все виды благоустройства, на конец 2021 г. составила 6,4 %, оборудованного централизованным водопроводом — 10,7 %, централизованным водоотведением (канализацией) — 9,6 %, централизованным отоплением — 10,4 %, централизованным горячим водоснабжением — 5,5 %, централизованным газоснабжением — 0 %.

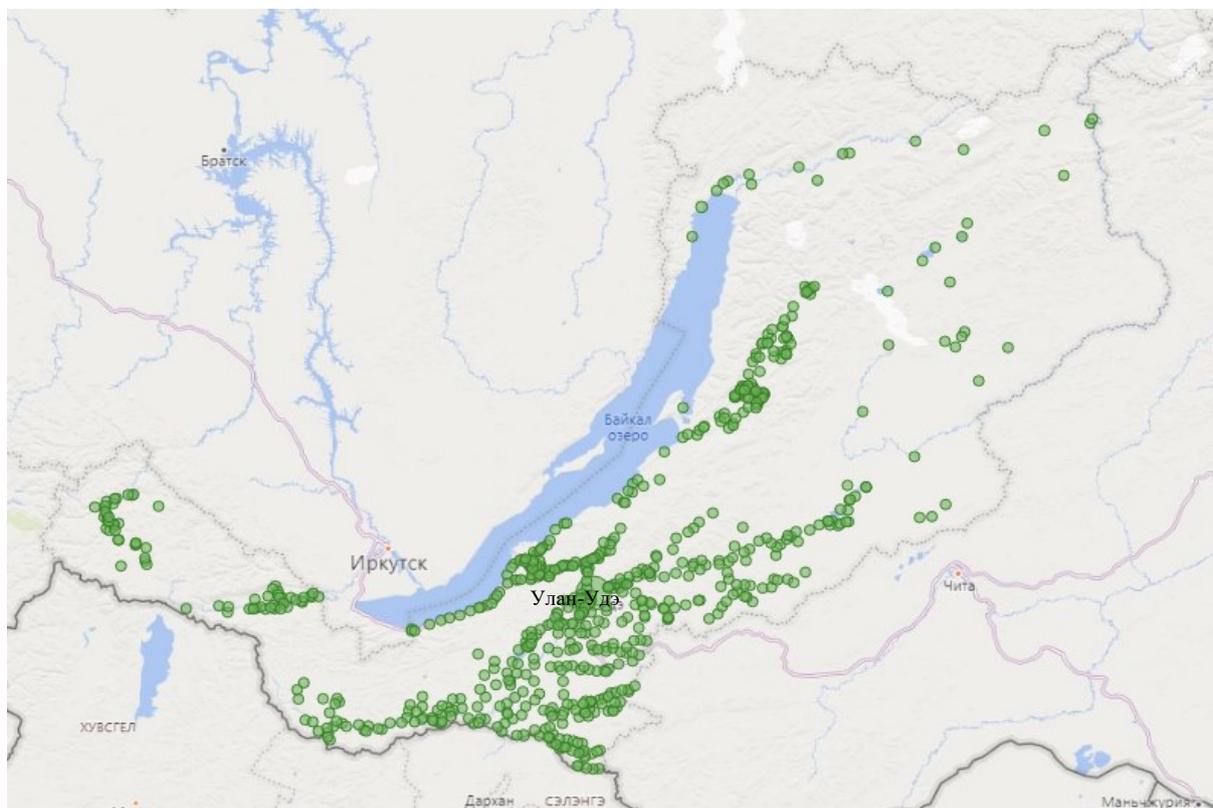


Рис. 1. Сеть населенных пунктов Республики Бурятия в 2020 г.  
The network of settlements of the Republic of Buryatia in 2020

Территория региона заселена неравномерно, что связано с рельефом и климатическими условиями. Наиболее заселенными являются сельскохозяйственные районы, расположенные на южных и восточных степных территориях (табл. 1).

При этом наблюдается неблагоприятная динамика численности населения в южных районах, что связано с упадком в сельском хозяйстве, ликвидацией крупных сельскохозяйственных предприятий.

**Показатели сельского расселения по муниципальным районам Республики Бурятия в 2020 г.**  
*Indicators of rural settlement by municipal districts of the Republic of Buryatia in 2020*

Муниципальный район	Кол-во СНП*, ед.	Население, чел.	Средняя плотность СНП, чел.	Площадь района, тыс. км <sup>2</sup>	Плотность населения, чел. на 1 км <sup>2</sup>	Плотность СНП, число СНП на 1 000 км <sup>2</sup>
<b>Северные районы</b>						
Баунтовский эвенкийский	15	8 536	569	66,82	0,1	0,2
Муйский	3	630	210	25,16	0,0	0,1
Северо-Байкальский	7	2 911	416	53,99	0,1	0,1
<b>Горные районы</b>						
Закаменский	26	14 331	551	15,34	0,9	1,7
Курумканский	51	13 502	265	12,49	1,1	4,1
Окинский	36	5 429	151	26,59	0,2	1,4
Тункинский	36	20 179	561	11,80	1,7	3,1
<b>Прибрежные районы</b>						
Баргузинский	55	14 772	269	18,53	0,8	3,0
Кабанский	62	32 665	527	13,54	2,4	4,6
Прибайкальский	40	26 488	662	15,47	1,7	2,6
<b>Сельскохозяйственные районы</b>						
Бичурский	38	22 547	593	4,49	5,0	8,5
Джидинский	38	24 228	638	8,63	2,8	4,4
Еравнинский	47	16 911	360	25,60	0,7	1,8
Кижингинский	28	14 669	524	7,87	1,9	3,6
Кяхтинский	40	13 787	345	4,66	3,0	8,6
Мухоршибирский	28	23 114	826	4,53	5,1	6,2
Селенгинский	41	26 733	652	8,27	3,2	5,0
Хоринский	27	16 952	628	13,43	1,3	2,0
<b>Пригородные районы</b>						
Заиграевский	43	35 247	820	6,60	5,3	6,5
Иволгинский	28	56 634	2 023	2,07	27,4	13,5
Тарбагатайский	25	21 894	876	3,30	6,6	7,6
Итого	714	412 159	577	349,18	1,2	2,0

\*СНП — сельский населенный пункт

Наиболее густонаселенным сельским районом Республики Бурятия является Иволгинский район, численность населения которого, по данным переписи 2002 г., составляла 26,8 тыс. человек, по данным переписи 2010 г. — 38,0 тыс. человек, на 1 января 2021 г. достигла 61,8 тыс. человек. Интенсивное развитие жилищного строительства на территории района привело к вытеснению сельскохозяйственного производства, новые на-

селенные пункты выполняют исключительно жилищную функцию.

Рассмотрим распределение сельского населения региона по 10-процентным группам сельских населенных пунктов (табл. 2). Сельские населенные пункты упорядочены по численности населения и разбиты на 10 групп, в каждой группе по 71 населенному пункту, в 10-й группе 77 населенных пунктов.

Таблица 2

**Распределение сельского населения по 10-процентным группам сельских населенных пунктов Республики Бурятия в 2020 г.**

*Distribution of rural population by 10 percent groups of rural settlements of the Republic of Buryatia in 2020*

Номер группы	Суммарная численность, чел.	Доля от общей численности, %	Интервал значений	Среднее значение	Медианное значение
1	61	0,0	[0; 3]	1	0
2	602	0,1	[3; 16]	8	8
3	2 625	0,6	[16; 64]	37	37
4	6 901	1,7	[65; 126]	97	97
5	11 694	2,8	[126; 211]	165	164
6	18 125	4,4	[212; 308]	255	254

Номер группы	Суммарная численность, чел.	Доля от общей численности, %	Интервал значений	Среднее значение	Медианное значение
7	26 993	6,5	[310; 457]	380	375
8	39 315	9,5	[469; 672]	554	554
9	62 351	15,1	[675; 1097]	878	886
10	243 492	59,1	[1111; 11062]	3 247	2 198
Итого	412 159	100,0	[0; 11062]	577	216

В регионе распространено придание статуса населенного пункта отдельно стоящим фермам, садоводческим территориям. Так, в 2020 г. насчитывалось 76 заимок с общей численностью населения 239 человек, из них в Баргузинском районе — 28 заимок, Еравнинском районе — 24 заимки, Курумканском районе — 24 заимки. Эти данные не отражают сложившуюся систему рас-

селения, а являются следствием регистрационных действий в отношении существующих объектов.

Для исследования процессов трансформации сельского расселения в динамике построено аналогичное распределение численности сельского населения за 2002 и 2010 гг., в качестве базиса принята группировка населенных пунктов по данным за 2020 г. (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение сельского населения по 10-процентным группам сельских населенных пунктов Республики Бурятия (без учета упраздненных СНП)**

*Distribution of the rural population by 10 percent groups of rural settlements of the Republic of Buryatia (excluding the abolished SNPs)*

Номер группы	Суммарная численность СН, чел.			Доля от общей численности СН, %			Отношение численности СН в 2020 г. численности СН в 2002 г., %
	2002	2010	2020	2002	2010	2020	
1	234	126	61	0,1	0,0	0,0	26,1
2	1 243	1 051	602	0,3	0,3	0,1	48,4
3	5 034	4 145	2 625	1,2	1,0	0,6	52,1
4	11 009	9 135	6 901	2,6	2,2	1,7	62,7
5	16 458	13 965	11 694	3,9	3,4	2,8	71,1
6	24 396	21 270	18 125	5,8	5,2	4,4	74,3
7	33 946	30 303	26 993	8,0	7,4	6,5	79,5
8	46 530	44 003	39 315	11,0	10,8	9,5	84,5
9	70 154	66 295	62 351	16,6	16,2	15,1	88,9
10	213 999	218 568	243 492	50,6	53,5	59,1	113,8
Итого	423 003	408 861	412 159	100,0	100,0	100,0	97,4

В регионе снижается абсолютная численность сельского населения, происходит переток населения из малых населенных пунктов в более крупные. В регионе 90 % сельских населенных пунктов утрачивают численность населения: чем меньше исходный размер населенного пункта, тем выше относительные потери населения. В группе с численностью населения от 1 111 человек, напротив, наблюдается абсолютный и относительный прирост численности населения. Таким образом, наиболее перспективными с точки зрения сохранения абсолютной и относительной численности сельского населения, развития системы социального обслуживания, благоустройства являются крупные населенные пункты.

Крупные сельские населенные пункты, входящие в 10-ю группу с численностью населения

свыше 1 111 человек, концентрируются в пригородной зоне г. Улан-Удэ (рис. 2). В долгосрочной перспективе тенденция выбытия сельского населения из малых и средних населенных пунктов сохранится, временный рост численности населения возможен под влиянием демографических волн. Текущая бюджетная политика, направленная на оптимизацию финансирования социальной сферы, реализацию подушевого финансирования социальных услуг, привела к ускоренному сжатию сельского пространства. В Республике Бурятия одной из косвенных причин измельчения сельских населенных пунктов является ориентация региональной аграрной политики на развитие мелкотоварного сельскохозяйственного производства.

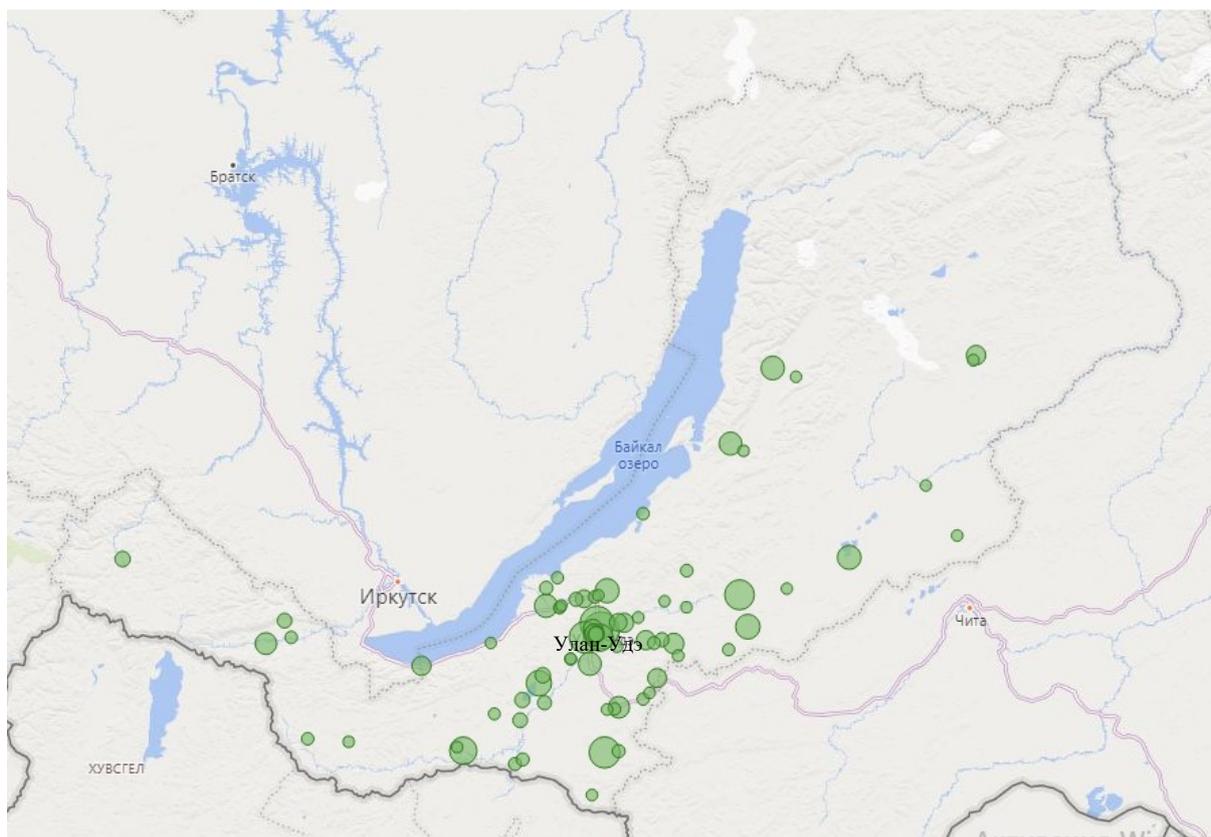


Рис. 2. Крупные сельские населенные пункты Республики Бурятия  
Large rural settlements of the Republic of Buryatia

Перспективная оценка распределения сельского населения по 10-процентным группам населенных пунктов дала следующие результаты (табл. 4). Для прогнозной оценки использован средний

прирост доли населения за период 2002—2020 гг., принято допущение о линейном характере изменения доли сельского населения по каждой группе населенных пунктов.

Таблица 4

**Прогнозная оценка распределения сельского населения по 10-процентным группам сельских населенных пунктов Республики Бурятия, %**  
Forecast estimate of the distribution of the rural population by 10-percent groups of rural settlements of the Republic of Buryatia, %

Номер группы	Доля СН (факт)			Доля СН (прогноз)	
	2002	2010	2020	2025	2030
1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
3	1,2	1,0	0,6	0,5	0,3
4	2,6	2,2	1,7	1,4	1,2
5	3,9	3,4	2,8	2,5	2,3
6	5,8	5,2	4,4	4,0	3,6
7	8,0	7,4	6,5	6,1	5,7
8	11,0	10,8	9,5	9,1	8,7
9	16,6	16,2	15,1	14,7	14,3
10	50,6	53,5	59,1	61,4	63,8
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

К 2030 г. ожидается, что 63,8 % сельского населения будет проживать в наиболее крупных населенных пунктах, абсолютная численность насе-

ления в которых достигнет 247,8 тыс. человек, что выше уровня 2020 г. на 4,3 тыс. человек (или на 1,76 %) (рис. 3).

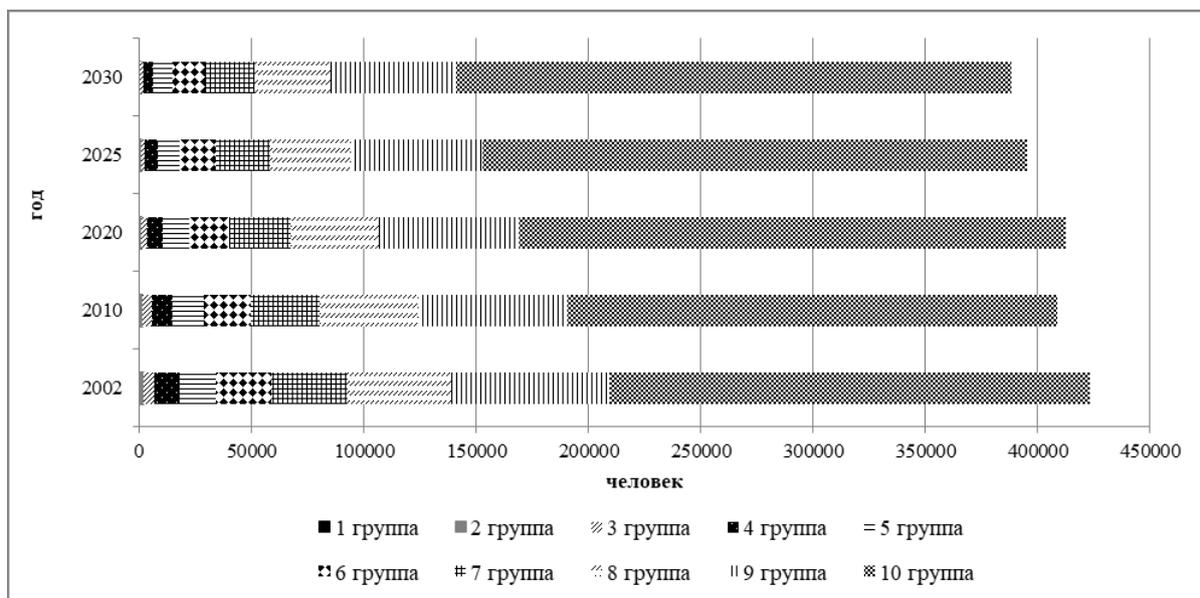


Рис. 3. Численность сельского населения по 10-процентным группам населенных пунктов, человек  
The number of rural population by 10 percent groups of settlements, people

С одной стороны, изменения не носят критический характер, с другой — усиление концентрации сельского населения в пригородных районах, крупнейших сельских населенных пунктах приведет к пространственной деградации системы расселения, снижению числа занятых и самозанятых в сельскохозяйственном производстве, спровоцирует новые миграционные волны.

В соответствии с демографическим прогнозом, публикуемым Федеральной службой государственной статистики, численность сельского населения Республики Бурятия будет ежегодно снижаться в связи с ухудшением демографической структуры населения (рис. 4).

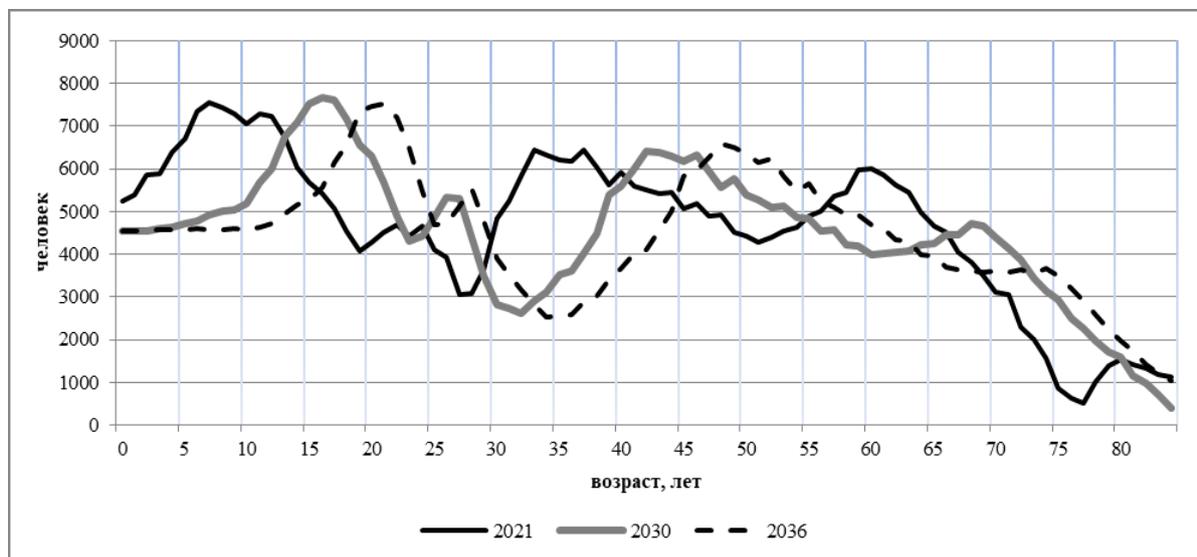


Рис. 4. Распределение сельского населения Республики Бурятия по возрасту, человек  
Distribution of the rural population of the Republic of Buryatia by age, people

По прогнозным оценкам, к 2030 г. доля населения в возрасте до 18 лет в общей численности сельского населения снизится до 26,0 % (в 2021 г. — 28,8 %), в 2036 г. — до 22,7 %. По

нашим оценкам, очередной кризис социальной сферы в сельских районах ожидается с 2026 г. и связан со снижением абсолютной численности детей школьного возраста (рис. 5).

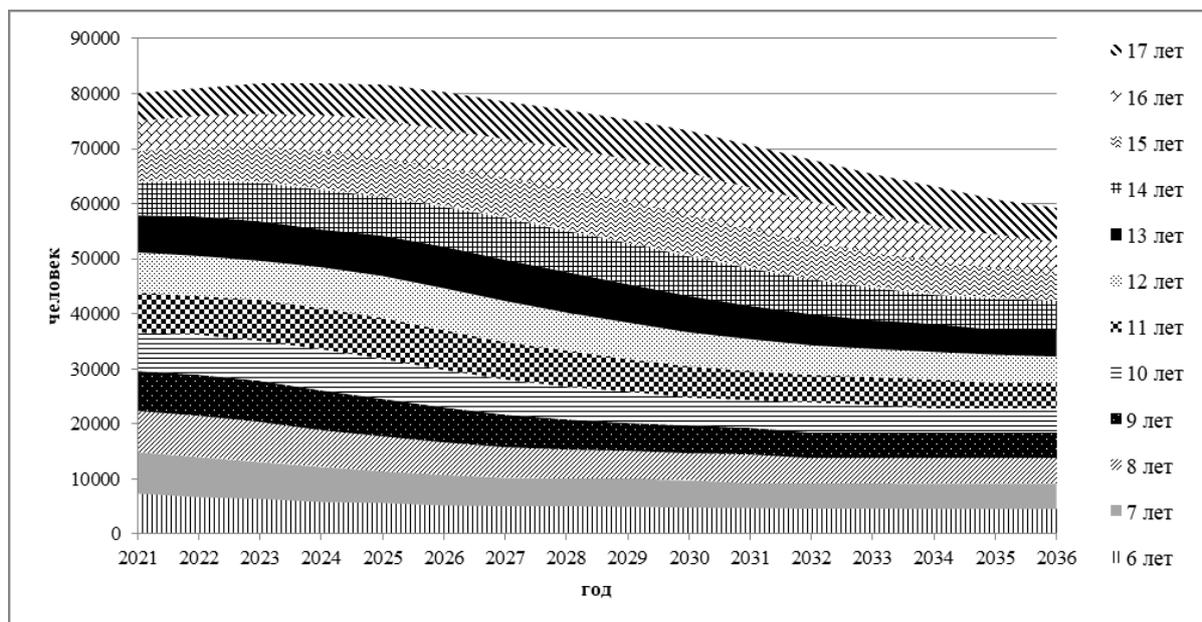


Рис. 5. Численность сельского населения Республики Бурятия в возрасте от 6 до 17 лет на период до 2036 г., человек  
The number of the rural population of the Republic of Buryatia between the ages of 6 and 17 for the period up to 2036, people

В регионе 356 организаций осуществляют образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования в сельской местности, из них 218 общеобразовательных организаций имеют, согласно распоряжению Правительства Республики Бурятия от 16 ноября 2020 г. № 694-р «Об

утверждении перечня малокомплектных общеобразовательных организаций в Республике Бурятия на 2020 — 2021 учебный год», статус малокомплектных. Населенные пункты с численностью населения 800—1 000 человек также сталкиваются с проблемой малокомплектных школ (табл. 5).

Таблица 5

**Количество учеников 2020/21 учебного года в населенных пунктах Республики Бурятия с численностью населения 800—1 000 человек, человек**  
Number of students of the academic year 2020/21 in settlements of the Republic of Buryatia with a population of 800—1,000 people, people

Населенный пункт	Общая численность	Дети 0—18 лет	Ученики
с. Читкан Баргузинского района	919	146	107
с. Елань Бичурского района	955	190	60
с. Дырестуй Джидинского района	836	212	107
с. Ульдурга Еравнинского района	1 197	225	99
с. Гунда Еравнинского района	1 078	263	94
с. Баянгол Закаменского района	1 111	198	107
с. Верхняя Иволга Иволгинского района	911	270	109
п. Ключевка Кабанского района	1 170	250	109
у. Могсохон Кижингинского района	918	144	64
у. Аргада Курумканского района	1 195	110	64
с. Усть-Киран Кяхтинского района	914	194	107
с. Подлопатки Мухоршибирского района	929	187	99
с. Горячинск Прибайкальского района	902	192	107
у. Жаргаланта Селенгинского района	828	109	56
с. Верхний Жирим Тарбагатайского района	730	148	103
у. Хужиры Тункинского района	934	240	49

Сельские населенные пункты неоднородны по доле детей в структуре населения (рис. 6). Прогнозируемое ухудшение демографической структуры населения, снижение абсолютной численно-

сти детей приведет к обострению кризиса социальной сферы села, который будет сильнее выражен в населенных пунктах с низкой долей детского населения.

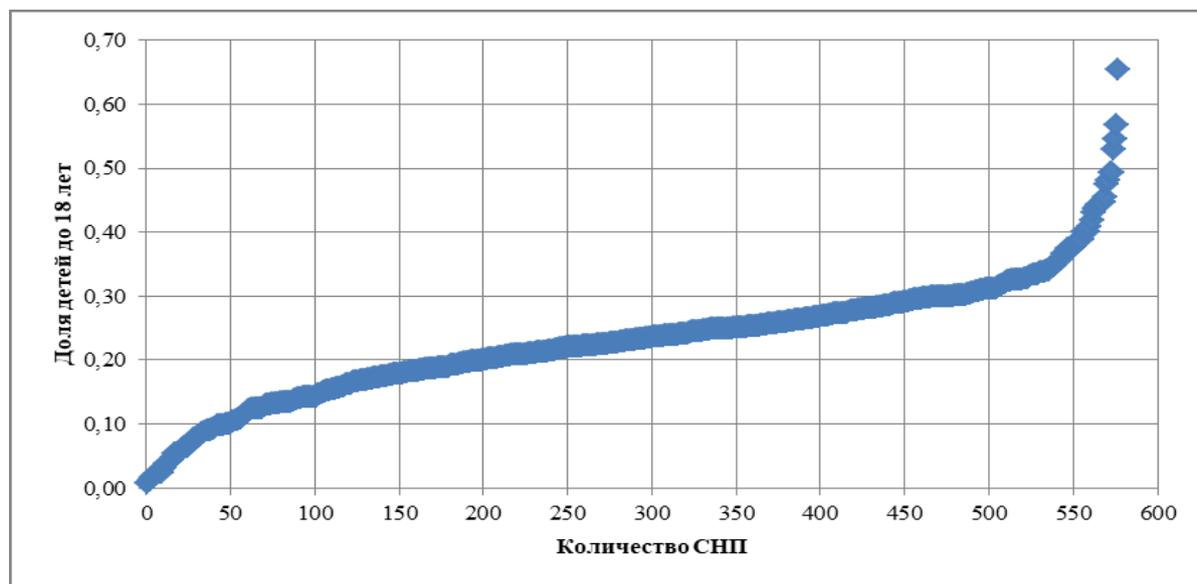


Рис. 6. Доля детей в возрасте от 0 до 18 лет в общей численности населения по сельским населенным пунктам Республики Бурятия в 2020 г.

*The share of children aged 0—18 in the total population in rural areas of the Republic of Buryatia in 2020*

Для управления процессами трансформации системы сельского расселения в регионе необходимо понимание текущего расселения, определяющего перспективы его дальнейшего развития. Для наглядности группировки сельские населенные пункты были сгруппированы и распределены

по классификационным группам с учетом доли детей в возрасте от 0 до 18 лет в общей численности населения, относительного прироста численности населения за период 2002—2020 гг. (табл. 6).

Таблица 6

**Распределение показателей сельского расселения по муниципальным районам Республики Бурятия в 2020 г. по классификационным группам с учетом доли детей**  
*Distribution of indicators of rural settlement by municipal districts of the Republic of Buryatia in 2020 by classification groups, taking into account the proportion of children*

Муниципальный район	Всего	Распределение по классификационным группам*				
		1	2	3	4	Не определена
Северные районы						
Баунтовский эвенкийский: СНП, ед.	15	—	—	2	13	—
население, человек	8 536	—	—	4 541	3 995	—
Муйский: СНП, ед.	3	—	—	1	2	—
население, человек	630	—	—	308	322	—
Северо-Байкальский: СНП, ед.	7	—	1	1	5	—
население, человек	2 911	—	360	11	2 540	—
Горные районы						
Закаменский: СНП, ед.	26	2	2	5	17	—
население, человек	14 331	1 199	925	3 116	9 091	—
Курумканский: СНП, ед.	51	—	1	3	19	28
население, человек	13 502	—	688	5 920	6 769	125
Окинский: СНП, ед.	36	1	3	—	8	24
население, человек	5 429	2 754	1 946	—	576	153
Тункинский: СНП, ед.	36	1	—	9	24	2
население, человек	20 179	2 426	—	7 393	10 051	309
Прибрежные районы						
Баргузинский: СНП, ед.	55	—	—	7	20	28
население, человек	14 772	—	—	7 895	6 739	138

Муниципальный район	Всего	Распределение по классификационным группам*				
		1	2	3	4	Не определена
Кабанский: СНП, ед. население, человек	62 32 665	2 653	9 4 479	5 7 673	40 18 209	6 1 651
Прибайкальский: СНП, ед. население, человек	40 26 488	3 894	12 7 978	9 13 458	14 4 126	2 32
Сельскохозяйственные районы						
Бичурский: СНП, ед. население, человек	38 22 547	1 393	3 1 808	10 12 734	21 7 195	3 417
Джидинский: СНП, ед. население, человек	38 24 228	— —	3 95	10 15 689	25 8 444	— —
Еравнинский: СНП, ед. население, человек	47 16 911	1 5 973	2 744	3 1 929	16 8 242	25 23
Кижингинский: СНП, ед. население, человек	28 14 669	— —	— —	2 6 396	19 8 234	7 39
Кяхтинский: СНП, ед. население, человек	40 13 787	2 269	2 159	18 7 148	18 6 211	— —
Мухоршибирский: СНП, ед. население, человек	28 23 114	— —	2 1 025	7 13 445	19 8 644	— —
Селенгинский: СНП, ед. население, человек	41 26 733	— —	8 5 682	— —	26 13 203	7 7 848
Хоринский: СНП, ед. население, человек	27 16 952	1 8 271	— —	5 1 116	21 7 565	— —
Пригородные районы						
Заиграевский: СНП, ед. население, человек	43 35 247	9 5 651	3 4 871	27 23 417	3 1 297	1 11
Иволгинский: СНП, ед. население, человек	28 56 634	7 29 790	8 23 446	6 1 336	7 2 062	— —
Тарбагатайский: СНП, ед. население, человек	25 21 894	3 7 989	3 7 848	2 482	13 4 407	3 1 065
Итого СНП, ед. население, человек	714 412 159	33 66 262	62 62 054	132 134 007	351 138 025	136 11 811

\* 1 — положительный прирост населения, доля детей превышает 0,27 (средняя взвешенная доля детей в общей численности населения по сельским населенным пунктам региона);

2 — положительный прирост населения, доля детей не превышает 0,27;

3 — отрицательный прирост населения, доля детей превышает 0,27;

4 — отрицательный прирост населения, доля детей не превышает 0,27.

Предложенная группировка может быть положена в основу классификации и приоритизации сельских населенных пунктов муниципальных районов Республики Бурятия в рамках формирования проектов комплексного развития сельских территорий.

### Обсуждение

В условиях длительной поляризации сельского расселения, ухудшения демографической структуры населения, дотационности регионального и местных бюджетов остро стоит проблема эффективного распределения бюджетных средств как в текущий момент, так и долгосрочной перспективе. Сельское расселение Республики Бурятия

в современном виде сформировалось в начале — середине XX в., объекты социальной инфраструктуры активно возводились во второй половине прошлого столетия. В настоящий момент многие объекты требуют обновления. На основе результатов группировки, представленных в табл. 6, сформированы рекомендации по реализации государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий»:

— классификационная группа 1 включает пригородные населенные пункты и районные центры. Включение пригородных населенных пунктов в программу «Комплексное развитие сельских территорий» нецелесообразно, по данной группе населенных пунктов должен быть взве-

шенный подход, учитывающий баланс сельского и городского развития в регионе. Районные центры, входящие в данную группу, в целом обеспечены или находятся в стадии обеспечения современной образовательной инфраструктурой. В качестве предложения по включению в программу нами выделен следующий объект социальной инфраструктуры — школа № 1 с. Хоринск (население 8 271 человек) Хоринского района размещается в зданиях, возведенных в 1936, 1969, 1975 гг.;

— классификационная группа 2 включает небольшие населенные пункты с положительным миграционным приростом. Развитие данных населенных пунктов требует оценки их роли: самостоятельные населенные пункты с потенциалом роста, населенные пункты-спутники, развитие которых следует рассматривать в контексте развития основного населенного пункта. Наиболее критичная ситуация сложилась по следующим объектам социальной инфраструктуры, что обуславливает необходимость их включения в программу: школа с. Таловка (2 174 человек) Прибайкальского района размещена в здании, возведенном в 1971 г.; школа с. Николаевский (1 506 человек) Тарбагатайского района размещена в зданиях, возведенных в 1860, 1972 гг.; школа с. Оймур (1 457 человек) Кабанского района размещена в аварийном здании;

— классификационная группа 3 включает административные центры муниципальных районов и населенные пункты, расположенные в зоне транспортной доступности объектов социального обслуживания. Для данной группы актуально формирование центров социального обслуживания населения, обеспечение транспортной доступности за счет развития сети местных дорог, автобусного сообщения;

— классификационная группа 4 включает 351 сельский населенный пункт (49,2 % от общего числа), в которых проживает 138,0 тыс. человек (33,5 % от общей численности сельского населения). В данную группу также входят относительно крупные сельские населенные пункты с численностью населения свыше 1 000 человек с развитым для региона сельскохозяйственным производством с фиксируемым демографическим и миграционным кризисом.

### Заключение

Проведенное исследование показало, что для сельского пространства Республики Бурятия характерно низкое инженерное обеспечение: несмотря на высокую долю пригородных населенных пунктов общий уровень благоустройства жилья в сельской местности составляет 6,4 %. Моноотраслевое и моноукладное развитие АПК ре-

гиона привело к ускоренному миграционному выбытию сельского населения как из малых населенных пунктов, так и из крупных. Основным местом притяжения сельского населения являются пригородные районы, что связано с доступностью жилья, центров социального обслуживания населения. В то же время пригородные районы на обеспечены рабочими местами, отсутствует возможность занятия сельскохозяйственным производством как источником дополнительного дохода домашних хозяйств.

Рассматривая характер сельского расселения региона, следует разделять северные, горные, прибрежные, сельскохозяйственные (степные), пригородные районы. Данные районы различаются по показателям плотности населения, плотности и средней людности населенных пунктов. Наиболее неблагоприятная ситуация с точки зрения миграционного выбытия и демографической структуры населения сложилась в северных и сельскохозяйственных районах. Ожидается кризис социальной сферы села с 2026 г., связанный с устойчивым снижением численности детей школьного и дошкольного возраста. Текущий кризис социальной сферы села носит локальный характер, затрагивает отдельные населенные пункты с низкой долей детей в общей численности населения, например удаленные населенные пункты, в которых численность обучающихся в общеобразовательном учреждении не превышает 100 человек при общей численности зарегистрированного населения свыше 1 000 человек.

Для региона характерна ускоренная деградация малых населенных пунктов при сохранении каркаса расселения, включающего административные центры муниципальных районов, крупные населенные пункты — центральные усадьбы существующих или ранее существовавших сельскохозяйственных организаций. Региональная политика развития сельских территорий направлена на поддержку развития мелкотоварного производства как способа сохранения малых населенных пунктов. При этом не уделяется внимание проблемам сохранения и развития сельскохозяйственных организаций, повышению эффективности сельскохозяйственного производства в целом, которые в совокупности создают экономическую основу существования крупных населенных пунктов с численностью населения свыше 800—1 000 человек. Таким образом, дальнейшее развитие системы сельского расселения требует создания социального, инфраструктурного обеспечения крупных населенных пунктов, транспортной доступности малых населенных пунктов, экономической основы проживания в сельской местности, учета сложившихся демографической структуры населения и миграционных тенденций.

### Список источников

1. *Сельские территории Российской Федерации*. URL: [http://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612.htm](http://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm)
2. *Образование в цифрах: 2022: краткий статистический сборник* / Л. М. Гохберг, Л. Б. Кузьмичева, О. К. Озерова и др. ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : НИУ ВШЭ, 2022.

3. Николаев Р. С., Егоров Д. О. Моделирование оптимизации сети школ в условиях депопуляции сельского населения (на примере Елабужского района Республики Татарстан) // Регион: Экономика и Социология. 2022. № 1 (113). С. 153—200. DOI: 10.15372/REG20220106. EDN PJCEBW.
4. Дьяченко В. Н., Лазарева В. В. Влияние трансформаций в сельском хозяйстве на систему сельского расселения региона // Региональная экономика: теория и практика. 2020. Т. 18, № 12 (483). С. 2256—2275. DOI: 10.24891/re.18.12.2256. EDN UFWDVF.
5. Зубаревич Н. В. Трансформация сельского расселения и сети услуг в сельской местности // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2013. № 3. С. 26—38. EDN QJIIRV.
6. Ринчино А. Л., Будажанаева М. Ц. Прогнозно-аналитическое исследование развития экономической системы мезоуровня (на примере муниципального образования) // Экономика устойчивого развития. 2022. № 1 (49). С. 77—83. DOI: 10.37124/20799136\_2022\_1\_49\_77. EDN LGNOEA.

#### References

1. Sel'skie territorii Rossiiskoi Federatsii [Rural areas of the Russian Federation]. Available at: [http://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612.htm](http://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm)
2. Gokhberg L.M., Kuz'micheva L.B., Ozerova O.K. et al. Obrazovanie v tsifrakh: 2022: kratkii statisticheskii sbornik [Education in numbers: 2022: a brief statistical digest]. Moscow, NIU VShE, 2022.
3. Nikolaev R.S., Egorov D.O. Modelirovanie optimizatsii seti shkol v usloviyakh depopulyatsii sel'skogo naseleniya (na primere Elabuzhskogo raiona Respubliki Tatarstan) [Modeling the optimization of the school network in conditions of depopulation of the rural population (by the example of Elabuga district of the Republic of Tatarstan)], *Region: Ekonomika i Sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 2022, no. 1 (113), pp. 153—200. DOI: 10.15372/REG20220106. EDN PJCEBW.
4. D'yachenko V.N., Lazareva V.V. Vliyanie transformatsii v sel'skom khozyaistve na sistemu sel'skogo rasseleniya regiona [The impact of transformations in agriculture on the rural settlement system of the region], *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional economics: theory and practice]*, 2020, vol. 18, no. 12 (483), pp. 2256—2275. DOI: 10.24891/re.18.12.2256. EDN UFWDVF.
5. Zubarevich N.V. Transformatsiya sel'skogo rasseleniya i seti uslug v sel'skoi mestnosti [Transformation of rural settlement and the network of services in rural areas], *Izvestiya Rossiiskoi akademii nauk. Seriya geograficheskaya [Proceedings of the Russian academy of Sciences. Geographic series]*, 2013, no. 3, pp. 26—38. EDN QJIIRV.
6. Rinchino A.L., Budazhanaeva M.Ts. Prognozno-analiticheskoe issledovanie razvitiya ekonomicheskoi sistemy mezourovnya (na primere munitsipal'nogo obrazovaniya) [Forecasting and analytical study of the development of the economic system of the mesolevel (on the example of a municipality)], *Ekonomika ustoichivogo razvitiya [The economics of sustainable development]*, 2022, no. 1 (49), pp. 77—83. DOI: 10.37124/20799136\_2022\_1\_49\_77. EDN LGNOEA.

#### Информация об авторе

**Будажанаева Мэдэгма Цырендоржиевна** — кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры программной инженерии и искусственного интеллекта, Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Российская Федерация. E-mail: medegma\_@mail.ru

#### Information about the author

**Medegma C. Budazhanaeva** — Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, Department of Software Engineering and Artificial Intelligence, East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russian Federation. E-mail: medegma\_@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.02.2023; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 27.02.2023; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

Проблемы развития экономики и управления

Научная статья

УДК: 334

DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-34-40

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В СИСТЕМЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

**Михаил Александрович Мухин<sup>1</sup>, Анна Александровна Урасова<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Пермский филиал), Пермь, Российская Федерация

<sup>1,2</sup> Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Российская Федерация

<sup>1</sup> cseed@mail.ru

<sup>2</sup> annaalexandrowna@mail.ru

**Аннотация.** В статье раскрываются ключевые для современных условий теории управления, позволяющие исследовать развитие института некоммерческих организаций, способного выступить дополнительным источником ресурсов для сложившейся системы муниципального менеджмента. В качестве информационной базы исследования выступили труды основоположников ключевых теорий управления, на основе которых развиты современные управленческие подходы социальной направленности. С помощью проведения глубокого логико-структурного анализа источников авторами последовательно приводятся аргументы, обосновывающие возможность рассмотрения некоммерческой организации в качестве элемента системы муниципального менеджмента с теоретической точки зрения. Положения теории социального рыночного хозяйствования позволили вывести понятие некоммерческой организации на новый теоретический уровень осмысления как части муниципальной системы управления. Положения теории социэкономии обосновали взаимосвязь экономических и социальных составляющих в муниципальном менеджменте, взаимовлияние которых обосновывает включение некоммерческих организаций в систему муниципального менеджмента. На основе синтеза теорий социального рыночного хозяйствования, социэкономии, муниципального управления и местного самоуправления авторы предлагают свое видение теоретического базиса исследования института некоммерческих организаций как части системы муниципального менеджмента.

**Ключевые слова:** некоммерческая организация, муниципальный менеджмент, система управления

**Для цитирования:** Мухин М. А., Урасова А. А. Теоретические аспекты развития практики управления некоммерческими организациями в системе муниципального менеджмента // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 34—40. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-34-40.

Problems of economic development and management

Original article

**THEORETICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE PRACTICE OF NON-PROFIT  
ORGANIZATIONS IN THE SYSTEM OF MUNICIPAL MANAGEMENT**

**Mikhail A. Mukhin<sup>1</sup>, Anna A. Urasova<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Institute of Economics, Urals Branch, Russian Academy of Sciences (Perm Branch), Perm, Russian Federation

<sup>1,2</sup> Perm State National Research University, Perm, Russian Federation

<sup>1</sup> cseed@mail.ru

<sup>2</sup> annaalexandrowna@mail.ru

**Abstract.** The article reveals key management theories for modern conditions, which allow to investigate the development of the institution of non-profit organizations that can act as an additional source of resources for the established system of municipal management. The information base of the study is based on the works of the founders of the key management theories, which are the basis for the development of modern management approaches of social orientation. With the help of a deep logical and structural analysis of the sources, the authors consistently provide arguments that justify the possibility of considering a non-profit organization as an element of the municipal management system from a theoretical point of view. The provisions of the theory of social market economy allowed to bring the concept of non-profit organization to a new theoretical level of comprehension as part of the municipal management system. The provisions of the theory of socio-economics substantiated the interrelation of economic and social components in municipal management, the mutual influence of which substantiates the inclusion of non-profit organizations in the municipal management system. Based on the synthesis of the theories of social market economy, socioeconomics, municipal governance and local self-governance, the authors offer their vision of the theoretical basis for the study of the institution of non-profit organizations as part of the municipal management system.

**Keywords:** non-profit organization, municipal management, management system

*For citation:* Mukhin M.A., Urasova A.A. Theoretical aspects of the development of the practice of non-profit organizations in the system of municipal management. *Territory Development*. 2023;(2):34—40. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-34-40.

## Введение

Современные условия экономической нестабильности определяют первоочередные задачи развития регионов и территорий, ставя в качестве основополагающего вопрос поступательного экономического роста. В этих целях система управления всех уровней вынуждена задаваться поиском целого ряда новых источников развития, ресурсов, в том числе административных, привлечением к реализации отдельных функций управления различных субъектов хозяйственной деятельности и акторов общественного пространства. В системе реализации приоритетов, заложенных в национальных проектах и программах, перед органами местного самоуправления возникает необходимость значительных корректировок собственных проектов и программ развития. Такой тренд делает еще более обоснованным привлечение в систему муниципального управления некоммерческого сектора в различных формах, в том числе с позиции взаимодействия с государственными структурами и представителями коммерческого сектора.

Таким образом, внешние факторы и последствия экономических шоков определили условия, при которых некоммерческие организации (НКО) становятся одним из значимых институтов, способных не только поддержать, но и увеличить показатели экономического роста территории.

При этом возникает необходимость выработки соответствующих управленческих инструментов и механизмов включения некоммерческого сектора в систему муниципального менеджмента. Ориентация на поиск и реализацию всех резервов территорий вынуждает создавать подобные механизмы и обосновывать их эффективность. То есть мы сталкиваемся с ситуацией, когда практика опережает теоретические разработки. Это усугубляется и постоянным возникновением новых информационных, технологических и социальных потрясений. Можно резюмировать, что феномен включения некоммерческого сектора в систему муниципального менеджмента является новым, актуальным с позиции текущих экономических и социальных трендов и требует теоретического обоснования, выработки инструментов и механизмов внедрения и развития. Под системой муниципального менеджмента авторы понимают отличающуюся от местного самоуправления и муниципального управления систему отношений между субъектами муниципального развития (органы местного самоуправления, организации «третьего сектора» и общественные активисты, юридические лица разных форм собственности, иные участники хозяйственной жизни, социально-экономических процессов в муниципальном образовании), построенную на конкретных проектах, показателях результативности и эффективности взаимодействия, вклада в развитие территории.

## Цели и задачи исследования

Цель исследования заключается в обосновании авторского теоретического подхода к развитию системы муниципального менеджмента, базирующегося на синтезе положений теории социального рыночного хозяйствования, теории социэкономии, теорий муниципального управления и местного самоуправления, ключевым звеном которого стала практика управления некоммерческой организацией. Сообразно авторской логике в работе последовательно решены следующие задачи: обоснован выбор ключевых теорий, положения которых позволяют развивать систему национальных целей и приоритетов на территориальном уровне с привлечением новых ресурсов; конкретизированы положения теорий социального рыночного хозяйствования, теории социэкономии, теорий муниципального управления и местного самоуправления с позиции раскрытия специфики и возможностей управления некоммерческих организаций в системе муниципального менеджмента; предложено авторское видение состава и содержания теоретического базиса системы муниципального менеджмента на основе включения в нее некоммерческой организации.

## Методы

Исследование базируется на применении логико-структурного анализа. В качестве структурных элементов при этом выступают положения ключевых теорий, идентификация логической взаимосвязи которых относительно предмета настоящей работы формирует авторское видение и результаты настоящего исследования. Процедура применения логико-структурного анализа представляет собой последовательность этапов: 1) анализ актуальных теоретических подходов и концепций в сфере развития муниципального менеджмента, позволяющий идентифицировать конкретные актуальные теории с позиции их возможностей и ограничений; 2) определение ключевых теоретических положений, акцентирующих внимание на отдельных элементах предмета исследования; 3) анализ проблем и ограничений применения практики управления некоммерческой организацией в системе муниципального менеджмента; 4) выявление условий, противоречащих включению некоммерческих организаций в систему муниципального менеджмента; 5) анализ возможностей и эффектов включения некоммерческих организаций в систему муниципального менеджмента; 6) разработка теоретического базиса исследования включения некоммерческих организаций в систему муниципального менеджмента, раскрытие его преимуществ.

В качестве информационной базы исследования выступили работы авторов-основоположников ряда теорий управления и представителей научных школ, развивающих положения теории соци-

ального рыночного хозяйствования, теории социэкономии, теорий муниципального управления и местного самоуправления.

### Основные результаты исследования

Современное общественное развитие с точки зрения эволюции теории гражданского общества прошло целый ряд этапов, на очередном из которых возникло и концептуально оформилось явление «третьего сектора» и сформировались существенные характеристики некоммерческой организации как явления в социально-экономическом пространстве, что подтверждается в трудах ряда авторов: А. Этциони [1], Т. Левитта [2], В. Нильсена [3].

Институциональное оформление некоммерческой организации и ее развитие приводят к постепенному смещению исследовательского интереса к взаимосвязям НКО с коммерческим и государственным секторами, рациональному поведению населения при создании определенных видов благ [4—7].

Превалирование рыночных механизмов в экономической теории предопределило рассмотрение некоммерческого сектора сквозь призму экономической эффективности. Например, отдельные исследователи доказали, что некоммерческая организация способна привести к значительному снижению транзакционных издержек [8]. Сущностной особенностью некоммерческой организации при этом выступает ее ориентация на создание особых благ и услуг, коммерческий интерес при этом весьма второстепенен. Кроме того, основополагающим является вопрос качества, который подконтролен некоммерческому сектору и является своего рода преимуществом данного вида организаций [9]. Таким образом, блага и услуги, произведенные некоммерческим сектором, с одной стороны, снижают транзакционные издержки, с другой стороны, поддерживают должный уровень качества.

Второй сущностной характеристикой некоммерческой организации выступает ее функционирование в условиях постоянного дефицита ресурсов, что обуславливает необходимость и, соответственно, постоянной выработки инструментов и механизмов поиска резервов для развития.

Помимо этого, нельзя не отметить, что некоммерческая организация, несмотря на социальную ориентированность, реализует интерес отдельных социальных групп местного населения, чьи потребности получили наивысший спрос [10].

Таким образом, к сущностным характеристикам некоммерческой организации отнесем: 1) функционирование в рыночных условиях постоянного дефицита ресурсов; 2) ориентацию на создание особых благ и услуг, преимущественно в социальной сфере; 3) реализацию интересов отдельных социальных групп, чьи потребности получили наивысший спрос; 4) территориальную определенность, чаще в границах муниципальных образований.

Учитывая выявленные особенности некоммерческой организации как социально-экономичес-

кого института, представляется целесообразным в качестве теоретической основы исследования рассмотреть положения теорий: социального рыночного хозяйства; социэкономии; муниципального управления и местного самоуправления.

Социальное государство как феномен имеет длительную историю в развитии научного дискурса. За этот период сформировались ключевые положения, тренды развития социально ориентированной экономики, закономерности развития социального государства и пр. [11]

Если опираться на труды основоположников теории социального рыночного хозяйствования, то сущностью общественного развития выступает баланс интересов между рынком, государством и социальными группами [12]. Кроме того, теоретики отмечали равенство экономических и социальных элементов, а социальные интересы рассматривались как равные экономическим с позиции развития рыночных механизмов [12]. В частности, А. Мюллер-Армак указывал, что социальное рыночное хозяйство имеет целью своего развития достижение равновесия на основе внедрения новых форм взаимодействия в экономическом и социальном пространстве. Кроме того, некоммерческий сектор в качестве ведущего в рамках социального государства обосновывали В. Рёпке и А. Рюстов [13].

Отечественные исследователи в этом направлении также отмечают экономическую дееспособность, социальную справедливость в качестве ключевых элементов социального рыночного хозяйствования [14].

Можно заключить, что ключевые положения теории социального рыночного хозяйства с позиции исследования некоммерческих организаций позволяют особым образом рассматривать:

— систему управления, в том числе на муниципальном уровне, как источник рамочных условий для развития некоммерческого сектора территории;

— акторов государственного уровня управления как контролирующих рыночные принципы хозяйствования;

— социальную ориентированность государства как приоритет в направлении повышения благосостояния населения на основе организации общественных объединений.

Положения и тезисы теории социэкономии свидетельствуют о развитии данного научного направления на основе экономической оценки неэкономических процессов. Исходя из этого выявляются и доказываются сразу несколько закономерностей в развитии экономики на различных уровнях [1].

Взаимосвязь экономических и социальных элементов в пространстве территории имеет многообразие форм, в которых происходят преобразования территориального пространства [15]. Приоритет социальных составляющих над экономическими при этом доказывается на основании общественной активности как источника любого экономического преобразования.

В результате на определенном этапе общественного развития происходит формирование социоэкономических отношений, что вызвано изменением роли человека в трудовых отношениях, смещением пропорций от физического к интеллектуальному труду, расширением спектра социальных ролей, появлением новых форм межсекторного взаимодействия (государство — коммерческий сектор — население), сложностью и разнонаправленностью социальных и экономических процессов [16].

Такие тренды были отмечены авторами и на муниципальном уровне [17]. Так, среди задач органов муниципального управления и местного самоуправления отмечено создание соответствующих условий для развития населения, реализации способностей, что можно организовать в рамках некоммерческой организации [18].

Также представителями социоэкономики предложены и ключевые направления социоэкономического развития: рост экономики, развитие человеческого потенциала и развитие инфраструктуры [18 ; 19].

Таким образом, применительно к исследованию некоммерческого сектора в контексте развития муниципального менеджмента можно обозначить следующие положения:

— в условиях современных вызовов от системы муниципального менеджмента требуется разработка мер по развитию социальной сферы жизни общества;

— муниципальному менеджменту необходима выработка стратегических приоритетов, связанных с реализацией человеческих способностей и интересов;

— население выступает основой для развития территории, реализация потенциала которого определяет показатели экономического роста.

Теории муниципального управления и местного самоуправления в последние годы получили несколько импульсов для развития. Ряд видных ученых говорят о равенстве категорий «муниципальное управление» и «местное самоуправление» [20 ; 21]. Вместе с тем отметим, что муниципальное управление есть функция системы муниципального менеджмента, а местное самоуправление, в свою очередь, представляет собой деятельность населения в процессах выработки управленческих решений.

На современном этапе развития появились исследования, развивающие категорию «муниципальное управление» с позиции реализации спектра управленческих процессов органов местного самоуправления. При этом отмечается регулирующий характер данных процессов, а также взаимосвязанность с интересами населения [22]. Кроме того, есть позиции, раскрывающие муниципальное управление через компетенции и квалификационные характеристики муниципального менеджмента [23].

Тем не менее отметим, что муниципальное управление, являясь частью общей теории управления, направлено на решение сложных социально-экономических явлений в рамках самоуправления, с целью реализации интересов населения [24].

Именно с позиции самоорганизации некоммерческие организации можно рассматривать в системе муниципального менеджмента, поскольку они выступают инструментом для вовлечения граждан в управленческие процессы [25]. На основе самоорганизации в формате некоммерческих организаций можно повысить эффективность системы муниципального управления [26].

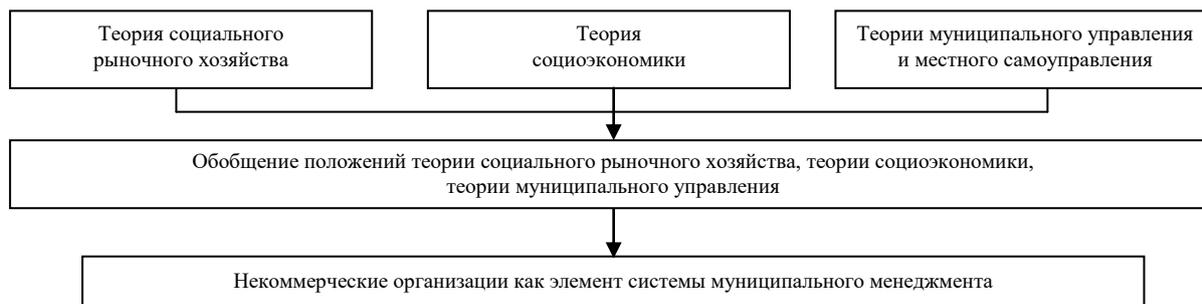
Резюмируем: с позиции исследования некоммерческого сектора в муниципальном менеджменте теории муниципального управления и местного самоуправления позволяют сформулировать следующие тезисы:

— некоммерческая организация на основе самоорганизации населения может выступить в качестве субъекта социально-экономического развития муниципального образования;

— органы муниципального управления находятся в постоянном поиске новых форм развития муниципальной экономики;

— создавая новые инструменты управления, некоммерческие организации могут стать основой для повышения эффективности системы муниципального менеджмента.

Проведенный логико-структурный анализ, конкретизация положений и синтез теорий социального рыночного хозяйства, социоэкономики и муниципального управления, а также местного самоуправления позволили сформировать авторское видение теоретической базы исследования процессов включения некоммерческих организаций в систему муниципального менеджмента (рисунок).



Теоретический базис исследования некоммерческих организаций в системе муниципального менеджмента  
*Theoretical basis of the study of non-profit organizations in the system of municipal management*

Представленный подход отличается следующим:  
— позволяет рассмотреть некоммерческую организацию как часть муниципального менеджмента;

— рассматривает некоммерческую организацию как взаимосвязывающий государство и население элемент;

— некоммерческая организация выступает источником для реализации отдельных функций муниципального менеджмента в направлении производства отдельных социальных благ и услуг;

— деятельность некоммерческой организации может привести к ряду экономических эффектов.

Таким образом, обобщение положений теории социального рыночного хозяйства, теории социоэкономики и теории муниципального управления представляет собой обосновываемый автором теоретический подход к исследованию некоммерческих организаций в системе муниципального менеджмента.

### Выводы

По результатам проведенного логико-структурного анализа в рамках данной работы произведено обобщение ключевых положений теории социального рыночного хозяйства, теории социоэкономики, теории муниципального управления в контексте процесса включения некоммерческой организации в систему муниципального менедж-

мента. А именно, в рыночных условиях хозяйствования в настоящее время, с учетом поиска резервов и потенциалов для развития территорий, происходит развитие механизмов вовлечения населения муниципальных образований в рыночные процессы. Кроме того, возрастает значимость человека как ресурса, используемого для развития муниципалитета. Превалирование социальных вопросов в перечнях задач муниципального управления определяет первоочередность привлечения субъектов хозяйственной деятельности, способных качественно оказывать данные услуги, учитывая социальные приоритеты и интересы местного населения. Помимо этого, впервые некоммерческие организации рассматриваются как административный ресурс, активизация которого направлена на развитие общества. При этом деятельность некоммерческих организаций как хозяйствующих субъектов имеет экономические эффекты, диагностика и измерение которых может выступать основой для корректировки отдельных приоритетов в социально-экономическом развитии территорий.

Таким образом, можно констатировать, что включение некоммерческих организаций в систему муниципального менеджмента является одним из перспективных направлений развития территорий в условиях реализации и задействования дополнительных резервов и потенциалов.

### Список источников

1. *Etzioni A.* The third sector and domestic missions // *Public Administration Review*. 1973. Vol. 33. Issue 4. P. 314—323.
2. *Levitt T.* The third sector. New tactics for a responsive society. N. Y. : Amacom Press, 1973. 182 p.
3. *Nielsen W.* The endangered sector. N. Y. : Columbia University Press, 1979. 279 p.
4. *Becker G.* Human capital: A theoretical and empirical analysis. Chicago : University of Chicago Press, 1993. 412 p.
5. *North D.* Institutions, institutional change and economic performance. N. Y. : Cambridge University Press, 1999.
6. *Putnam R. D.* Bowling alone: America's declining social capital // *Journal of Democracy*. 1995. Vol. 6. Issue 1. January. P. 65—78.
7. *Olson M.* The rise and decline of nations: Economic growth, stagflation, and social rigidities. New Haven ; CT : Yale University Press, 1982. 273 p.
8. *Hansmann H.* Economic theories of nonprofit organizations // *The nonprofit sector: A research handbook* / W. W. Powell (ed.). New Haven ; CT : Yale University Press, 1987. 459 p.
9. *Borgaza C., Tortia E.* The economics of social enterprises. An interpretative framework // *The economics of social responsibility: The world of social enterprises* / L. Becchetti, C. Borgaza (eds.). Routledge, 2010. P. 15—33.
10. *Weisbrod B.* The future of nonprofit sector: Its entwining with private enterprise and government // *Journal of Policy Analysis and Management*. 1997. Vol. 16. Issue 4. P. 541—555. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6688\(199723\)16:4<541::AID-PAM2>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6688(199723)16:4<541::AID-PAM2>3.0.CO;2-G)
11. *Морозова Н. И.* Эволюция общества в сторону накопления элементов социализации — ведущая тенденция современного общественно-экономического развития // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса*. 2011. № 1. С. 64—69.
12. *Muller-Armack A.* *Wirtschaftslenkung und Marktwirtschaft*. Hamburg, 1946. 88 p.
13. *Гутник В. П.* Политика хозяйственного порядка в Германии. М. : Экономика, 2002. 271 с.
14. *Нуреев Р. М.* Социальный рыночный порядок в Германии: путь от теории к практике // *Историко-экономические исследования*. 2007. Т. 7, № 1. С. 8—14.
15. *Шабанова М. А.* Социоэкономика и современность (о пользе и рисках экспансии экономического подхода) // *Общественные науки и современность*. 2010. № 4. С. 105.
16. *Шулус А. А.* Социоэкономика как межотраслевая наука: предмет, методы, формы институционализации // *Труд и социальные отношения*. 2008. № 1. С. 4—12.
17. *Сурин А. В.* Социоэкономика: от теории к парадигме // *Вестник Московского университета. Сер. Управление (государство и общество)*. 2009. № 1. С. 3—24.
18. *Сухих В. А.* Развитие теоретико-методологических основ формирования социоэкономики в пространстве региона : автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 2008. 42 с.
19. *Дворякина Е. Б., Простова Д. М., Истомина Н. А.* Социально ориентированные некоммерческие организации: региональная повестка. Екатеринбург, 2022. 167 с.
20. *Райзберг Б. А.* Основы бизнеса. 3-е изд. М. : Ось-89, 1998.

21. Хайруллов Д. С., Давыдова Л. А. Формы и методы муниципального управления социально-экономическим развитием территории муниципального образования // Вестник Казанского технологического университета. 2012. № 23. С. 208.
22. Гладышев А. Г. Развитие местного сообщества: теория, методология, практика. М. : Граница, 1999.
23. Васильев А. А. Система муниципального управления. 2-е изд. М. : КноРус. 2010. С. 14.
24. Муниципальная экономика / колл. авт. ; под общ. ред. Я. П. Силина, Е. Г. Анимитцы ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Вольное экономическое общество, Уральский государственный экономический университет. Екатеринбург : Изд-во УРГЭУ, 2021. 494 с.
25. Мальковец Н. В. Некоммерческие организации на территории муниципального образования: проблемы взаимодействия // Экономические и социальные проблемы России. 2022. № 3 (51). С. 125—140.
26. Андреева Е. Л., Захарова В. В., Ратнер А. В. Эволюция социального государства: теория и практика вопроса // Журнал экономической теории. 2014. № 3. С. 66—73.

## References

1. Etzioni A. The third sector and domestic missions, *Public Administration Review*, 1973, vol. 33, issue 4, pp. 314—323.
2. Levitt T. The third sector. New tactics for a responsive society. New York, Amacom Press, 1973, 182 p.
3. Nielsen W. The endangered sector. New York, Columbia University Press, 1979, 279 p.
4. Becker G. Human capital: A theoretical and empirical analysis. Chicago, University of Chicago Press, 1993, 412 p.
5. North D. Institutions, institutional change and economic performance. New York, Cambridge University Press, 1999.
6. Putnam R.D. Bowling alone: America's declining social capital, *Journal of Democracy*, 1995, vol. 6, issue 1, January, pp. 65—78.
7. Olson M. The rise and decline of nations: Economic growth, stagflation, and social rigidities. New Haven, CT, Yale University Press, 1982, 273 p.
8. Hansmann H., Powell W.W. (ed.) Economic theories of nonprofit organizations, *The nonprofit sector: A research handbook*, New Haven, CT, Yale University Press, 1987, 459 p.
9. Borgaza C., Tortia E., Becchetti L. (ed.), Borgaza C. (ed.) The economics of social enterprises. An interpretative framework, *The economics of social responsibility: The world of social enterprises*. Routledge, 2010, pp. 15—33.
10. Weisbrod B. The future of nonprofit sector: Its entwining with private enterprise and government, *Journal of Policy Analysis and Management*, 1997, vol. 16, issue 4, pp. 541—555. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6688\(199723\)16:4<541::AID-PAM2>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6688(199723)16:4<541::AID-PAM2>3.0.CO;2-G)
11. Morozova N.I. Evolyutsiya obshchestva v storonu nakopleniya elementov sotsializatsii — vedushchaya tendentsiya sovremennogo obshchestvenno-ekonomicheskogo razvitiya [The evolution of society toward the accumulation of elements of socialization is the leading trend of modern socio-economic development], *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa [Business. Education. Law. Vestnik (Herald) of Volgograd institute of business]*. 2011. № 1. S. 64—69.
12. Muller-Armack A. Wirtschaftslenkung und Marktwirtschaft. Hamburg, 1946, 88 p.
13. Gutnik V.P. Politika khozyaistvennogo poryadka v Germanii [The politics of economic order in Germany]. Moscow, Ekonomika, 2002, 271 p.
14. Nureev R.M. Sotsial'nyi rynochnyi poryadok v Ger-manii: put' ot teorii k praktike [The social market order in Germany: from theory to practice], *Istoriko-ekonomicheskie issledovaniya [Historical and economic research]*, 2007, vol. 7, no. 1, pp. 8—14.
15. Shabanova M.A. Sotsioekonomika i sovremennost' (o pol'ze i riskakh ekspansii ekonomicheskogo podkhoda) [Socioeconomics and modernity (on the benefits and risks of the expansion of the economic approach)], *Obshchestvennye nauki i sovremennost' [Social science and modernity]*, 2010, no. 4, pp. 105.
16. Shulus A.A. Sotsioekonomika kak mezhotraslevaya nauka: predmet, metody, formy institutsionalizatsii [Socioeconomics as an interdisciplinary science: subject matter, methods, forms of institutionalization], *Trud i sotsial'nye otnosheniya [Labor and social relations]*, 2008, no. 1, pp. 4—12.
17. Surin A.V. Sotsioekonomika: ot teorii k paradigme [Socioeconomics: from theory to paradigm] *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. Upravlenie (gosudarstvo i obshchestvo) [Vestnik (Herald) of the Moscow University. Management (State and Society)]*, 2009, no. 1, pp. 3—24.
18. Sukhikh V.A. Razvitie teoretiko-metodologicheskikh osnov formirovaniya sotsioekonomiki v prostranstve regiona [Development of theoretical and methodological foundations for the formation of socio-economics in the region], Dr. econom. sci. diss. Abstr. Ekaterinburg, 2008, 42 p.
19. Dvoryadkina E.B., Prostova D.M., Istomina N.A. Sotsial'no orientirovannye nekommercheskie organizatsii: regional'naya povestka [Socially oriented non-profit organizations: a regional agenda]. Ekaterinburg, 2022, 167 p.
20. Raizberg B.A. Osnovy biznesa [The basics of business], ed. 3. Moscow, Os'-89, 1998.
21. Khairullov D.S., Davydova L.A. Formy i metody munitsipal'nogo upravleniya sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem territorii munitsipal'nogo obrazovaniya [Forms and methods of municipal management of socio-economic development of the territory of the municipality], *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta [Vestnik (Herald) of Kazan University of Technology]*, 2012, no. 23, pp. 208.
22. Gladyshev A.G. Razvitie mestnogo soobshchestva: teoriya, metodologiya, praktika [Local community development: theory, methodology, and practice]. Moscow, Granitsa, 1999.
23. Vasil'ev A.A. Sistema munitsipal'nogo upravleniya [The system of municipal administration], ed. 2. Moscow, KnoRus, 2010, p. 14.
24. Silina Ya.P., Animitsy E.G. (eds.) Munitsipal'naya ekonomika [Municipal economy]. Ekaterinburg, URGEU Publ., 2021, 494 p.
25. Mal'kovets N.V. Nekommercheskie organizatsii na territorii munitsipal'nogo obrazovaniya: problemy vzaimodeistviya [Non-profit organizations on the territory of the municipality: the problems of interaction], *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii [Economic and Social Problems in Russia]*, 2022, no. 3 (51), pp. 125—140.
26. Andreeva E.L., Zakharova V.V., Ratner A.V. Evolyutsiya sotsial'nogo gosudarstva: teoriya i praktika voprosa [The evolution of the social state: theory and practice of the question], *Zhurnal ekonomicheskoi teorii [Journal of economic theory]*, 2014, no. 3, pp. 66—73.

**Информация об авторах**

**Мухин Михаил Александрович** — старший преподаватель, кафедра государственного и муниципального управления, Пермский государственный национальный исследовательский университет, младший научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Пермский филиал), директор Малой академии государственного управления Пермского края, Пермь, Российская Федерация. E-mail: cseed@mail.ru

**Урасова Анна Александровна** — доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Пермский государственный национальный исследовательский университет, ведущий научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Пермский филиал), Пермь, Российская Федерация. E-mail: annaalexandrowna@mail.ru

**Information about the authors**

**Mikhail A. Mukhin** — Senior Lecturer, Department of State and Municipal Management, Perm State National Research University, Junior Researcher, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Perm Branch), Director of the Small Academy of Public Administration of Perm Region, Perm, Russian Federation. E-mail: cseed@mail.ru

**Anna A. Urasova** — Doctor of Economics, Associate Professor, Associate Professor of State and Municipal Management Department, Perm State National Research University, Leading Researcher, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Perm Branch), Perm, Russian Federation. E-mail: annaalexandrowna@mail.ru

Статья поступила в редакцию 17.01.2023; одобрена после рецензирования 22.02.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 17.01.2023; approved after reviewing 22.02.2023; accepted for publication 22.05.2023.

Проблемы развития экономики и управления

Научная статья

УДК: 37.041

DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-41-47

**КОНВЕРГЕНЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И САМООБРАЗОВАНИЯ: ПРОТИВОРЕЧИЯ  
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**Татьяна Сергеевна Суходаева**

Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация, [sukhodaeva-ts@ranepa.ru](mailto:sukhodaeva-ts@ranepa.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме формирования компетенции самообразования при реализации основных образовательных программ в высшей школе и ее дальнейшего развития при осуществлении профессиональной деятельности в сфере государственного управления. Рассматриваются исторические и современные трактовки понятия «самообразование». Особое внимание уделяется проблемам внутренней и внешней мотивации обучающихся к самообразованию. Обосновывается необходимость конвергенции образовательного процесса и самообразования, которая требует специального научно-методического сопровождения. Накопленные глобальные изменения во всех сферах жизнедеятельности, в том числе профессиональной деятельности, нарастающий динамизм таких изменений требуют принципиальной модернизации образовательного процесса, применения смешанных педагогических технологий и использования цифровых образовательных ресурсов. Их нацеленность на формирование способности к самообразованию создает для обучающихся возможность опережающего образования и профессиональной мобильности в меняющемся мире. Это становится экзистенциальной компетенцией государственного гражданского служащего и характеризует уровень его управленческой зрелости.

**Ключевые слова:** государственное управление, саморазвитие, самообразование, непрерывное образование, опережающее образование

**Для цитирования:** Суходаева Т. С. Конвергенция образования и самообразования: противоречия теории и практики подготовки специалистов государственного управления // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 41—47. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-41-47.

Problems of economic development and management

Original article

**CONVERGENCE OF EDUCATION AND SELF-EDUCATION: CONTRADICTIONS  
IN THE THEORY AND PRACTICE OF TRAINING PUBLIC ADMINISTRATION SPECIALISTS**

**Tatyana S. Sukhodaeva**

Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation, [sukhodaeva-ts@ranepa.ru](mailto:sukhodaeva-ts@ranepa.ru)

**Abstract.** The article is devoted to the problem of self-education competence formation in the process of basic educational programs realization in the higher school and its further development in the process of professional activity realization in the sphere of public administration. Historical and modern interpretations of the concept “self-education” are considered. Particular attention is paid to the problems of internal and external motivation of students to self-education. The necessity of convergence of educational process and self-education, which requires a special scientific and methodological support, is substantiated. The accumulated global changes in all spheres of life, including professional activity, and the increasing dynamism of these changes require a fundamental modernization of the educational process, the use of mixed pedagogical technologies and the use of digital educational resources. Their focus on the formation of the ability to self-educate creates an opportunity for students to advance education and professional mobility in a changing world. This becomes an existential competence of a public civil servant and characterizes the level of his managerial maturity.

**Key words:** public administration, self-development, self-education, continuous education, advanced education

**For citation:** Sukhodaeva T.S. Convergence of education and self-education: contradictions in the theory and practice of training public administration specialists. *Territory Development*. 2023;(2):41—47. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-41-47.

Социально-экономическое развитие России в настоящее время происходит в непростых условиях. Высокие геополитические риски, существенная трансформация национальной модели хозяйствования, переход к более высокому тех-

нологическому укладу, необходимость интеграции новых регионов ставят качественно новые задачи перед государственным управлением и системой подготовки и профессионального развития кадров для их решения. Быстрое устаревание профессиональных знаний и навыков, получаемых в рамках основных образовательных про-

грамм, требует концентрации внимания к новой интерпретации ценностей образования как для общественной, так и для индивидуальной практики. На первый план выходят так называемые динамические образовательные ценности: «Утилитарно-прикладная парадигма индустриального образования плавно переходит в XXI в. в интегральную образовательную парадигму, основным признаком которой становится динамическая непрерывность в формировании узкоперсонализированных навыков. Фактически это образовательный процесс через всю жизнь, содержанием которого являются сменяющие друг друга навыки. Именно они составляют те самые образовательные ценности как потребности, значимости, свойства, отношения и мировоззрение, которые определяют образование как объектное приобретение» [1, с. 121].

Современный образовательный процесс с точки зрения целеполагания должен быть направлен на формирование компетенций, которые позволят обучающимся в их будущей профессиональной деятельности легко адаптироваться к условиям так называемого VUCA — мира. Само понятие вошло в оборот сравнительно недавно [2, с. 15]. Акроним английских слов — «volatility», «uncertainty», «complexity», «ambiguity» дает самую краткую характеристику современной действительности — нестабильность, неопределенность, сложность и неоднозначность окружающего мира, в котором нарастающая турбулентность стала уже глобальной тенденцией. В этих условиях выбор и реализация успешной жизненной и профессиональной стратегии во все большей степени зависит от такой личностной характеристики, как профессиональная и социальная мобильность. А. Л. Гапоненко с соавторами вполне обоснованно отмечают: «Когда-то сферу деятельности и набор компетенций можно было выбрать один раз на всю жизнь. В ближайшем будущем все мы столкнемся с необходимостью непрерывно перестраивать набор собственных компетенций. Изменится все: характер компетенций как таковых, их направленность, способы овладения, форма, содержание и способы обучения. К будущему уже нельзя относиться как к простому продолжению настоящего. Изменения вокруг нас происходят под влиянием одного общего метатренда — возрастающей скорости этих изменений» [3, с. 76].

В таком многозадачном мире, как отмечают специалисты, «государственный служащий, избравший ее [государственную службу] своей профессией, должен непрерывно повышать свой профессиональный уровень на протяжении всей служебной деятельности независимо от занимаемой государственной должности» [4, с. 46]. Профессиональное обучение, квалификационная переподготовка, стажировка — это весьма важные аспекты прохождения государственной службы и роста профессиональной компетентности. Образовательный процесс обучающихся по направлению «Государственное и муниципальное управ-

ление» должен сформировать базовые и профильные знания, обеспечить их апробацию на практике и в итоге подготовить кадры, способные реализовывать инновационные технологии в государственном управлении. Одновременно сам образовательный процесс должен создавать и поощрять у студентов стремление к получению новых знаний и постоянным внутренним изменениям, адекватным внешним трансформациям [5].

Все формы жизнедеятельности человека, включая его профессиональную деятельность, объективно требуют полного раскрытия его потенциала главным образом за счет собственных усилий. Это, по существу, реализация уже привычного понятия «образование через всю жизнь», но не столько за счет институционализированных форм непрерывного обучения (периодическая профессиональная переподготовка, прохождение курсов повышения квалификации, тренингов, обучающих семинаров и т. п.), сколько через применение навыков самообразования. Именно такой подход обосновывает в целом ряде научных публикаций. В частности, Л. К. Мазунова обосновывается следующим положением: «Нельзя не увидеть в процессе рождения и трансформации перечисленных подходов и разновидностей образования новый его вид, интенсивно кристаллизующийся и заявляющий о себе — *самообразование*, получающее сегодня новые смыслы и возможности, многообещающее и обнадеживающее средство и способ вывода современного образования из затяжного системного кризиса» [6, с. 239]. Близкую к этой точке зрения трактовку самообразования формулирует В. И. Колесов: «Самообразование — это приобретение человеком нужных ему с его точки зрения знаний, навыков и умений посредством самостоятельных занятий вне какого бы то ни было учебного заведения и без помощи преподавателя, учителя. Основные характеристики самообразования являются: самостоятельная работа с различными источниками информации, подвижный объем знаний, ограниченный степенью интереса к избранному предмету. В основе этой работы лежат личные склонности, интересы, которые обусловлены, в конечном итоге, социальными, экономическими и культурными потребностями» [7, с. 113]. Нельзя не согласиться с выводом С. С. Ахтамовой и О. А. Ефиц: «Проблема формирования компетенции самоорганизации и самообразования учебной деятельности студентов требует поиска путей ее решения на теоретическом и практическом уровнях, а рост числа публикаций по этой теме указывает на интерес исследователей к данному вопросу» [8, с. 14].

При этом обращает на себя внимание размытость понятие «самообразование». Если обобщить теоретические трактовки понятия «самообразование», то, на наш взгляд, несмотря на достаточно выразительное звучание самого термина, его однозначное понимание в научной литературе по данной тематике отсутствует. Более того, весьма значительная часть публикаций, посвя-

ценных проблеме самообразования, имеет своим предметом исследования именно расшифровку самого понятия [9, с. 87—89]. В итоге имеет место излишнее, на наш взгляд, его вербальное атрибутирование, которое заменяет смысл явления и не предлагает в достаточной мере раскрытие практических аспектов процесса самообразования.

Тем не менее большинство авторов включают самообразование в качестве ключевого элемента процесса непрерывного образования и связывают его с самопознанием, самосовершенствованием и самостоятельной интеллектуальной деятельностью. Подчеркнем, что практически все исследователи, начиная от древних мыслителей до современных ученых, никогда не рассматривают образование как нечто законченное и завершенное. И с этим нельзя не согласиться. Таким образом, современное образование должно подготовить обучающихся к постоянному профессиональному и личностному росту. Только это позволит им эффективно действовать в нестандартных ситуациях.

Непрерывное образование нельзя рассматривать как простую последовательность начального этапа получения знаний, умений и навыков, в том числе опыта профессиональной деятельности в рамках существующего технологического уклада и системы социальных связей, а также последующего этапа их обновления в соответствии с накопленными изменениями в сфере трудовой деятельности. Традиционные формы получения и накопления знаний должны сочетаться изначально с самообразованием.

По нашему мнению, к традиционным формам образовательной деятельности следует относить не только привычные, назовем их условно консервативные, формы, но и те, которые адекватны по методам воздействия на личность обучающегося и способам донесения информации в цифровой среде.

Действительно, невозможно отрицать, что внедрение цифровых технологий в образовательный процесс существенно изменило его структуру [10 ; 11]. Возникли новые типы образовательных пространств. Появились принципиально иные источники и носители учебной информации. Новые технологии обучения позволяют значительно активизировать этот процесс. Можно утверждать, что все эти новации «способствуют целенаправленному учету индивидуальных особенностей каждого студента и, соответственно, организации индивидуализированного обучения; обеспечению обучающимся свободы, т. е. возможности работать вне учебной аудитории в любое удобное время; получению мгновенной обратной связи; появлению новых форм презентации учебного материала (например моблоги, курскасты и др.); созданию новых форматов интерактивных заданий, основанных на применении приложений дополненной реальности и геолокации и т. д.» [12, с. 5]. Вместе с тем здесь очень важно не впасть в так называемый «цифровой оптимизм» [13, с. 92]. Как нам представляется,

справедливо утверждение А. И. Барциц: «Безусловно, использование ИКТ — прогрессивный, но неоднозначный, исторически новый инструмент получения образования, а дискуссия о роли и мере его применения находится лишь на начальной стадии» [14, с. 88]. В других публикациях можно обнаружить и более жесткие оценки возможностей и угроз дистанционных образовательных технологий [15 ; 16].

В педагогическом поиске новых форм и методов образовательного процесса исходить, безусловно, надо из уже банально звучащего дескриптора «научить учиться». В этом смысле полностью согласимся с утверждением Т. А. Климовой, что способность к самообразованию перестает быть вспомогательным навыком, становясь сквозной и в этом смысле базовой универсальной компетенцией [17, с. 720]. Близкую точку зрения высказывают и другие исследователи проблем самообразования: «Самообразование — формируемая компетенция. Велика роль преподавательского звена в создании прочной базы готовности обучающихся к самообразованию... По сути, учебная деятельность является пространством возникновения самообразовательной деятельности, которая имеет подобную структуру, но характеризуется самостоятельностью, автономностью, независимостью субъекта в постановке целей, отборе содержания, в выборе действий, оценке собственных результатов в сравнении с изначальными целями, в корректировке собственной познавательной деятельности, в самоконтроле и в самоорганизации, в целом» [18, с. 363].

Таким образом, компетенция самообразования должна формироваться не за пределами образовательного процесса в вузе, а в рамках этого процесса. Такой подход принят за основу многими исследователями этого вопроса: «Самообразование — это по-настоящему свободный и в то же время наиболее сложный вид образовательной деятельности, поскольку связан с процедурами рефлексии, самооценки, самоидентификации и с выработкой умений и навыков самостоятельно обретать актуальные знания, на их основе осуществляя практическую деятельность. Также отметим, что самообразование неотделимо от основного фундаментального образования» [19, с. 159].

При этом было бы ошибочным полностью отождествлять формирование этой компетенции с самостоятельной работой студента, которая предусмотрена образовательной программой и дисциплинами учебного плана. В качестве примера приведем позицию Н. Б. Ромаевой и О. Д. Сальниковой, которые в своей публикации, в целом заслуживающей оправданного внимания, сводят программно-содержательное обеспечение компетенции самообразования к релевантному обеспечению дисциплины учебного плана в виде учебно-методических материалов [20, с. 183].

Нам представляется, что при всей очевидности наличия связи самостоятельной работы студентов и самообразования эти виды деятельности отличаются по целеполаганию, структуре и способам

реализации. Безусловно, роль учебных дисциплин, непосредственно формирующих универсальные компетенции, не просто высока, а должна существенно возрасти. Впрочем, внести свою лепту в навыки самообразования способна значительная часть учебных дисциплин. Подчеркнем, что самостоятельная работа студентов идет под непосредственным или опосредованным руководством со стороны преподавателя. Однако самообразование как таковое требует полностью самостоятельной интеллектуальной деятельности и, что принципиально важно, работы на опережение. Это способность увидеть перспективу структурных технологических и социально-экономических сдвигов в обществе, умение самостоятельно поставить перед собой образовательную задачу по восполнению дефицита профессиональных компетенций, выбрать методы ее решения, сформировать научно-информационную базу, проявить способность к рефлексии выбранной стратегии самообразования, провести самоконтроль полученного результата и при необходимости коррекцию своей индивидуальной образовательной стратегии.

Подготовка обучающегося к такого рода деятельности требует определенного переформатирования учебных планов и ставит качественно новые задачи перед научно-педагогическими кадрами высших учебных заведений. Так, в частности, А. Р. Кудашев, анализируя накопленный опыт и проблемы менеджмента в органах власти, обращает внимание именно на содержание образовательных программ подготовки и профессиональной переподготовки государственных служащих, в которых должно планироваться формирование и развитие компетенции саморазвития, самоорганизации и в целом готовности к изменениям [21, с. 70—72]

Педагогическое сопровождение по приобретению обучающимися компетенции самообразования по своим задачам и методам должно приближаться, как нам представляется, к функциям тьютора. Каждый из перечисленных выше укрупненных компонентов процесса самообразования требует знания специфических приемов их реализации на основе метакогнитивных знаний. Другими словами, педагогическая поддержка обучающихся при освоении ими методов самообразования требует от преподавателя больших усилий. Именно это отмечает в одной из своих публикаций Д. Б. Конев: «Обогатить внеучебную деятельность можно за счет применения мотивационно-ценностного аспекта ее содержания, нетрадиционных форм и методов включения студентов в профессионально ориентированную деятельность, в которой предполагается проектирование, моделирование, сопоставление, анализ и исследование разных сторон выбранной ими профессии» [22, с. 804].

Итак, можно утверждать наличие качественных различий самостоятельной работы студентов в традиционных формах и самообразовательной деятельности при определенном их сходстве.

Но при этом очевидно, что следует добиваться конвергенции классического образовательного процесса и самообразования, понимаемого как осознанное удовлетворение потребности совершенствования приобретенных знаний и, что еще существеннее, получения новых знаний и овладения новыми навыками профессиональной деятельности.

Специфической характеристикой процесса самообразования является не только его имманентная непрерывность, но и прямая личная заинтересованность индивида. Именно последнее является необходимой предпосылкой выстраивания эффективной стратегии самообразования. Этому вопросу — формированию внутренней мотивации заслуженно уделяется большое внимание в научных публикациях [23 ; 24]. Однако методические аспекты проблемы внутренней мотивации сводятся к правильным лозунгам и абстрактным декларациям, ориентированным на некий идеальный образ обучающегося. Безусловно, мотивация к самообразованию различна у получающих базовое образование и тех, кто уже занимается управленческой деятельностью, тем более в сфере государственного управления, которая априори предполагает повышенную социальную ответственность. Дефицит свободного времени при этом компенсируется жизненным опытом, осознанием потребности в профессиональном и личностном росте, возможностью практического применения полученных знаний.

Подводя итог, отметим несколько, как нам представляется, основных противоречий образовательного процесса в подготовке специалистов для государственного управления в контексте проблемы самообразования.

Во-первых, определенный консерватизм в сфере образования подталкивает к использованию традиционных инструментов воздействия на личность обучающегося для достижения принципиально новых целей, в которых проявляется модель «hard, -soft, -self». И это не дает должного эффекта.

Во-вторых, в рамках образовательного процесса наблюдается некая разобщенность педагогических воздействий на индивида, что дестимулирует и дезориентирует обучающегося. При этом явно избыточная регламентация деятельности преподавателя не способствует его собственному самообразованию и поиску новых форм работы со студентами для выявления их индивидуальных потенциалов развития.

В-третьих, обучение в агрессивной цифровой среде серьезно затрудняет педагогические возможности преподавателя, который делает свой выбор в пользу экстенсивных методов развития. Кстати, к этому же его подталкивает и прагматизм рыночной среды его профессиональной деятельности.

Построение эффективных образовательных программ для специалистов государственного управления должно исходить из необходимости реализации управленческого потенциала, вклю-

чающего в себя не только актуальный потенциал, но и потенциал развития. Именно такова постановка вопроса в исследованиях Ю. В. Сиягина и других исследователей при характеристике понятия «управленческая зрелость» [25 ; 26]. При этом готовность к саморазвитию становится ядром профессиональной компетентности государственного гражданского служащего.

В образовательных программах, в особенности программах дополнительного профессионального образования, должен восполняться дефицит не только и не столько узкопрофессиональных компетенций, сколько надпрофессиональных или универсальных компетенций, когда происходит овладение так называемыми неявными знаниями. Это, по сути, не контекстные или предметные, а экзистенциальные компетенции (например, социальная ответственность, способность к самоорганизации, самовоспитанию, самообразованию, самоконтролю и пр.), которые составляют личностные характеристики государственного служащего и являются актуальными практически на протяжении всей жизни. Очевидно, что трансформация образовательных программ в рамках управления системой непрерывного образования

объективно подчиняется помимо всего прочего цели «формирования образовательных ценностей как общественного, так и индивидуального уровней» [4, с. 119]. Сформированные образовательные ценности как таковые позволяют обеспечить сменяемость профессиональных навыков социально технологическим и социальным сдвигам. В то же время осознание ценности образования само по себе становится имманентной мотивацией к непрерывному образованию. Разработка и реализация таких программ соответствует в достаточной степени стратегическим целям развития. В заключение отметим, что самообразование представляет собой ключевой элемент системы непрерывного образования. Это уже стало необходимым «мягким» навыком для эффективной адаптации человека к стремительно меняющимся условиям профессиональной деятельности и успешной социализации. Готовность индивида к личному и профессиональному развитию должна формироваться в ходе освоения образовательной программы, когда у обучающихся складывается осознанная потребность в саморазвитии, в том числе в профессиональном, и происходит овладение его инструментами.

#### Список источников

1. Яковлева И. В., Черных С. И., Косенко Т. С. «Аксиологический разворот» в российском образовании: позиция субъективизма // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 4. С. 113—127.
2. Мазунова Л. К., Кудрявцева Е. Л., Пулявская А. М. Миссия образования в XXI веке — научить человека самообразованию длиною в жизнь // Педагогический журнал Башкортостана. 2019. № 6 (85). С. 15—26.
3. Гапоненко А. Л., Ланцман А. В., Раевский С. В. Универсальные навыки для VUCA-мира: как развивать и оценивать? Опыт Всероссийской олимпиады «Я — профессионал» // Государственная служба. 2022. № 2. С. 75—79.
4. Результаты исследования особенностей профессионального развития и обучения государственных гражданских служащих / Л. И. Скворцова, И. Н. Воробьева, И. А. Иванов, О. А. Казакова, Е. Н. Симоненко, О. В. Юкляевская // Управление трансформацией социально-экономического пространства территорий: тенденции, проблемы, перспективы : материалы научно-практической конференции. 2018. С. 45—57.
5. Коваленко С. В., Пивоварова А. С. Сущность, порядок и финансовое обеспечения обучения государственных гражданских служащих // NovaUm.ru. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35105264\\_33661477.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35105264_33661477.pdf) (дата обращения: 20.03.2023).
6. Мазунова Л. К. Миссия образования XXI века — научить самообразованию: конвергенция процессов // Конвергенция в сфере научной деятельности: проблемы, возможности, перспективы : материалы Всероссийской научной конференции / отв. ред. А. М. Макаров. 2018. С. 237—240.
7. Колесов В. И. Самообразование и его роль в деятельности человека в новой России // Инновационные научные исследования. 2022. № 3—2 (17). С. 112—117. URL: <https://ip-journal.ru/> (дата обращения: 15.02.2023).
8. Ахтимова С. С., Ефиц О. А. Роль ситуационных заданий в формировании профессионально-значимых компетенций самоорганизации и самообразования // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66—4. С. 14—18.
9. Машарова Т. В. Развитие педагогических взглядов на сущность самообразования; самообразование как феномен современной отечественной педагогики // Образовательный кластер региона : материалы Межрегиональной научной конференции Восточно-Европейского института. 2017. С. 84—90.
10. Кутепова О. С., Терентий Л. М. Дистанционное образование как метод образования и самообразования // Профессиональное образование и общество. 2022. № 1 (41). С. 209—214.
11. Медведева Е. И., Русакова М. В. Самообразование в условиях цифровой экономики // Вестник ГСГУ. 2020. № 4 (40). С. 44—51.
12. Ибрагимов Г. И. Дидактика цифровой эпохи: к вопросу о понятийно-терминологическом обеспечении // Педагогика. 2022. № 6. С. 5—12.
13. Богословский А. С., Козлов О. А. Использование цифровых ресурсов как педагогическая проблема в аспекте самообразования курсантов военного вуза // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. 2022. № 3 (61). С. 95—100.
14. Барциц А. И. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании: перспективы и ограничения // Государственная служба. 2022. № 4. С. 87—96.
15. Дистанционное обучение — дисбаланс возможностей и угроз / Д. А. Ендовицкий, И. Е. Рисин, Ю. И. Трещевский, Е. А. Руднев // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 1. С. 89—97.
16. Король А. Д., Воротницкий Ю. И. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 6. С. 48—61.

17. Климова Т. А. Сопровождение самообразования в дистанционной программе профессиональной переподготовки тьюторов // Педагогический ИМИДЖ. 2020. Т. 14, № 4 (49). С. 719—728. URL: <https://www.elibrary.ru/contens.asp?id=44746039> (дата обращения: 12.02.2023).
18. Самообразование как компонент непрерывного образования: механизм формирования самообразования / С. А. Пугачева, Н. В. Хисматулина, Т. В. Малкова, И. Х. Телякова // Modern Science. 2022. № 4—1. С. 362—364.
19. Конев Д. Б., Овечкин В. П. Основания и условия формирования компетентности самообразования студентов // Вестник Удмуртского университета. 2016. Т. 26. С. 157—162.
20. Ромаева Н. Б., Сальникова О. Д. Особенности программно-содержательного обеспечения развития компетенции самообразования студентов бакалавриата // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2020. № 6 (81). С. 182—189.
21. Кудашев А. Р. Проектный менеджмент в органах власти: накопленный опыт и проблемы внедрения // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2022. № 4 (166). С. 68—76.
22. Конев Д. Б. Организационно-методические условия формирования компетентности самообразования студентов // Вопросы устойчивого развития общества. 2020. № 3—2. С. 803—807. URL: <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/19581/512.pdf?sequence=1>. (дата обращения: 15.02.2023).
23. Бабаева Э. С., Булуева Ш. И. Профессиональное самообразование как педагогическая проблема // Мир науки, культуры, образования. 2018. № 6 (73). С. 254—255. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36807570> (дата обращения: 15.02.2023).
24. Волкова Е. А. Языковое обучение государственных гражданских служащих: требования, компетенции, подходы // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий : материалы V международной научно-практической конференции. Донецк, 2021. С. 235—237. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_47306152\\_68592507.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47306152_68592507.pdf)
25. Синягин Ю. В. Управленческий потенциал и управленческая готовность: особенности оценки // Личность: ресурсы и потенциал. 2021. № 3 (11). С. 39—46.
26. Синягин Ю. В., Шебураков И. Б. Управленческая зрелость как интегральная характеристика личности руководителя // Государственная служба. 2022. № 6. С. 82—87.

#### References

1. Yakovleva I.V., Chernykh S.I., Kosenko T.S. "Axiologicheskii razvorot" v rossiiskom obrazovanii: pozitsiya sub"ektivizma ["The Axiological U-turn" in Russian Education: The position of subjectivism], *Vysshiee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia]*, 2022, vol. 31, no. 4, pp. 113—127.
2. Mazunova L.K., Kudryavtseva E.L., Pulyavskaya A.M. Missiya obrazovaniya v XXI veke — nauchit' cheloveka samoobrazovaniyu dlinoyu v zhizni' [The mission of education in the twenty-first century is to teach people to educate themselves over a lifetime], *Pedagogicheskii zhurnal Bashkortostana [Pedagogical journal of Bashkortostan]*, 2019, no. 6 (85), pp. 15—26.
3. Gaponenko A.L., Lantsman A.V., Raevskii S.V. Universal'nye navyki dlya VUCA-mira: kak razvivat' i otsenivat'? Opyt Vserossiiskoi olimpiady "Ya — professional" [Universal skills for the VUCA world: how to develop and assess? Experience of the All-Russian Olympiad "I am a Professional"], *Gosudarstvennaya sluzhba [Government Service]*, 2022, no. 2, pp. 75—79.
4. Skvortsova L.I., Vorob'eva I.N., Ivanov I.A., Kazakova O.A., Simonenko E.N., Yuklyayevskaya O.V. Rezul'taty issledovaniya osobennostei professional'nogo razvitiya i obucheniya gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh [The results of the study of features of professional development and training of public civil servants ], *Upravlenie transformatsiei sotsial'no-ekonomicheskogo prostranstva territorii: tendentsii, problemy, perspektivy, materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii [Managing the transformation of socio-economic space of territories: trends, problems, prospects: proceedings of the scientific-practical conference]*, 2018, pp. 45—57.
5. Kovalenko S.V., Pivovarova A.S. Sushchnost', poryadok i finansovoe obespecheniya obucheniya gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh [The essence, procedure and financial provision of training for public civil servants], *NovaUm.ru*. Available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35105264\\_33661477.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35105264_33661477.pdf) (accessed: 20.03.2023).
6. Mazunova L.K., Makarov A.M. (ed.) Missiya obrazovaniya XXI veka — nauchit' samoobrazovaniyu: konvergentsiya protsessov [The mission of twenty-first-century education is to teach self-education: the convergence of processes], *Konvergentsiya v sfere nauchnoi deyatel'nosti: problemy, vozmozhnosti, perspektivy, materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii [Convergence in scientific activity: problems, opportunities, prospects: proceedings of the All-Russian Scientific Conference]*, 2018, pp. 237—240.
7. Kolesov V.I. Samoobrazovanie i ego rol' v deyatel'nosti cheloveka v novoi Rossii [Self-education and its role in human activity in the new Russia], *Innovatsionnye nauchnye issledovaniya [Innovative scientific research]*, 2022, no. 3—2 (17), pp. 112—117. Available at: <https://ip-journal.ru/> (accessed: 15.02.2023).
8. Akhtamova S.S., Efits O.A. Rol' situatsionnykh zadaniy v formirovaniy professional'no-znachimykh kompetentsii samoorganizatsii i samoobrazovaniya [The role of situational tasks in the formation of professionally important competences of self-organization and self-education], *Problemy sovremenogo pedagogicheskogo obrazovaniya [The problems of modern teacher education]*, 2020, no. 66—4, pp. 14—18.
9. Masharova T.V. Razvitie pedagogicheskikh vzglyadov na sushchnost' samoobrazovaniya; samoobrazovanie kak fenomen sovremennoi otechestvennoi pedagogiki [Development of pedagogical views on the essence of self-education; self-education as a phenomenon of modern domestic pedagogy], *Obrazovatel'nyi klaster regiona, materialy Mezhhregional'noi nauchnoi konferentsii Vostochno-Evropeiskogo instituta [Educational cluster of the region : materials of the Interregional scientific conference of the East-European Institute]*, 2017, pp. 84—90.
10. Kutepova O.S., Terentii L.M. Distantionnoe obrazovanie kak metod obrazovaniya i samoobrazovaniya [Distance education as a method of education and self-education], *Professional'noe obrazovanie i obshchestvo [Professional education and society]*, 2022, no. 1 (41), pp. 209—214.
11. Medvedeva E.I., Rusakova M.V. Samoobrazovanie v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Self-education in the digital economy], *Vestnik GSGU [Vestnik (Herald) State university of humanities and social studies]*, 2020, no. 4 (40), pp. 44—51.

12. Ibragimov G.I. Didaktika tsifrovoy epokhi: k voprosu o ponyatiino-terminologicheskoy obespechenii [The Didactics of the digital age: on the question of conceptual and terminological support], *Pedagogika [Pedagogy]*, 2022, no. 6, pp. 5—12.
13. Bogoslovskii A.S., Kozlov O.A. Ispol'zovanie tsifrovyykh resursov kak pedagogicheskaya problema v aspekte samoobrazovaniya kursantov voennogo vuza [The use of digital resources as a pedagogical problem in the aspect of self-education of military cadets], *Izvestiya Baltiiskoy gosudarstvennoy akademii rybpromyslovogo flota [Izvestiya of the Baltic State Academy of the fishing fleet]*, 2022, no. 3 (61), pp. 95—100.
14. Bartsits A.I. Ispol'zovanie informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii v obrazovanii: perspektivy i ogranicheniya [The use of information and communication technologies in education: prospects and limitations], *Gosudarstvennaya sluzhba [Government Service]*, 2022, no. 4, pp. 87—96.
15. Endovitskii D.A., Risin I.E., Treshchevskii Yu.I., Rudnev E.A. Distantsionnoe obuchenie — disbalans vozmozhnostei i ugroz [Distance learning - an imbalance of opportunities and threats], *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]*, 2022, vol. 31, no. 1, pp. 89—97.
16. Korol' A.D., Vorotnitskii Yu.I. Tsifrovaya trans-formatsiya obrazovaniya i vyzovy XXI veka [Digital transformation of education and the challenges of the 21st century], *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]*, 2022, vol. 31, no. 6, pp. 48—61.
17. Klimova T.A. Soprovozhdenie samoobrazovaniya v distantsionnoi programme professional'noi perepodgotovke t'yutorov [Support of self-education in the distance learning program for professional retraining tutors], *Pedagogicheskii IMIDZh [Pedagogic IMAGE]*, 2020, vol. 14, no. 4 (49), pp. 719—728. Available at: <https://www.elibrary.ru/contens.asp?id=44746039> (accessed: 12.02.2023).
18. Pugacheva S.A., Khismatulina N.V., Malkova T.V., Telyakova I.Kh. Samoobrazovanie kak komponent nepreryvnogo obrazovaniya: mekhanizm formirovaniya samoobrazovaniya [Self-education as a component of continuing education: a mechanism for the formation of self-education], *Modern Science*, 2022, no. 4—1, pp. 362—364.
19. Konev D.B., Ovechkin V.P. Osnovaniya i usloviya formirovaniya kompetentnosti samoobrazovaniya studentov [Foundations and conditions for the formation of students' self-education competence], *Vestnik Udmurtskogo universiteta [Vestnik (Herald) of the Udmurt University]*, 2016, vol. 26, pp. 157—162.
20. Romaeva N.B., Sal'nikova O.D. Osobennosti programmno-soderzhatel'nogo obespecheniya razvitiya kompetentsii samoobrazovaniya studentov bakalavriata [Peculiarities of program and content support for the development of undergraduate students' self-education competence], *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta [Vestnik (Herald) of the North Caucasus federal university]*, 2020, no. 6 (81), pp. 182—189.
21. Kudashev A.R. Proektnyi menedzhment v organakh vlasti: nakoplenyi opyt i problemy vnedreniya [Project management in the authorities: lessons learned and problems of implementation], *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal [Economics and management: scientific and practical journal]*, 2022, no. 4 (166), pp. 68—76.
22. Konev D.B. Organizatsionno-metodicheskie usloviya formirovaniya kompetentnosti samoobrazovaniya studentov [Organizational and methodological conditions for the formation of competence of self-education of students], *Voprosy ustoichivogo razvitiya obshchestva [Issues of sustainable development of society]*, 2020, no. 3—2, pp. 803—807. Available at: <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/19581/512.pdf?sequence=1>. (accessed: 15.02.2023).
23. Babaeva E.S., Bulueva Sh.I. Professional'noe samoobrazovanie kak pedagogicheskaya problema [Professional self-education as a pedagogical problem], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya [The world of science, culture, education]*, 2018, no. 6 (73), pp. 254—255. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36807570> (accessed: 15.02.2023).
24. Volkova E.A. Yazykovoe obuchenie gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh: trebovaniya, kompetentsii, podkhody [Language training of civil servants: requirements, competencies, approaches], *Puti povysheniya effektivnosti upravlencheskoy deyatel'nosti organov gosudarstvennoy vlasti v kontekste sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya territorii, materialy V mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoy konferentsii. Donetsk [The ways to improve the effectiveness of management activities of public authorities in the context of socio-economic development of territories. The materials of the V international scientific-practical conference. Donetsk, 2021]*, 2021, pp. 235—237. Available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_47306152\\_68592507.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47306152_68592507.pdf)
25. Sinyagin Yu.V. Upravlencheskii potentsial i upravlencheskaya gotovnost': osobennosti otsenki [Managerial potential and managerial readiness: peculiarities of assessment], *Lichnost': resursy i potentsial [Personality: resources and potential]*, 2021, no. 3 (11), pp. 39—46.
26. Sinyagin Yu.V., Sheburakov I.B. Upravlencheskaya zrelost' kak integral'naya kharakteristika lichnosti rukovoditelya [Managerial maturity as an integral characteristic of a manager's personality], *Gosudarstvennaya sluzhba [Government Service]*, 2022, no. 6, pp. 82—87.

#### Информация об авторе

**Суходаева Татьяна Сергеевна** — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и инвестиций, Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: [sukhodaeva-ts@ranepa.ru](mailto:sukhodaeva-ts@ranepa.ru)

#### Information about the author

**Tatyana S. Sukhodaeva** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Economics and Investment Department, Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: [sukhodaeva-ts@ranepa.ru](mailto:sukhodaeva-ts@ranepa.ru)

Статья поступила в редакцию 29.03.2023; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 29.03.2023; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

# СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

## PAGES OF HISTORY

Развитие территорий. 2023. № 2. С. 48—54.  
*Territory Development*. 2023;(2):48—54.

Страницы истории

Научная статья  
УДК: 94(470)«1881»82—94(0.032)  
DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-48-54

### У БАТРАКСКОГО ПЕРЕВОЗА. ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКАЯ КОНТОРА В АВГУСТЕ — СЕНТЯБРЕ 1881 Г.

**Инна Евгеньевна Барыкина**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Выборгский филиал Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, Выборг, Российская Федерация, [ibarykina@mail.ru](mailto:ibarykina@mail.ru)

<sup>2</sup> Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация

**Аннотация.** В Российской империи во второй половине XIX в. освоение территорий (внутренняя колонизация) происходило в ходе стихийных переселений в поисках свободных земель. Причиной было малоземелье в центральных регионах. Правительство пыталось взять под свой контроль этот процесс. Одной из таких попыток стало учреждение переселенческой конторы в августе 1881 г. Возможности этого учреждения не совпадали с масштабом поставленной задачи. Тем не менее деятельность переселенческой конторы продемонстрировала остроту одного из ключевых вопросов внутренней политики империи и необходимость его разрешения.

**Ключевые слова:** Российская империя, переселенческая политика, переселенческая контора, самодержавие, бюрократия, реформы

**Для цитирования:** Барыкина И. Е. У Батрацкого перевоза. Переселенческая контора в августе — сентябре 1881 г. // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 48—54. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-48-54.

Pages of history

Original article

### AT THE FERRIAGE BATRAKSKY. A RELOCATION OFFICE IN AUGUST — SEPTEMBER 1881

**Inna E. Barykina**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Vyborg Branch of the Herzen State Pedagogical University of Russia, Vyborg, Russian Federation, [ibarykina@mail.ru](mailto:ibarykina@mail.ru)

<sup>2</sup> Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation

**Abstract.** In the Russian Empire in the second half of the 19th century the development of territories (internal colonization) took place in the course of spontaneous relocations in search of free land. The reason was the scarcity of land in the central regions. The government tried to put this process under its control. One such attempt was the establishment of the Resettlement Office in August 1881. Nevertheless, the activities of the Resettlement Office demonstrated the urgency of one of the key issues of the empire's domestic policy and the need to resolve it.

**Keywords:** Russian Empire, relocation policy, Relocation Office, autocracy, notes, bureaucracy, reforms

**For citation:** Barykina I.E. At the ferriage Batrasky. A Relocation Office in August — September 1881. *Territory Development*. 2023;(2):48—54. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-48-54.

2 августа 1881 г. в селе Батраки недалеко от Сызрани открылась переселенческая контора. Место было выбрано не случайно: здесь находилась перевоз через Волгу, которым пользовались переселенцы, шедшие изо всех уголков европейской части России на восток в поисках лучшей

жизни, которую они связывали с получением новых участков земли. Правительство пыталось контролировать этот процесс и управлять им. История переселенческой конторы, появившейся в первый год царствования Александра III, демонстрирует попытки власти регламентировать переселенческое движение.

Впервые переселенческий вопрос был отчетливо сформулирован в правительственной повестке в царствование Александра II, когда подходил к концу девятилетний запрет на отказ от своего надела вышедших на волю крестьян, действовавший с 1861 г. «По наследству» этот вопрос перешел к Александру III. В начале его царствования предполагалось, что окончательное разрешение переселенческого вопроса произойдет в ходе второй «сессии» совещания «сведущих людей», созванного по инициативе министра внутренних дел Н. П. Игнатьева 24 сентября 1881 г. Сменив на этом посту М. Т. Лорис-Меликова, потерпевшего в марте 1881 г. неудачу с проектом создания центрального представительного учреждения, Игнатьев предложил Александру III по сути подобную меру — приглашение экспертов для разработки законопроектов по насущным вопросам. Император, отклонивший проект Лорис-Меликова по политическим соображениям, увидел в предложении Игнатьева практическую сторону: экспертную оценку сложных внутривластных проблем. С согласия монарха первая «сессия» приглашенных экспертов в июне 1881 г. разработала «способы» и «размеры» понижения выкупных платежей, вторая — осенью 1881 г. занималась питейным вопросом, а весной 1882 г. — переселенческим. В течение второй «сессии» и должна была действовать переселенческая контора на Волге. По подсчетам чиновников, через Батраки проходило самое большое количество переселенцев в поисках лучших земель на востоке страны [1].

По замыслу правительства, с проблемами переселения, которые не были решены в предшествующее царствование, должны были успешно справиться четыре сотрудника Батрацкой переселенческой конторы: два представителя местного самоуправления — Сызранского земства (А. И. Цымбалин) и Самарского земства (Н. П. Яровой) и два чиновника — от Министерства внутренних дел (И. И. Толстой) и Министерства государственных имуществ (Ф. А. Ройев). Министерство внутренних дел телеграммой известило самарского и сызранского губернаторов об открытии 9 августа в селе Батраки переселенческой конторы. В свою очередь губернаторы поставили в известность земские губернские управы, предлагая им направить в состав конторы по одному представителю [2]. Земские деятели, которым казалось «немыслимым, чтобы члены земства участвовали без жалованья», сразу задали вопрос: «Кто за все платит?». Они хоть и разделяли представление местных жителей о необходимости учреждения переселенческой конторы, все же сетовали на то, что должны выполнять работу, которая не оплачивалась (министерства не собирались платить земцам жалованье, а сызранское и самарское земства были «не настолько заинтересованы в вопросе, чтоб тратить земские деньги на дело переселения»), поэтому без особого воодушевления отнеслись к возложенному на них поручению, полагая, что будут играть пассивную роль, «выезжая» на командированных чиновниках [2, л. 11]. Что

касается двух петербургских чиновников, то их отношение к правительственному поручению различилось: сказывалась большая разница в возрасте — Ройев в два раза старше Толстого, у него было больше житейского и бюрократического опыта, чем у выпускника юридического факультета Петербургского университета. Но И. И. Толстой направил в Сызрань сам министр внутренних дел Н. П. Игнатьев, оценивший аналитический ум и нравственные качества молодого чиновника, выделявшего честностью, порядочностью и чувством собственного достоинства\*. Уже оказавшись в Сызрани, чиновники пришли к разным выводам. И. И. Толстой полагал, что «мы слишком поздно приехали и просто задаром», «если дело неважное, то нечего тратить казенных денег на него и сберечь их для важного» [2, л. 16], «если думаешь про себя, что лишний, лучше прямо сознаться, а не стараться во что бы то ни стало отличиться и заслужить благодарность» [3, л. 16 об.]. Ройев подходил к поручению как практик, возражая Толстому, «что дела всегда достаточно найдется, что так как приказано основать контору в Батраках, то и следует основать даже если б и не было дела или его было мало» [2, л. 16].

Толстой отправился на службу в Сызрань из Петербурга, а по дороге должен был встретиться с Ройевым, ехавшим из Москвы.

Прибыв в Сызрань 8 сентября, И. И. Толстой снял лучший номер в гостинице (в номерах Сысуева) — за 2 р. 50 к. «средней величины комнату, не особенно чистую, но, как оказалось после, без клопов» [2, л. 4] — и стал ожидать приезда Ройева, от которого не было никаких вестей. Согласно Своду уставов о паспортах и беглых, хозяева гостиниц обязаны были отмечать паспорта постояльцев в полиции, поэтому половой сразу потребовал от нового постояльца «вида» — документа, удостоверявшего личность и право на передвижение. Таким документом в данном случае было командировочное свидетельство. На другой день после передачи «вида» в полицию в гостиницу к Толстому прибыли исправник и полицеймейстер, которых губернатор обязал оказывать содействие Конторе. А через день Толстому с той же целью нанес официальный визит исправляющий должность самарского исправника.

Несколько дней от чиновника Министерства государственных имуществ не было никаких известий, и Толстой, чтобы скоротать время и осмыслить происходящее (исчезновение будущего сослуживца, опытного чиновника, его очень тревожило) стал вести дневниковые записи [2]. Справиться с непростой ситуацией Ивану Ивановичу помогало ироничное отношение к происходящему, он с насмешкой описывал и свое положение,

\* И. И. Толстой был сыном министра почт и телеграфа И. М. Толстого, получившего в царствование Александра II не только этот пост, но и графский титул. Иван Иванович Толстой был близко знаком с императорской фамилией, в детстве проводил время с сыновьями Александра II, в дальнейшем пользовался поддержкой великого князя Владимира Александровича.

и окружающих. Это качество Толстого отмечали его родные и знакомые. В Сызрани перед ним раскрылись все недостатки российской бюрократической системы, описанной Н. В. Гоголем в «Ревизоре» и не претерпевшей изменений с того времени. Несмотря на близость к императорской фамилии и материальное благополучие, Толстой сформировался как человек широких передовых взглядов. Он остро переживал столкновение с несправедливостью и невежеством, бюрократическим цинизмом и чиновничьим произволом. Ирония, а иногда и сарказм, скрашивали остроту восприятия.

Ф. А. Ройев приехал в Сызрань только через три дня — ночью 12 августа. До этого времени И. И. Толстой был предоставлен самому себе. Он не мог открыть переселенческую контору, не дождавшись второго чиновника, поэтому в течение трех дней знакомился с прелестями провинциальной жизни, местными жителями и земцами, поведавшими ему о реалиях переселенческого движения.

В той же гостинице остановился и представитель самарского земства Н. П. Яровой, который утром 9 августа пришел в номер к Толстому, чтобы познакомиться с чиновником МВД. Уже вслед за ним прибыли исправник и полицеймейстер. Узнав, что открытие конторы откладывается до прибытия Ройева, они сразу же назвали все недостатки правительственного мероприятия. Во-первых, было упущено время, так как основная масса переселенцев прошла через перевоз в мае и июне. Во-вторых, создание переселенческой конторы в Батраках было нецелесообразным, поскольку «помимо того, что там не найти помещения под контору, сборным пунктом для переселенцев служат не Батраки, а Сызрань, через которую все неминуемо проходят и где значительная часть продает своих лошадей и скот и следует далее по железной дороге, другая часть действительно направляются на Батрацкий перевоз» [2, л. 5 об.]. Эти настроения разделял и представитель сызранского земства А. И. Цимбалин.

После приезда Ройева в Сызрань 12 августа все сотрудники переселенческой конторы отправились в Батраки искать помещение, в котором могло бы расположиться это учреждение. Предупреждение сызранских блюстителей порядка и опасения земцев оправдались. «Долго выбирали, но наконец остановились на довольно большой избе за 15 р. в месяц на три месяца» [2, л. 16 об.]. Помещение, в котором нужно было не только работать, но и жить, оказалось маленьким и неудобным: сотрудники конторы должны были делить его с хозяевами. Поэтому, несмотря на приобретенную в Сызрани домашнюю утварь, Ройев, как старший, решил не переезжать в Батраки под благовидным предлогом: из столицы не прибыл копировальный пресс, заказанный на заводе Сан-Галли (его привезли только 22 августа). Как метко заметил И. И. Толстой, Ройеву «просто не хочется жить в клоповнике, и он отдаляет по возможности приятный момент» [2, л. 19 об.]. Это нежелание разделяли и остальные. Позже они решили «учредить в Батраках только дежур-

ство поочередно одного из членов, а Контору оставить в Сызрани» [2, л. 23]. Для канцелярии конторы 26 сентября было снято помещение в номерах Кормана (№ 9) за плату 1 р. 25 к. в сутки, а с 7 ноября нанята квартира из трех жилых комнат и особого помещения для смотрителя в доме агронома Николая Ивановича Гейнрихсона за 17 р. 50 коп. в месяц [3, лл. 20—20 об.].

13 августа сотрудники занимались покупкой домашних мелочей, причем потратили на это казенные деньги, поскольку «справедливость требует, чтобы казна заплатила за вещи первой необходимости, когда она посылает чиновников в полудикие страны» [2, л. 17 об.]. Ройев настоял, чтобы все финансовые дела конторы вел Толстой. Несмотря на свою молодость, Иван Иванович был человек рассудительным и практичным. Рано оставшись без родителей, он привык считать деньги и педантично относился к финансовым вопросам. Толстой открыл в сызранском отделении Волжско-Камского банка счет переселенческой конторы и вел приходно-расходную книгу, копию которой сохранил (и которая отложилась в архивном деле в Отделе рукописей РНБ) [3].

14 и 15 августа чиновники писали рапорты своим министрам. У них уже была информация для отчета. Во время поездки в Батраки, «во время пребывания в избе поймали первого переселенца». И. И. Толстой записал в дневнике: «При обходе села мы опрашивали крестьян, много ли видали переселенцев, каковы они и т. п. Говорят, прошло через перевоз 4000 (перевозчик сам записывал) подвод. Я спросил, можно ли считать средним числом 5 человек на подводу; сказали, что смело можно, так как ни на одной подводе меньше 3х человек не бывает, а часто их до 9<sup>ти</sup> чел. на подводу. Говорят, что народ все богатый (у иного привязано к телеге 5,6 лошадей) и трезвый, за все платит наличными деньгами; водки совсем не пьют и в кабаки не заходят» [2, лл. 17—17 об.]. Ройев и Толстой по-разному оценивали целесообразность учреждения переселенческой конторы. Если Ройев был «в восхищении от рапортов — мы де новаторы, на нас будут указывать как на пример гражданской доблести и т. п.», то Толстой написал Д. И. Воейкову, правителю Канцелярии Министерства внутренних дел, «что наше торчание здесь, как кажется пока, пустой де извод казенных денег» [2, лл. 21—21 об.].

Как опытный бюрократ, Ройев занялся в первую очередь бумаготворчеством. Как саркастически заметил Толстой, в копировальном прессе Ройев «видел спасение России». Меньше чем за неделю переселенческая контора выпустила пятьдесят исходящих писем. А 22 августа И. И. Толстой отметил в записках: «Беда с Ройевым! Пишет напропалую отношения и распоряжения. Ему страшно нравится роль начальства.

А то, что Контора выпустила 150 исходящих за 2 недели, радуется его, как ребенка. И этот человек возмущается чиновничеством!» [2, л. 26 об.].

На следующий день Толстой оставил еще одну запись по тому же поводу: «Для писания бумаг

потребовался уже второй писарь, который взял гектографировать 50 отношений с чем-то. Ройев в восторге» [2, л. 27 об.].

Правительственные верхи всеми силами старались сдерживать переселенческое движение. Власть опасалась распространения идеи дарового наделения крестьян землей, поэтому в правительственном сообщении об открытии переселенческой конторы говорилось: «Отстраняя, по возможности, нерасчетливое стремление к переселениям, правительство ставит себе задачей — допускать переселения лишь в случаях крайней, ничем неустрашимой в том нужды, предоставляя передвижение переселенцев преимущественно их собственным силам, но облегчая им приискание свободных земель и помогая в разных непредвиденных невзгодах, встречаемых ими на пути своего следования» [4, с. 1]. Поэтому Толстому приходилось исправлять неточности, допущенные Ройевым в циркуляре уездным исправникам, например заменить фразу «Цель Конторы оказывать материальную помощь переселенцам во время их движения» на слова правительственного сообщения: «Контора помогает переселенцам в непредвиденных невзгодах» и прибавить: «Контора никоим образом не имеет в виду поощрять переселения» [2, л. 27].

Кроме того, Толстой решил проконсультироваться по поводу содержания циркуляра в Министерстве внутренних дел и 12 августа написал Воейкову: «Прилагаемый циркуляр предполагается разослать 140 уездным исправникам. Вследствие или прирожденной нерешительности или вследствие неопытности, я не решаюсь подписать этой бумаги без специального на то разрешения графа Николая Павловича. Комментировать документ мне кажется излишним, так как мотивы и цель его достаточно выяснены в нем самом. Моя подпись для его действительности смотря по обстоятельствам может быть необходима или совершенно не нужна. Так как циркуляр предположен к рассылке на днях, то не откажите в интересах дела телеграфировать Ваш ответ в том или другом смысле» [5, л. 5].

Толстой не собирался внушать переселенцам ложных надежд и старался всеми силами «умерять поэтический пыл Ройева», который «всем встречным и поперечным мужикам рассказывал, что мы де присланы Царем доставлять такие земли, каких хороших никто не видал, переселенцам и чтобы они говорили всем встречным, что открыта де Контора в Сызрани, которая всем денег даст и т. п. Я, чтоб уменьшить впечатление его рассказов, должен был подтрунивать над ним, спрашивая, хорош ли сбыт продуктов на новых местах, станем ли мы помогать людям, имеющим сотни в карманах и т. п.» [2, л. 26—26 об.].

В инструкции переселенческой конторы было сказано, что сотрудники должны регистрировать переселенцев и собирать о них сведения: «из какой губернии, уезда и селения они идут, что везут с собою (разумея имущество чисто хозяйственное и средства к передвижению), есть ли между ними мастеровые, как-то: кузнецы, бондари, плотники

и иные, какой характер местности, где они прежде жили (лесной или степной), какой род хозяйства велся ими на родине, что побудило их переселиться, каким наделом пользовались и какая часть сельского общества переселяется, имеют ли они определенное сведение о том, куда идут, не посылали ли родные ходоков и не подготовили ли покупку или аренду земли, в какое время надеются достигнуть места назначения, не придется ли зимовать дорогой, из скольких душ состоит каждая партия переселенцев (мужчин и женщин особо), какого пути держатся к месту поселения, в каком, по-видимому, находятся состоянии переселенцы в отношении здоровья и средств к прокормлению» [6].

На основании инструкции были отпечатаны анкеты для переселенцев, которые заполняли сотрудники конторы [7]. Переселенцы шли из черноземных губерний: Курской, Черниговской, Полтавской, Тамбовской, Рязанской и Воронежской, Самарской, указывая в анкетах в качестве причины малоземелье. Среди переселенцев встречались латыши и эстонцы. Социальный состав был разнообразен: крестьяне, мещане, казаки, отставные солдаты. В качестве конечного пункта переселенцы называли Восточную и Южную Сибирь. Поначалу часть из них возвращалась обратно, но постепенно число вернувшихся уменьшилось. Возможно, потому, что они уходили все дальше и дальше от Волги, в основном оседая в Томской губернии.

Переселенческая контора также должна была знакомить переселенцев с правилами о переселении, выдавая им на основании заявления печатные экземпляры.

Сотрудники переселенческой конторы должны были содействовать перемещению нуждающихся переселенцев по железной дороге или водным путем. И. И. Толстой направил в Управление Оренбургской железной дороги официальный запрос о том, по какой таксе перевозится имущество переселенцев, их повозки и лошади: по обычной или пониженной? (Ранее Управление извещало контору, что сами переселенцы покупают билеты по низкой цене.) И «не найдет ли возможности Управление дороги в будущем году понизить эту таксу» («как это предполагает сделать Управление Сызранско-Моршанской дороги») [8, л. 1]. Чтобы добиться этого, в октябре Ф. А. Ройеву пришлось совершить поездку в Моршанск и Пензу по приглашению Управления железной дороги «для соглашения и установления правил перевозки переселенцев по уменьшенному тарифу» [3, л. 14].

Что касается водного пути, то на запрос Толстого Нижегородская контора Пароходного общества «Кавказ и Меркурий» сообщила, «что было движение переселенцев в настоящем году из Нижнего до Самары, причем с них взималось за проезд плата по 2 р. с взрослого и по 1 р. с ребенка (что составляет половинную плату против обыкновенного тарифа. Перевозились также повозки и лошади» [9, л. 1 об.].

В обязанности сотрудников переселенческой конторы входил также поиск земель в Самарской губернии, на которые можно было бы поместить переселенцев. С этой целью они совершали поездки по округе. Так, в августе в Самарскую губернию ездил Яровой для осмотра земли, предложенной к переселению помещиком Возницким [7, л. 1]. 11 сентября в Николаевском уезде Самарской губернии побывал Толстой, не доехав пятидесяти верст до Уральска. Он увидел, что цивилизация еще не затронула эту местность, где «многие хаты выстроены из того же кизяка, которым жители отапливают их». Увиденное убедило его в непригодности этих земель для переселения: «Бедные крестьяне тут более, чем где-либо в зависимости от неба — есть дождь — есть хлеб, нет его — жри кизяк» [10, с. 12].

У местной сызранской интеллигенции и помещиков были свои теории относительно переселенческой политики. Управляющий отделением Волжско-Камского банка Нагаткин поделился с Толстым своей теорией. «Он находит, что, хотя учреждение контор, в виде центральных пунктов, где бы сосредотачивались все сведения о переселении, и крайне полезно, невозможно возложить на одни конторы собирание этих сведений, полагая, что, если движение мало-мальски увеличится, такое собирание будет совершенно неосуществимо. Он думает, что эту обязанность следовало бы возложить на особых агентов, преимущественно в местах отправления переселенцев, а также их поселения. Он предлагает для этой цели воспользоваться услугами членов общества Красного Креста, которые разбросаны в настоящее время по всей России, причем, по его убеждению (он сам член Общ. Кр. Кр.), они везде с удовольствием возьмутся безвозмездно способствовать добру делу переселения. Самое способствование он считает необходимым, не боясь слишком большого наплыва сразу, когда все дело будет находиться под контролем не одной конторы, а нескольких сотен, может быть тысяч добровольных агентов. Напротив, учреждение одной конторы, с ассигнованной для помощи суммой, он считает неминуемым поводом к громадному наплыву переселенцев; этому наплыву, по его мнению, контора никакой своей осторожностью и бережливостью не воспрепятствует. Впрочем, насчет громадного увеличения наплыва переселенцев, как только узнают, что есть хоть какая-нибудь помощь, все здесь согласны и не видят средства избежать его. Нагаткин говорил мне, что правительство неминуемо, по его мнению, должно принять на себя дело переселения в тех размерах, которые потребует действительная жизнь. Он на выселении строит собственную теорию урегулирования владения общественной землей, которой думает спасти Россию от всех зол, обрушающихся Запад. Его теория очень остроумна и кажется почти „осуществимой утопией“.

Он совершенно основательно видит в общинном землевладении много хороших, но много и невыгодных условий. В числе вторых первое

место-де занимает необходимость при настоящем положении частых перенаделов. Это, очевидно, не способствует приложению труда крестьянами к улучшению качества земли, так как он никогда не может быть уверен в том, что когда-либо воспользуется этим улучшением. Поэтому земля крестьян остается вечно малопродуктивной, а при приращении народонаселения и само количество земли окажется недостаточным (что уже и теперь во многих местах заметно). Чтоб избежать этих последствий общинного землевладения, он находит один только исход — принудительное выселение. Вот его проект. Для каждой отдельной дачи, состоящей в общинном землевладении, установить нормальное число потребных для ее обработки рабочих рук. Весь излишек должен быть обязательно выселен. Вся земля должна быть разделена между остающимися общинниками, причем каждый надел должен оставаться в постоянном и наследственном пользовании отдельных членов общины. С нарождением нового поколения пользоваться наделом имеет право только такое число крестьян, которое первоначально установлено как нормальное для данной поверхности земли. Затем весь излишек обрабатывается в безземельных батраках. Эти батраки могут работать как на общину, так и на стороне, но с тем, чтобы известный % заработка откладывалось в кассу общества в виде страховой премии. Когда сумма премии эта достигнет известных размеров, батраку предоставляется право вытребовать их от общества и приобрести у казны участок земли в указанных правительством местах на праве собственности, причем могут быть образуемы и новые самостоятельные общества...» [2, лл. 12 об.—14 об.].

Сам Толстой считал, что переселения всегда существовали и «были задержаны еще отменой Юрьева дня и доказывают отчасти, что крестьяне наши еще полуномады (т. е. полукочевники. — *И. Б.*)» [2, л. 28].

В записках И. И. Толстого ярко описаны образы переселенцев и попытки сотрудников переселенческой конторы выполнить возложенное на них поручение и решить на месте переселенческий вопрос. Запись 16 августа 1881 г.: «...Исправник привел к нам 2х переселенцев, возвращающихся обратно; у одного из них украли близ Сызрани лошадь, он не знал, куда деваться. Мы с Яровым поехали выбирать ему лошадь на базаре. Черт знает какие лошади; наконец остановились на одной — просят 45 рублей, мы торговались, как жида; наконец сели в экипаж и объявили, что больше 37 рублей не дадим: уступили. Оба переселенца были измождены до крайности — кожа да кости. Я спросил у другого (солдат Туркестанского батальона), на какие средства он идет; говорит — Христовым именем; мы ему выдали 10 рублей; бросился в ноги. Вечером собрались на гулянье в городском саду (пущен фейерверк и прыгали гимнасты). Только что вышли из гостиницы — нам навстречу 8 подвод с переселенцами (к каждой подводе по 2 лошади, а у иных и 3 привязаны).

Стали расспрашивать; оказались курские; возвращаются из Тобольской губернии; идти домой не хочется. Мы сказали им, что они могут получить от нас землю близко, что мы чиновники от правительства, присланные расспрашивать переселенцев и наделять землю нищих из них. <...> Третьего дня еще прошла партия в 12 повозок, которая, очевидно, ускользнула от нашего внимания» [2, л. 22].

17 августа: «Утром в 9 часов приехал к нам Цимбалин, но переселенцев еще не было; мы послали их разыскивать. Пришло 4 человека. Пока говорили им, что их поселят на отличной земле, что наделят не по ревизским душам, а по наличным, они были очень довольны, но как только я сказал, что им придется выкупать землю и, на их вопрос, чем они будут жить пока, предложил им работать (Цимб. сказал, что работы можно найти много) они стали чесать у себя за затылком, хотя на все и согласились. Решено поселить их в Самарской губ. и послать для обозрения земли Ярового. Они обещались возвратиться к нам через час или два, считав сколько в их отряде наличных душ. По их уходе мы пошли в Управу для получения открытых листов от земства. Пока они писались, побывали на мировом съезде (дела были пустяшные); возвратившись, писали донесения министрам.

Часов в 5<sup>th</sup> Цимбалин предложил пойти разузнать о переселенцах, которые к нам не возвращались, говоря, что может они убежали от нас; я думал, как он. Ройев смеялся над нами. Придя на базар, узнали, что они часов уже 6 как уехали... Вот-те бабушка!» [2, лл. 23—24].

19 августа: «Утром, как только проснулся, сказали мне, что меня ждет переселенец. Я вышел к нему, оказалось, что очень толковый отставной фельдфебель. Потом пришел Цимбалин и мы пошли с ним вдвоем опросить переселенцев на месте их стоянки: оказались вполне разорившимися — мы помогли 15 рублями (на 13 человек, из которых один ребенок недель 2х, 3х)» [2, л. 25].

21 августа: «Утром приходили латыши просить земли на 50 семейств в Самарской губ. В 11 часов выехали в Батраки. Там провели весь день до 8 часов вечера. Расспрашивали у всех о переселенцах. Вот уже 4 дня ни один не прошел. Ходили на станцию. Там узнали, что в Батраках село свыше 1000 человек взрослых (21 р. 50 к. за семейство с повозкой до Оренбурга). <...> Ошарашил мужик, везший нас на лодке, который рассказал в подтверждение моих слов, что он говорил с тремя переселенцами, проходившими в разное время через Батраки, и оставившими дома — один 100 дес. собственной земли, другие два — по 70 дес.!» [2, лл. 25 об.—26 об.].

На этом описания переселенцев в записках И. И. Толстого заканчиваются, в сентябре он оставил карандашную заметку «4<sup>го</sup> 3 партии переселенцев» [2, л. 29].

4 сентября 1881 г. И. И. Толстой перестал вести записки, а в конце октября, очевидно, вернулся в Петербург. Расширить представление о деятельности переселенческой конторы и самого

И. И. Толстого позволяют документы и письма, которые он сохранил и которые вместе с записками 1881 г. были переданы его внучкой Л. И. Толстой в Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (фонд 781).

О дальнейшей деятельности переселенческой конторы можно узнать из приходно-расходной книги, где имеется запись о получении денег в приход конторы от 1 декабря 1881 г. О том, что контора действовала в начале следующего года, свидетельствует заявления крестьян Черниговской и Полтавской губерний в «переселенческую комиссию», помеченные 10 января 1882 г., с просьбой снабдить их правилами о переселении, «место переселения, почву земли и воды хозяйства, равно известить нас на какой идет подъем переселенцев с места жительства до села Батраков и от сего села к месту поселения, и выдаются или нет на месте поселения пособия для обзаведения и какие именно» [11], «в которой губернии какой надел земли и какое именно будет назначено правительством пособие или льгота при передвижении с настоящего места жительства на вновь указанное, так и по прибытии на оное» [12].

В 1884 г. деятельность переселенческой конторы правительственные круги сочли неэффективной, и вместо конторы на пути следования переселенцев и в районы их водворения было командировано несколько чиновников.

В феврале 1882 г. открылась вторая «сессия» совещания «сведущих людей», где И. И. Толстой был делопроизводителем. Весной 1882 г. «сведущие люди» выработали несколько проектов правил о переселении, которые затем были переданы в МВД. Их дальнейшая судьба оказалась в руках министра внутренних дел Д. А. Толстого. Несмотря на стремление министра решить этот вопрос, делу был дан привычный бюрократический ход. Проект правил о переселении сначала рассматривался в совещании министров в присутствии Александра III, а затем комиссией под председательством В. К. Плеве. Лишь спустя семь лет был утвержден закон 13 июля 1889 г., фактически повторявший весьма умеренные правила 10 июля 1881 г., при этом предложения «сведущих людей» учтены не были.

Деятельность переселенческой конторы в Сызрани наглядно показала остроту переселенческого вопроса и необходимость его решения. При этом силами четырех человек, двое из которых работали на общественных началах, справиться с масштабной задачей не представлялось возможным. В общении сотрудников конторы с переселенцами проявилось желание последних получить от правительства всю возможную помощь и поддержку, но при этом как можно меньше контактировать с его представителями. Крестьяне всеми возможными способами избегали «постановки на учет» и стремились незамеченными перебраться на другой берег Волги. В контору обращались лишь совсем неимущие переселенцы, у которых не было другого выхода.

Неудачный опыт был учтен в следующее царствование, когда П. А. Столыпин по-иному подошел к решению этой задачи, отказавшись от бытовавшего в правительственных верхах во вто-

рой половине XIX в. представления о нецелесообразности предоставления крестьянам дарового надела из фонда казенных земель.

#### Список источников

1. Барыкина И. Е. Государственное управление России второй половины XIX века (особые формы и специальные институты). СПб. : Нестор-История, 2018.
2. Толстой И. И. Дневниковые записи. 11—31 августа 1881 г. // Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 567.
3. Приходно-расходная книга Переселенческой конторы // Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 26.
4. Правительственный вестник. 1881. № 181. 18 (30) авг.
5. Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 658.
6. Инструкция Переселенческой конторе // Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 25.
7. Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 31.
8. Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 27.
9. Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 657.
10. Ананьич Б. В. И. И. Толстой и Петербургское общество накануне революции. СПб. : Лики России, 2007. 175 с.
11. Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 29.
12. Отдел рукописей Российской национальной библиотеки (ОР РНБ). Ф. 781. Д. 30.

#### References

1. Barykina I.E. Gosudarstvennoe upravlenie Rossii vtoroi poloviny XIX veka (osobyie formy i spetsial'nye instituty) [Public administration in Russia in the second half of the 19th century (special forms and special institutions)]. St. Petersburg, Nestor-Istoriya, 2018.
2. Tolstoy I.I. Dnevnikovye zapisi. 11—31 avgusta 1881 g. [Diary notes. August 11-31, 1881], *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 567.
3. Prikhodno-raskhodnaya kniga Pereselencheskoi kontory [Income and expenditure book of the Resettlement Office], *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll.781, fol. 26.
4. *Pravitel'stvennyi vestnik [Government vestnik (Herald)]*, 1881, no. 181, 18 (30) avg.
5. *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 658.
6. Instruktsiya Pereselencheskoi kontore [Instructions to the Resettlement Office], *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 25.
7. *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 31.
8. *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 27.
9. *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 657.
10. Anan'ich B.V. I.I. Tolstoy i Peterburgskoe obshchestvo nakanune revolyutsii [I. I. Tolstoy and St. Petersburg society on the eve of the Revolution]. St. Petersburg, Liki Rossii, 2007, 175 p.
11. *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 29.
12. *Otdel rukopisei Rossiiskoi natsional'noi biblioteki (OR RNB) [The department of manuscripts of the Russian National Library (OR RNB)]*, coll. 781, fol. 30.

#### Информация об авторе

**Барыкина Инна Евгеньевна** — доктор исторических наук, доцент, заведующий кафедрой филологического и социально-гуманитарного образования ЛОИРО, профессор кафедры гуманитарного образования Выборгского филиала Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, Выборг, Российская Федерация, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории гуманитарно-аксеологических основ государственной службы, Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: ibarykina@mail.ru

#### Information about the author

**Inna E. Barykina** — Doctor of History Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Philological and Socio-Humanitarian Education of LOIRO, Professor of the Department of Humanitarian Education of the Vyborg branch of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, Vyborg, Russian Federation, leading researcher of the research laboratory of humanitarian and axeological foundations of public service, Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: ibarykina@mail.ru

Статья поступила в редакцию 14.03.2023; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 14.03.2023; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

# ГОСУДАРСТВО И ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО, ИДЕОЛОГИЯ И ПОЛИТИКА

## STATE AND CIVIL SOCIETY, IDEOLOGY AND POLITICS

Развитие территорий. 2023. № 2. С. 55—61.  
*Territory Development*. 2023;(2):55—61.

Государство и гражданское общество, идеология и политика

Научная статья  
УДК: 35.351  
DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-55-61

### ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО АППАРАТА

**Валентина Анатольевна Дудникова**

Правительство Новосибирской области, Новосибирск, Российская Федерация, dva@nso.ru

**Аннотация.** В статье анализируются подходы к пониманию государственного аппарата с точки зрения эффективности его функционирования. Методологической основой современных исследований этого вопроса стала социологическая теория Макса Вебера, выделившего атрибутивные характеристики бюрократической системы как наиболее эффективной формы управления. Рассматривается эволюция предложенных им идей в процессе развития общества в целом и государственного аппарата в частности. Отмечаются важные аспекты в подходах к оценке эффективности, которые необходимо учитывать в практическом применении.

**Ключевые слова:** государственный аппарат, механизм государственного управления, бюрократия, эффективность

**Для цитирования:** Дудникова В. А. Трансформация взглядов на эффективность государственного аппарата // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 55—61. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-55-61.

State and civil society, ideology and politics

Original article

### TRANSFORMATION OF VIEWS ON THE EFFECTIVENESS OF THE STATE APPARATUS

**Valentina A. Dudnikova**

Government of the Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russian Federation, dva@nso.ru

**Abstract.** The article analyzes the approaches to the understanding of the state apparatus from the point of view of the efficiency of its functioning. The methodological basis of modern studies is the sociological theory of Max Weber, who highlighted the attributive characteristics of the bureaucratic system as the most effective form of government. The evolution of his proposed ideas in the process of development of society in general and the state apparatus in particular is considered. Important aspects in the approaches to efficiency evaluation, which should be taken into account in practical application, are noted.

**Keywords:** state apparatus, mechanism of public administration, bureaucracy, efficiency

**For citation:** Dudnikova V.A. Transformation of views on the effectiveness of the state apparatus. *Territory Development*. 2023;(2):55—61. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-55-61.

Государственный аппарат, будучи социальным институтом, менялся по мере развития общества под влиянием его запросов, потребностей и интересов. И чем сложнее становились общественные отношения, тем более сложными и многоаспектными становились задачи, стоящие перед властью. Наиболее высокоорганизованным типом государственного управления немецкий социолог М. Вебер считал бюрократический/государственный аппарат («government bureaucracy»).

По М. Веберу, бюрократия («bureaucrasy») — это новая организационная форма, появившаяся в западном обществе во второй половине XIX в., в основе которой лежит не харизма правителя или традиция, а рациональное начало, ценности закона, логики, эффективности и разума [1].

Такие организации свое существование объясняли не преданностью и уважением, либо лояльностью и историческими причинами, а основой «легально» принятых законов и правил. В свою очередь, эти законы и правила показали свою эффективность (и доказали свою легитимность)

благодаря последовательному, рациональному и методичному расчету необходимых для достижения поставленных целей средств.

Действия бюрократии ориентированы на решение конкретных проблем, поэтому выводы делаются исходя из выбора наиболее эффективных, предсказуемых и просчитываемых поступков. А соответственно, бюрократический (государственный) аппарат лишается личных, иррациональных и эмоциональных аспектов.

Вебер отметил три ключевые особенности бюрократических структур. Во-первых, бюрократии обладают формальной и строгой иерархией. Во-вторых, бюрократии тщательно, продуманно и рационально распределяют собственный труд. В-третьих, бюрократии используют формальные, четкие, постоянные правила для принятия решений. Существует возможность создавать новые правила, но и они формируются на основе старых правил и принятых решений.

Главная цель бюрократии — максимизация эффективности. М. Вебер фактически рассматривает бюрократический аппарат в качестве крайне эффективной организационной формы управления, чему способствуют беспристрастность принятия решений и стабильность административной структуры.

Однако исследователь отмечал и негативные свойства бюрократических структур: стремление навязывать чрезмерный контроль сотрудникам, так называемую «железную клетку». Кроме того, М. Вебер опасался, что бюрократия может стать самоцелью, а не средством служения обществу и государственным интересам.

В дальнейшем эта мысль получила свое развитие в работах других авторов. Так, американский социолог Р. Мертон полагал, что бюрократия способствует «смещению целей» и это является ее главным недостатком. В случае уникальных ситуаций, которые довольно часто происходят в управленческих структурах, бюрократия воспринимала их как рутину, пытаясь применять формальные правила и процедуры, что приводило к негативному результату действий [2].

Английские исследователи Т. Бёрнс и Г. Сталкер обратили внимание на то, что высокобюрократизированные организации имеют повышенную сопротивляемость к любого рода изменениям. Строгая иерархия, контроль и стремление к эффективности приводят к тому, что члены любого бюрократического аппарата активно поддерживают полное самопроизводство и активно стремятся избегать перемен [3]. Поэтому любые новые идеи не находят широкого интереса со стороны бюрократии.

Еще один недостаток бюрократического аппарата обнаружил А. Гоулднер. Он отмечает стремление бюрократии к «минимально приемлемой эффективности» [4]. Оказалось, что члены бюрократических систем не стремятся проявлять инициативу, вместо этого следуя существующему распорядку на минимально приемлемом уровне.

В современной литературе бюрократический аппарат критикуется с точки зрения поведенческих теорий. А. Джаркаси считает, что личность до конца из бюрократии убрать не получилось: восприятие, установки, мотивации и знания, которыми участники бюрократического аппарата обладают вне выполнения своих функций, обязанностей и ответственностей в рамках государственной службы, продолжают влиять на принимаемые решения. Более того, в системе существуют люди, умеющие «играть по правилам», обманывая систему и получая дополнительную власть за счет людей, номинально обладающих более высоким положением в организации, на деле же не способных «играть по правилам» [5].

Для подробного изучения бюрократического поведения крайне необходимо понимание фигур, вовлеченных в бюрократический аппарат. Так, два идентично выстроенных бюрократических механизма могут вести себя совершенно не одинаково, если бюрократическая среда, в которой находятся эти фигуры, будет отличаться и станет причиной иного индивидуального поведения.

С. Саранги полагает, что на текущий момент подход к контролю бюрократического аппарата должен заключаться в повышении качества, ценности, инновативности, гибкости членов данной структуры — ее отдельных частей [6].

В своем (несостоявшемся) выступлении, посвященном столетию смерти М. Вебера, Д. Грюно обозначил текущее состояние веберовской теории бюрократии. Он дает современное определение бюрократии как «постоянно расширяющемуся процессу решения общественных проблем». Грюно отмечает, что никогда государственный аппарат не влиял на общество так, как он влияет в наши дни [7].

В. Шлуктер усматривает причины этого явления в процессе индустриализации, которая привела к небывалому ранее средоточию полномочий в руках госаппарата. Кроме того, значительно расширилась общественная ответственность, что было связано с государственной необходимостью в больших объемах промышленной рабочей силы [8].

Кроме того, важно отметить, что в последние сто лет значительно усилилась взаимозависимость политики и экономики. Если в режимах прошлого противоречие политического и экономического не давало развиваться государственному аппарату, ограничивая распространение различных форм бюрократии, то сейчас между этими двумя теоретическими категориями прослеживается не только концептуальное, но и структурное сходство.

Еще в XX в. М. Вебер обнаруживает некую схожесть между «капиталистическими способами производства» и «рациональной бюрократической властью». Именно поэтому развитие государственного аппарата как способа решить возникающие перед государствами проблемы не стало угрозой для экономики, а происходило во

взаимодействии с развитием экономических процессов. Эта новая взаимозависимость между государством и частной экономической инициативой привела к тому, что феномен бюрократии даже не стал ограничивать себя государственным сектором, вместо этого «захватив» все возможные формы организации деятельности.

Однако в последнее время все чаще на Западе со стороны научного сообщества слышны голоса недовольства и неудовлетворенности существующими интерпретациями теорий бюрократического аппарата. Под краеугольным камнем современного государства все чаще понимают справедливость, и идеи об «отстраненном бюрократическом механизме» не всегда укладываются в подобные теории. Звучат призывы к смещению направленности исследований государственного аппарата в сторону более глубокого осмысления связи бюрократических практик и идей социальной маргинализации. Так, Т. Дж. Кэтлоу [9], Р. Ходсон [10] и другие ученые все чаще утверждают, что «веберовская теория бюрократического аппарата исчерпала себя, социальные науки нуждаются в фундаментально пересмотренной теории бюрократии, способной понять и описать негативные черты государственного аппарата» [11].

В схожем ключе В. Дас и Д. Пул заявляют, что важно осознавать и анализировать, каким образом бюрократические практики «проходят через наши повседневные жизни, в особенности те, что на задворках человеческого внимания», потому что «государство невозможно без тех форм неразборчивости и беспорядка, что существуют на его задворках» [12].

Несмотря на все рассматриваемые недостатки, бюрократический аппарат продолжает оставаться одним из наиболее распространенных способов управления государством, поэтому его изучение продолжает оставаться одним из основных способов анализа государственного управления в принципе.

Крайне важной представляется необходимость поиска корректной оценки эффективности государственного (бюрократического) аппарата, где под эффективностью мы подразумеваем не только компетентность в выполнении ожидаемых функций, но и способность выполнить что-то с наименьшими затратами времени и усилий.

Растущий социально-экономический интерес к государственному аппарату как поставщику услуг для населения вызвал оживление в исследовательских трудах в контексте эффективного распределения ресурсов и усилий в организациях государственного сектора. Вот что об этом пишет Ф. Педрая-Чапарро: «Более эффективный государственный сектор стал универсальной целью, имеющей центральное значение в социально-экономической политике» [13]. Значительное увеличение важности государственного аппарата в экономической политике приводит к тому, что внимание правительственных кругов все чаще сосредоточивается на этой сфере государственно-

го управления, поиске мер улучшения эффективности работы государственного аппарата. Внедрение частных методов управления, таких как децентрализация, использование показателей эффективности, клиентоориентированность и т. д., составляют то, что известно как новое государственное управление.

Хотя предоставление социальных услуг государством стало заметным явлением лишь в современную эпоху, после появления национальных государств, тем не менее важно отметить, что дебаты о социальных функциях правительств имеют глубокую историю. Еще Вебер понимал суверенное независимое властное государство как национальное, либерально-демократическое, обеспечивающее персональные свободы.

Большинство существующих высказываний на эту тему Т. Бесли делит на две группы [14]. Одни исследователи подчеркивают факт того, что государственный аппарат действует в общественных интересах, и предлагают различные стратегии, которые государство может использовать для дальнейшего улучшения жизни своих граждан. Другие видят в деятельности государственного аппарата лишь частный интерес. Правительство, по мнению этих исследователей, представляется лишь центром накопления ренты путем сбора налогов, которые затем используются властью имущими в собственных интересах.

Итоговой целью рассмотренных эмпирических поисков в данной области стала попытка «измерить относительную эффективность различных организаций, представляющих схожие (или одинаковые) государственные услуги» [13].

Ф. Педрая-Чапарро с коллегами в своих работах рассматривает несколько методов измерения этой эффективности: первый подход подразумевает выборное изучение отдельных показателей эффективности для понимания поведения государственного аппарата, второй подход формирует «общий индекс» для комплексного вычисления эффективности деятельности государственного аппарата.

Следовательно, первый метод определяет локальные показатели эффективности, в то время как второй относится к глобальным показателям эффективности.

Трудности измерения данных показателей могут быть связаны с тем фактом, что государственный сектор в отличие от частных компаний «производит товары и услуги, которые предоставляются либо бесплатно, либо по цене, которая не определяется рыночным путем». Кроме того, следует отметить «неторгуемый характер товаров и услуг» [13], предоставляемых государственным аппаратом.

Внутренние проблемы государственного аппарата, связанные с различными политическими манипуляциями при предоставлении населению соответствующих товаров и услуг, нечеткое определение характера прав собственности приводят к тому, что участники государственных отношений крайне неосторожно используют

имеющиеся ресурсы. Влияет и отсутствие конкуренции, «монополистический характер общественного производства» [15]. Это дает право Б. Кангу утверждать, что «распределение государственных ресурсов регулируется политическим процессом, который обычно не следует ценовому рыночному механизму» [16].

Поэтому неудивительно встречать в научной литературе утверждения о неэффективности государственного аппарата, будь то полиция, сфера образования, здравоохранения или судебная система. А. Чонг находит причины этого в «более низких требованиях, более низком уровне человеческого и физического капитала, более низком уровне технологии и более плохом управлении» [17].

Находятся причины и в отсутствии стимулов, надзора и мониторинга, когда дело касается государственного аппарата. Такие симптомы общей «болезни» обнаруживают в своей работе экономисты Н. Блум, Д. Ван Ринен и Р. Садун [18].

Служащие государственного аппарата, или бюрократы, находятся под основным ударом критики, когда речь идет о неэффективности государственного сектора и его организаций [19]. С точки зрения политической науки исследование государственного аппарата будет сосредоточено на том, в какой степени эффективное или неэффективное использование ресурсов может быть связано с конкретной управленческой деятельностью представителей государственного аппарата.

Следовательно, эффективное и неэффективное распределение ресурсов для предоставления населению соответствующих товаров и услуг будет рассматриваться через призму решений, принимаемых бюрократами.

Однако вопрос эффективности уходит на второй план, когда речь идет о политических решениях. Здесь встает вопрос о реализации потенциала государственного аппарата, который определяется способностью государственной бюрократии на практике осуществить то или иное политическое решение правительства.

Реализация управленческих решений выступает одной из важнейших функций государственного аппарата. Процесс управления включает в себя ряд взаимосвязанных действий, которые выполняются в определенном порядке для достижения конкретных целей. Эти действия формируют структурированную систему управленческих процедур, включая сбор информации, ее обработку и аналитические процессы, которые в совокупности способствуют достижению малых промежуточных целей. В конечном счете эти процедуры объединяются, образуя общий процесс управления [20].

Успех процесса управления зависит от различных факторов, таких как эффективное планирование, четкая коммуникация, мотивированные сотрудники и оптимальное использование технологий и ресурсов. Эффективные процессы управления позволяют организациям преодо-

левать трудности, принимать обоснованные решения и достигать своих целей более эффективно.

В научной литературе до сих пор продолжается обсуждение концептов, так или иначе связанных с влиянием государственного потенциала на развитие и могущество государства. Практически общее мнение заключается в том, что сильные и способные на выполнение собственных решений государства обладают наибольшими перспективами долгосрочного развития. Об это пишут И. В. Минакова, Е. И. Быковская и другие исследователи [21], Ю. К. Машунин и И. А. Машунин [22], а также многие другие авторы.

Но данная концепция становится все менее полезной для понимания эффективности деятельности государственного аппарата по мере того, как происходит уход от широкого макроисторического взгляда к обсуждению конкретных бюрократий, реформ и принятых решений.

Связано это с тем, что при рассмотрении бюрократического потенциала в целом государственный аппарат воспринимается как единый организм, реализующий четко определенный политический выбор, в то время как реально существующие бюрократии состоят из множества действующих лиц, приводящих государственный аппарат в действие.

В то время как условный потенциал бюрократии по реализации политики может быть эквивалентен ее фактическим результатам в простейшем случае, когда единый агент реализует четко определенный политический выбор в меру своих возможностей, доминирующей чертой реально существующих бюрократий является то, что они состоят из множества действующих лиц и управляются ими. Другими словами, это коллектив, состоящий из множества акторов с собственными предпочтениями и стимулами [23]. От удовлетворения данных предпочтений, реализации стимулов и будет зависеть итоговый результат деятельности аппарата.

Поэтому политические решения правительства не будут реализованы в виде однозначного приказа одного политического руководителя, а будут являться нестабильной, постоянно меняющейся волей коллективного выбора всех участников бюрократического аппарата [24].

И если об отдельных людях можно сказать, что они поступают эффективно или неэффективно, то государственный аппарат, являясь коллективным субъектом, в лучшем случае может быть оценен в условном, предварительном формате.

Соответственно, анализ таких вопросов, как эффективность государственного аппарата, реализации избранной политики, реформ и политических действий, будет также носить весьма условный характер.

Потенциал же государственного аппарата в таком случае оказывается не более чем удобным обозначением для сложного ряда факторов, определяющих, получится ли реализовать конкретную

политическую волю в данном конкретном случае или нет, а также каким именно образом это может быть реализовано.

Как же тогда подходить к этому вопросу с научной точки зрения? М. Дж. Уильямс полагает, что просто замены эффективности государственного аппарата на другой термин будет недостаточно [25], потому что в таком случае реальные концептуальные проблемы останутся не рассмотренными, а ученые сосредоточатся на семантике. Вместо этого он предлагает несколько (невыключающих) подходов.

Во-первых, исследования организационной эффективности и реформ должны быть явно связаны с тем фактом, что государственный аппарат является коллективным субъектом, на который влияние может оказать сразу несколько акторов.

Во-вторых, анализ обязательно должен учитывать те непредвиденные обстоятельства и специфику реализации политики, которые не укладываются в традиционные конструкции и существующие парадигмы.

Наконец, как отмечает в работе над этой темой Т. Мкандавире, следует тщательно проводить различие между фактическими действиями и гипотетическим потенциалом. Результаты фактических действий на самом деле можно оценить в контексте эффективности, в то время как обобщения предполагаемых возможностей всегда будет спекулятивным [26].

Таким образом, важно помнить, что на эффективность государственного аппарата могут влиять в том числе и различные внешние факторы, такие как политическая и экономическая среда, в которой он функционирует. Появившаяся на современном этапе развития политической науки критика теории Вебера позволила расчистить пространство для появления новых подходов и теорий к вопросу оценки эффективности государственного аппарата, однако то влияние, которое работы М. Вебера оказали на современную политическую науку, переоценить нельзя, а его концепции, посвященные государственному управлению, продолжают существовать и реализовываться на практическом уровне.

#### Список источников

1. Вебер М. Теория социальной и экономической организации. Нью-Йорк : Изд-во Оксфордского университета, 1947.
2. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. М. : АСТ: АСТ МОСКВА : ХРАНИТЕЛЬ, 2006. 873[7] с.
3. Burns T., Stalker G. M. The Management of Innovation. London, 1961.
4. Gouldner A. W. Patterns of Industrial Bureaucracy Free Press of Glencoe, Glencoe, Ill, 1954.
5. Jarkasih A. The Influence of Bureaucracy Apparatus' Behaviour to Service Quality of Land Certificate (Study at the Land Office of Majalengka, West Java) // Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal). 2021. Vol. 4, no. 2. P. 2286—2297.
6. Sarangi S., Slembrouck S. Language, bureaucracy and social control. Routledge, 2014.
7. Grunow D. Max Weber and the bureaucratic organization: a perpetual challenging concept // Max Weber 100 year death conference, Hangzhou.
8. Schluchter W. I. The paradox of rationalization: on the relation of ethics and world // Max Weber's Vision of History. University of California Press, 1979. P. 11—64.
9. Catlaw T. J. Fabricating the people: Politics and administration in the biopolitical state. University of Alabama Press, 2007.
10. Hodson Randy, Teresa A. Sullivan. The social organization of work. Cengage Learning, 2012.
11. Томас Ш., Герт А. Старые понятия-новые проблемы: социология Макса Вебера в свете актуальных вызовов // Социологическое обозрение. 2017. Т. 16, № 2. С. 198—217.
12. Anthropology in the Margins of the State / V. Das et al. // PoLAR: Political and Legal Anthropology Review. 2004. Vol. 30, no. 1. P. 140—144.
13. Pedraja-Chaparro F., Salinas-Jiménez J., Smith P. C. Assessing public sector efficiency: Issues and methodologies // Available at SSRN 2018855. 2005.
14. Besley T. Principled agents?: The political economy of good government. Oxford University Press on Demand, 2006.
15. Потехин В. Н. Новое качество государственного управления в условиях перехода на инновационный способ развития общественного воспроизводства // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности. 2020. С. 163—171.
16. Kang B. G. Frontier education production functions and the sources of public education inefficiency. State University of New York at Binghamton, 1998.
17. Letter grading government efficiency / A. Chong et al. // Journal of the European Economic Association. 2014. Vol. 12, no. 2. P. 277—298.
18. Bloom N., Sadun R., Van Reenen J. Do private equity owned firms have better management practices? // American Economic Review. 2015. Vol. 105, no. 5. P. 442—446.
19. Erkoç T. E. Bureaucracy and Efficiency // Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance / A. Farazmand ed. (Cham: Springer, 2017). 2017. P. 1—7.
20. Лаврова А. П. Технология выработки, принятия и реализации управленческих решений // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № 57. С. 118.
21. Государственное управление современным социально-экономическим развитием: мифы и реальность / И. В. Минакова и др. // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 2. С. 124—129.
22. Машунин Ю. К., Машунин И. А. Исследование, прогнозирование развития экономики, промышленности и формирование бюджета государства в условиях цифровой экономики // Цифровизация экономических систем: теория и практика. 2020. С. 221—250.

23. Gibbons R., Henderson R. Relational contracts and organizational capabilities // *Organization science*. 2012. Vol. 23, no. 5. P. 1350—1364.
24. Shepsle K. A. Congress is a “they,” not an “it”: Legislative intent as oxymoron // *International Review of Law and Economics*. 1992. Vol. 12, no. 2. P. 239—256.
25. Williams M. Beyond state capacity: Bureaucratic performance, policy implementation and reform // *Journal of Institutional Economics*. 2021. No. 17(2). P. 339—357. doi:10.1017/S1744137420000478.
26. Mkandawire T. ‘State Capacity, History, Structure, and Political Contestation in Africa’ / in M. Centeno, A. Kohli, and D. Yashar (eds.), *States in the Developing World*. Princeton: Princeton University Press, 2017. P. 184—216.

### References

1. Veber M. *Teoriya sotsial'noi i ekonomicheskoi organizatsii* [The theory of social and economic organization]. New York, Publ. Oksfordskogo universiteta, 1947. (in Russ.)
2. Merton R. *Sotsial'naya teoriya i sotsial'naya struktura* [Social theory and social structure]. Moscow, ACT, ACT MOS-KVA, KhRANITEL", 2006, 873[7] p.
3. Burns T., Stalker G.M. *The Management of Innovation*. London, 1961.
4. Gouldner A.W. *Patterns of Industrial Bureaucracy* Free Press of Glencoe, Glencoe, Ill, 1954.
5. Jarkasih A. The Influence of Bureaucracy Apparatus' Behaviour to Service Quality of Land Certificate (Study at the Land Office of Majalengka, West Java), *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 2021, vol. 4, no. 2, pp. 2286—2297.
6. Sarangi S., Slembrouck S. *Language, bureaucracy and social control*. Routledge, 2014.
7. Grunow D. Max Weber and the bureaucratic organization: a perpetual challenging concept, *Max Weber 100 year death conference*. Hangzhou.
8. Schluchter W.I. The paradox of rationalization: on the relation of ethics and world, *Max Weber's Vision of History*. University of California Press, 1979, pp. 11—64.
9. Catlaw T.J. *Fabricating the people: Politics and administration in the biopolitical state*. University of Alabama Press, 2007.
10. Hodson Randy, Teresa A. Sullivan. *The social organization of work*. Cengage Learning, 2012.
11. Tomas Sh., Gert A. Starye ponyatiya-novye problemy: sotsiologiya Maksa Vebera v svete aktual'nykh vyzovov [Old concepts, new problems: Max Weber's sociology in the light of current challenges], *Sotsiologicheskoe obozrenie [Sociological Review]*, 2017, vol. 16, no. 2, pp. 198—217.
12. Das V. et al. Anthropology in the Margins of the State, *PoLAR: Political and Legal Anthropology Review*, 2004, vol. 30, no. 1, pp. 140—144.
13. Pedraja-Chaparro F., Salinas-Jiménez J., Smith P.C. Assessing public sector efficiency: Issues and methodologies, Available at SSRN 2018855, 2005.
14. Besley T. *Principled agents? The political economy of good government*. Oxford University Press on Demand, 2006.
15. Potekhin V.N. Novoe kachestvo gosudarstvennogo upravleniya v usloviyakh perekhoda na innovatsionnyi sposob razvitiya obshchestvennogo proizvodstva [The new quality of public administration in the transition to an innovative way of development of social reproduction], *Prioritetnye napravleniya innovatsionnoi deyatel'nosti v promyshlennosti [Priority areas of innovation in industry]*, 2020, pp. 163—171.
16. Kang B.G. *Frontier education production functions and the sources of public education inefficiency*. State University of New York at Binghamton, 1998.
17. Chong A. et al. Letter grading government efficiency, *Journal of the European Economic Association*, 2014, vol. 12, no. 2, pp. 277—298.
18. Bloom N., Sadun R., Van Reenen J. Do private equity owned firms have better management practices? *American Economic Review*, 2015, vol. 105, no. 5, pp. 442—446.
19. Erkok T.E., Farazmand A. (ed.) *Bureaucracy and Efficiency*, *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance (Cham: Springer, 2017)*, 2017, pp. 1—7.
20. Lavrova A.P. Tekhnologiya vyrabotki, prinyatiya i realizatsii upravlencheskikh reshenii [Technology of development, adoption and implementation of management decisions], *Izvestiya Mezhdunarodnoi akademii agrarnogo obrazovaniya [Izvestia of the International academy of agrarian education]*, 2021, no. 57, pp. 118.
21. Minakova I.V. et al. Gosudarstvennoe upravlenie sovremennym sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem: mify i real'nost' [State management of modern socio-economic development: myths and reality], *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava [Vestnik (Herald) of the Altai academy of economics and law]*, 2019, no. 2, pp. 124—129.
22. Mashunin Yu.K., Mashunin I.A. Issledovanie, prognozirovaniye razvitiya ekonomiki, promyshlennosti i formirovaniye byudzheta gosudarstva v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Research, forecasting the development of the economy, industry and state budgeting in a digital economy], *Tsifrovizatsiya ekonomicheskikh sistem: teoriya i praktika [Digitalization of economic systems: theory and practice]*, 2020, pp. 221—250.
23. Gibbons R., Henderson R. Relational contracts and organizational capabilities, *Organization science*, 2012, vol. 23, no. 5, pp. 1350—1364.
24. Shepsle K.A. Congress is a “they,” not an “it”: Legislative intent as oxymoron, *International Review of Law and Economics*, 1992, vol. 12, no. 2, pp. 239—256.
25. Williams M. Beyond state capacity: Bureaucratic performance, policy implementation and reform, *Journal of Institutional Economics*, 2021, no. 17(2), pp. 339—357. doi:10.1017/S1744137420000478.
26. Mkandawire T. ‘State Capacity, History, Structure, and Political Contestation in Africa’ / in M. Centeno, A. Kohli, and D. Yashar (eds.), *States in the Developing World*. Princeton, Princeton University Press, 2017, pp. 184—216.

**Информация об авторе**

**Дудникова Валентина Анатольевна** — первый заместитель руководителя администрации — руководитель Департамента организации управления и государственной гражданской службы администрации Губернатора Новосибирской области и Правительства Новосибирской области, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: dva@nso.ru

**Information about the author**

**Valentina A. Dudnikova** — First deputy head of the administration, Head of the Department of organization of management and civil service, Administration of the Governor and Government of the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: dva@nso.ru

Статья поступила в редакцию 20.12.2022; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 20.12.2022; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

# ТЕРРИТОРИЯ: ФАКТЫ, ОЦЕНКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

## TERRITORY: FACTS, ASSESSMENT, PROSPECTS

Развитие территорий. 2023. № 2. С. 62—71.  
*Territory Development*. 2023;(2):62—71.

Территория: факты, оценки, перспективы

Научная статья  
УДК: 330.356(73)  
DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-62-71

### МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ США

**Валерий Николаевич Минат**

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П. А. Костычева, Рязань, Российская Федерация,  
minat.valera@yandex.ru

**Аннотация.** Прогнозирование социально-демографического развития американских трансграничных регионов как сложных открытых мезотерриториальных систем, исторически и функционально основанных на усилении разнообразного взаимодействия между США и соседними странами (Мексикой и Канадой), носит актуальный и практически значимый характер при проектировании изменений системы расселения указанных территорий. На основе единого системного и мезоэкономического пространственно-временного моделирования, использованного в настоящей работе, автор совместил методы многомерного анализа, линейного программирования, корреляционных расчетов и другие, адекватные методологии и методике социально-демографического прогноза. По результатам эмпирического исследования подтвердились гипотезы о возможности постепенного перерастания в ближайшее десятилетие демо-этнокультурной турбулентности в системе расселения трансграничных территорий юго-запада США, граничащих с Мексикой, в начальную стадию регионализации, вызванного прогнозируемым усилением миграции из латиноамериканских стран; о повышении дисбаланса и пространственного неравенства, снижающего оптимизацию в соотношении трудоспособного населения; в условиях нового технологического уклада; о возрастании роли взаимного влияния населенных пунктов трансрегиональных регионов США, составляющих материально-территориальную основу системы расселения. Результаты регрессионного моделирования перспективного изменения количественных показателей естественного и механического роста населения конкретного пункта, имеющего свой ранг в системе расселения трансграничного региона США, показали, что качественный характер и направление динамики элементов (объекты, процессы, среда, проекты) социально-демографического развития зависят от величины городского центра, соседних населенных пунктов и субурбанизированных зон и взаимодействия между ними.

**Ключевые слова:** мезоэкономика развития, мезоэкономическое моделирование, социально-демографическое моделирование, социально-экономическая система мезорегионального уровня, система расселения трансграничных регионов США, населенные пункты, демо-этнокультурная турбулентность, регионализация

**Для цитирования:** Минат В. Н. Моделирование социально-демографического развития в системе расселения трансграничных регионов США // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 62—71. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-62-71.

Territory: facts, assessment, prospects

Original article

### MODELING OF SOCIO-DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT IN THE SETTLEMENT SYSTEM OF CROSS-BORDER REGIONS OF THE U.S.A.

**Valery N. Minat**

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan, Russian Federation, minat.valera@yandex.ru

**Abstract.** The prediction of socio-demographic development of American transboundary regions as complex open mesoterritorial systems, historically and functionally based on the strengthening of diverse interaction between the United States and neighboring countries (Mexico and Canada), is relevant and practically significant in the design of changes in the settlement system of these territories. On the basis of unified system and meso-economic spatio-temporal modeling used in the present work, the author combined methods of multivariate analysis, linear programming, correlation calculations and others, adequate to the methodology and technique of socio-demographic forecasting. According to the results of an empirical study,

hypotheses were confirmed about the possibility of a gradual escalation in the next decade of demographic and ethno-cultural turbulence in the settlement system of the trans-border territories of the southwestern United States bordering Mexico into the initial stage of regionalization caused by the projected increase in migration from Latin American countries; about an increase in imbalance and spatial inequality, reducing optimization in the ratio of the able-bodied population; in the conditions of a new technological order; on the increasing role of mutual influence of settlements of trans-regional regions of the USA, which form the material and territorial basis of the settlement system. The results of regression modeling of prospective changes in quantitative indicators of natural and mechanical population growth of a particular locality that has its rank in the settlement system of a cross-border region of the USA have shown that the qualitative nature and direction of dynamics of elements (objects, processes, environment, projects) of socio-demographic development depend on the size of the city center, neighboring settlements and suburbanized zones and the interactions between them.

**Keywords:** mesoeconomics of development, mesoeconomic modeling, socio-demographic modeling, socio-economic system of the meso-regional level, the system of settlement of cross-border regions of the United States, settlements, demography, ethno-cultural turbulence, regionalization

**For citation:** Minat V.N. Modeling of socio-demographic development in the settlement system of cross-border regions of the U.S.A. *Territory Development*. 2023;(2):62—71. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-62-71.

## Введение

В структуре широко используемых вариантов взаимосвязанных моделей анализа и прогнозирования регионального воспроизводства значимое место на протяжении многих десятилетий занимает система *социально-демографических моделей*, тесно связанная прежде всего с социально-экономическим моделированием, а также с моделями управления научно-техническим прогрессом (НТП) и инновационным развитием. Еще советские академические исследования отличались глубокой и всесторонней обоснованностью системного характера соотношений структурных элементов интегрированного процесса общественного воспроизводства (ИПОВ) — выделением «системообразующего ядра» на региональном уровне [1]. При этом процесс прогнозирования и проектирования территориальных систем неизменно включал в композицию базовых отношений (помимо прочих элементов) население и трудовые ресурсы в обоснованных границах некой целостной территории [2]. Преемственное расширение теоретико-методологического аппарата системной экономической теории и соответствующего моделирования, объектом исследования которых выступают, в частности, регион или иная территориальная система, позволило в рамках пространственно-временного подхода выделить в иерархии систем категорию постоянно развивающейся *социально-экономической системы мезорегионального уровня* [3 ; 4]. Неодинаковая выраженность характеристик локализованности указанных систем в пространстве-времени позволяет выявлять доминирующую в них средовую, процессную, проектную или объектную сущность. Типологизация на основе соотношений системообразующих сочетаний указывает на принципиальное различие в функциях конкретных типов систем, отличающихся, с одной стороны, многоуровневой иерархичной внутренней структурой, а с другой — двойственностью, выраженной во взаимодействии внутреннего наполнения и ближайшего окружения системы. Кроме того, ретроспективный, современный и, что особенно важно, перспективный анализ содержания экономической деятельности с позиции как реальности, так и моделирования, имеющего целью познание развития человека в будущем, ставит

во главу угла человеческий труд (причем, несомненно, квалифицированный и творческий), носителем которого в рамках некой целостной территории выступает население с его не только материальными, но и еще более интенсивно развивающимися духовными потребностями.

Представленные положения, несомненно, обогащают теорию и методологию мезоэкономического анализа, моделирования и прогнозирования социально-демографического развития целостной территории, имеющей как региональный, так и трансрегиональный пространственно-временной характер общественной и экономической эволюции и определенный генотип территории, способствующие формированию процессов, объектов, проектов и сред в некой колее, детерминирующей характер и особенности модернизационных процессов. В этом состоит социально-экономический аспект управления территориальной системой. Не менее важно, на наш взгляд, попытаться спроектировать организацию специфического пространства во времени, поскольку это выступает уже в качестве планировочного аспекта управления, предполагающего рационализацию использования как уже аккумулированных внутри системы, так и потенциальных ресурсов, перспективно определяемых при межсистемном взаимодействии. Выбор объектом настоящего исследования *социально-демографического развития*<sup>1</sup> конкретных территориальных систем мезоуровня как совокупностей прогнозируемых элементов (сред, процессов, объектов и особенно проектов) не случаен, так как указанное развитие охватывает весь комплекс взаимодействий и институтов. Так, в социальной системе важное место отводится пространственным структурам, обеспечивающим жизнедеятельность самого населения. Основу формирования таких структур составляют территориальные/пространственные элементы экономического (производительного) характера. В рам-

<sup>1</sup> В рамках системной и мезоэкономической парадигм под *социально-демографическим развитием* автор понимает не только количественное изменение численности населения, но и вызванное им качественное расширение многообразия возможностей социально-экономической системы мезоуровня в целом и выступающей ее территориальной основой *системы расселения* в частности, а также элементов указанных систем — *населенных пунктов* с присущей им иерархией и пространственно-временной соподчиненностью.

ках территориальных социально-экономических систем мезоуровня первичными элементами выступают *населенные пункты, формирующие каркас системы расселения* и одновременно являющиеся материально-пространственной основой для организации доминирующего объема производительных сил (полностью локализуя передовые знаниеемкие сферы и сектора хозяйства) — экономико-технологического базиса развития регионального/урботерриториального социума. Наиболее значимые населенные пункты выступают не просто местом концентрации основных фондов реального капитала (не говоря уже о фиктивном капитале). Сложные иерархичные высокоурбанизированные структуры, в соответствии с современным пониманием категории «место» в теории экономического пространства [5], с одной стороны, выступают материальной территориальной основой проблемных узлов и противоречий социально-экономической модернизации, а с другой — являются средоточием реальных инструментов решения прикладных задач развития. Спецификой обладают *трансграничные социально-экономические системы* (регионального либо трансрегионального — агломерационно-урбанистического<sup>1</sup> или мегарегионального<sup>2</sup> пространственного свойства), отличающиеся от *приграничных систем* особым режимом функционирования и регулирования, обеспеченным по линии развитой межгосударственной инфраструктуры и перемещения населения [6].

### Обзор литературы и выдвижение гипотез

В разработку положений моделирования ретроспективных и прогнозных тенденций социально-демографического развития целостных территорий внесли свой вклад ученые разных стран, научных дисциплин и направлений. Определив *предмет настоящего исследования* как социально-демографическое развитие в *системе расселения трансграничных регионов* (ТГР) Соединенных Штатов Америки<sup>3</sup>, прогнозируемое к 2030 г.,

<sup>1</sup> С позиций мезоэкономического исследования пространственного развития трансграничные территории представляются в качестве преимущественно *процессных систем*, хотя, несомненно, одновременно не исключают пропорции иных типов систем (по Г. Б. Клейнеру). Так, в США они выступают и как *объектные системы*, состоящие из административно-территориальных единиц, в том числе штатов — субъектов Американской федерации и учетно-статистических единиц — метрополитенских статистических ареалов (МСА). Трансграничные территории могут изучаться и в качестве *средовых систем*, обладающих нормативно-правовыми отношениями, и *проектных систем* в рамках экономического федерализма и государственного программирования.

<sup>2</sup> Термин «*мегарегион*» довольно прочно закрепился в профессиональном языке. В частности, мегарегионы США, которых специалисты выделяют 11, представляют собой пространственно обширные совокупности соседствующих агломераций с прилегающей сельской местностью. Они обладают сходством окружающей среды и историко-культурной общности, связаны единой инфраструктурой. В пространстве мегарегионов происходит активный обмен трудовыми поездками и потоками товаров, услуг и информации, поэтому они имеют сходные перспективы социально-экономического развития.

<sup>3</sup> Полный перечень, состав и характеристика ТГР США, конкретизирующих *объект настоящего исследования*, пред-

отметим особо значимые результаты фундаментальных и прикладных работ американских ученых (экономистов, демографов, географов и урбанистов) по данной проблематике. В обобщающем фундаментальном исследовании Д. Асемоглу в рамках разнообразного инструментария анализа экономического роста и связанных с ним задач развития, опираясь на идею Г. Беккера о необходимости не только количественного увеличения потомков, но и непрямого качественного (образовательного, квалификационного) роста последующих поколений [9], выстраивает методiku моделирования социально-демографического развития [10]. Этот аспект непременно учитывается в прогнозировании социально-демографического развития ТГР США, концентрирующих не только значительную часть населения, но и социально значимых институтов развития в рамках урбанизированной и субурбанизированной территорий [11]. Помимо сверхурбанизации, оказывающей прямое влияние как на качественный рост населения [12], так и на формирование новых форм маргинализации и девиации городского социума [13], американские ученые исследуют актуальные миграционные процессы населения. Последние вызывают практический интерес с позиции моделирования дуальной экономики и конкурентных преимуществ при проведении в жизнь общественных норм и технологий [14 ; 15]. Современный и перспективный сектор городской экономики США представляется крайне подверженным влиянию мигрантов, которое наиболее многопланово (вплоть до поляризации населения и его последствий) проявляется именно в ТГР. Указанными авторами замечена закономерность, при которой дуализм социально-экономического развития в США определяется постоянно усиливающимся перетоком населения с территориями с преобладанием традиционных секторов хозяйственной деятельности в урбанизированные регионы с постепенным доминированием знаниеемких сфер производства и услуг [16]. При этом диффузия инноваций и технологий идет в значительной мере в обратном направлении, постепенно затухая при продвижении от урбанизированного ядра ТГР США к его расселенческой периферии. Несомненно, что указанные закономерности наиболее четко могут быть отслежены именно в ТГР страны, где наиболее остро встают проблемы избытка рабочей силы и изменения общественных норм, влияющие на социально-экономическое развитие в условиях накопления ин-

ставлен в: [7], где дано их описание в соответствии с принципами Ассоциации регионального планирования США [8]. На юго-западе страны США, граничащим с Мексикой, выделены ТГР, носящие официальные названия: Южная Калифорния (*Southern California*), Аризонский солнечный коридор (*Arizona Solar Corridor*) и Побережье Мексиканского залива (*Gulf Coast*). Между Соединенными Штатами и Канадой (двигаюсь с тихоокеанского запада на приатлантический северо-восток) выделяются Каскадия (*Cascadia*), Великие озера (*Great Lakes*) и Северо-восточный (*Northeast*) ТГР.

формации [15] и усиления процессов регионализации в США [17]<sup>1</sup>.

В рамках настоящего исследования нами формулируется следующая цель — при помощи необходимых и достаточных элементов и систем мезоэкономического моделирования осуществить прогнозирование социально-демографического развития ТГР США на перспективу до 2030 г.

Достижение поставленной цели осуществляется в рамках *системы расселения*, понимаемой как территориальная совокупность населенных пунктов, находящихся в пространственно-временном взаимодействии (под воздействием известных агломерационных эффектов), обусловленном материально-вещественными связями населения, включая его естественное движение и миграцию. Прогнозируемое изменение тех или иных элементов мезотерриториальной системы, каждый из которых обладает множеством параметров ( $x^r, x^s$ ), в рамках конкретного ( $r$ -го или  $s$ -го) населенного пункта характеризует объекты, процессы, среды и проекты социально-демографического развития. При этом математическим выражением степени социально-демографического и социально-экономического влияния крупных населенных пунктов (ядер агломераций,  $r$ ) на средние и мелкие поселения ( $s$ ), находящиеся в прямой зависимости от величины отклонения значений  $i$ -й характеристики  $l$ -го подмножества параметров этих поселений, может служить запись (в общем виде)

$$[\Delta x_{il}^{rs}] = [x_{il}^r] - [x_{il}^s]. \quad (1)$$

Взаимодействие определенных подмножеств параметров населенных пунктов характеризует функциональную сторону структуры мезотерриториальной системы, ее жизнедеятельность и перспективное развитие.

На описанной выше теоретико-методологической основе нами формулируются следующие гипотезы.

*Первая.* Наблюдаемые объективные закономерности естественного и механического движения населения ТГР США способствуют их дальнейшей социально-демографической регионализации в условиях начавшейся турбулентности регионального развития урбанизированных территорий страны.

*Вторая.* Экономический, культурный и этнодемографический факторы регионального развития, воздействующие на перспективную каче-

ственную динамику населения ТГР США в перспективе до 2030 г., зависят от величины городского центра, соседних населенных пунктов и субурбанизированных зон, подчиняясь той же тенденции к изменению в пространстве-времени, что и процесс количественного роста населения.

### Методика исследования

Сложная организация любой системы, включая территориальную систему мезоуровня, даже при относительно небольшом, в сравнении с построением экономико-технологических и финансовых моделей [21], количестве прогнозируемых показателей в рамках социально-демографического моделирования, тем не менее требует для достижения поставленной задачи последовательного использования целого ряда методов, подходов и приемов. Многие из них, благодаря мезоэкономическому характеру моделирования, можно успешно сочетать, несмотря на нерешенные методологические вопросы по разделению сфер экономической демографии и экономики народонаселения [22].

Расчет прогнозной/перспективной численности населения традиционно осуществляется при помощи *методов многомерного анализа* (корреляционного и регрессионного)<sup>2</sup> закономерностей демографического развития и расселения. Исходя из наличия двух основных направлений формирования и роста/деградации населенных пунктов в системе расселения американских МСА, формирующих мегарегионы США, составляющие социально-экономическую и расселенческую основу ТГР — естественного и механического (миграционного) движения населения, перспективные расчеты определяют *уравнения регрессии*, характеризующие зависимость величины прироста/убыли населения от совокупности неких факторов. Поставленной выше задаче, на наш взгляд, в наибольшей степени соответствуют уравнения следующего вида:

$$E_j = \sum_{i=1}^n b_i x_{ij}; \quad M_j = \sum_{k=1}^m b_k y_{kj}, \quad (2)$$

где  $E_j, M_j$  — величины соответственно естественного и механического прироста/убыли населения в  $j$ -м периоде;

$b_i, b_k$  — коэффициенты регрессии, отражающие изменение величины соответствующего прироста населения под влиянием конкретного ( $i$ -го или  $k$ -го) фактора на единицу;

$x_{ij}, y_{kj}$  — конкретный фактор, влияющий в рамках  $j$ -го периода на естественный или механический прирост населения соответственно;

$n, m$  — число соответствующих факторов, используемых в уравнении регрессии.

Перспективные значения показателей  $x_i$  и  $y_k$  устанавливаются на основе *анализа рядов дина-*

<sup>1</sup> Так, современный американский исследователь из Нью-Йорка, отмечая турбулентный характер взаимодействия различных уровней власти в США в 2020 г., апеллирует к практической проверке жизнеспособности модели общественного федеративного устройства страны, выявляющей «тонкие звенья» социально-демографического развития на региональном уровне и уровне отдельных штатов [18]. Заметим, что автор настоящей статьи в ряде своих работ приходит к аналогичному выводу о развитии процессов демо-этнокультурной турбулентности в Американской федерации XXI столетия, в пространственно-временном континууме которой выявляются регионы страны, вполне эволюционировавшие до стадии начального этапа регионализации [19; 20].

<sup>2</sup> Статистической основой служат открытые данные Бюро переписи населения США. При этом важно соблюдение адекватности и корректности интерпретации результатов моделирования, а следовательно, возможной практической ценности прогнозов и рекомендаций, полученных на их основе.

мики, позволяющих рассчитать прирост/убыль населения за  $j$ -й период времени, включающий 1, 2, ...,  $t$  лет в перспективном периоде:

$$\sum_{j=1}^t E_j = \sum_{j=1}^t \sum_{i=1}^n b_i x_{ij}; \quad \sum_{j=1}^t M_j = \sum_{j=1}^t \sum_{k=1}^m b_k y_{kj}. \quad (3)$$

Перспективная численность населения на период времени  $t$  ( $H_t$ ) определяется по формуле

$$H_t = H_0 + \sum_{j=1}^t (M_j + E_j), \quad (4)$$

где  $H_0$  — базовая численность населения.

Ключевой в настоящем исследовании является проблема прогнозирования динамики лиц трудоспособного возраста в общем количестве населения ТГР США к 2030 г. Здесь выделяются два аспекта. Помимо количественного демографического среза лиц трудоспособного возраста [23], важно дать правильный прогноз качественной составляющей (уровня знаний и квалификации) трудового потенциала исследуемых территорий на соответствие требованиям структурных изменений американской экономики в сторону зниженности и реиндустриализации. Как показали проведенные автором исследования, качественный срез в значительной мере определяется этно-расово-демографическим фактором естественного и миграционного прироста как в целом по стране [24], так и в региональном разрезе [19], особенно в границах ТГР [20 ; 25].

На основе открытых данных Бюро трудовой статистики США за длительный период времени, включающих рассчитанный коэффициент дожития ( $P_x^t$ ) на каждый последующий  $t + 1$ -й год, мы определяем возможный состав населения определенного возраста (исключая детей) по формуле

$$S_x^t P_x^t = S_{x+1}^{t+1}, \quad (5)$$

где  $S_x^t$  и  $S_{x+1}^{t+1}$  — численность женщин определенной возрастной группы соответственно на начало и конец  $t$ -го года.

Причем по каждой возрастной группе учитываются:

— во-первых, уровень образования, квалификация, состояние и условия предыдущей занятости, самоидентификация в культурном пространстве и гендерное самоопределение и т. д.;

— во-вторых, соотношение естественного (включая идентификационные признаки возрастных групп женщин рождающего контингента при их этно-расовом самоопределении) и механического (миграционного) прироста/убыли населения на начало каждого расчетного года.

На основе указанных характеристик определяется ожидаемая численность и вероятная струк-

тура трудоспособного населения ТГР США в разрезе МСА к 2030 г.

Полученные результаты являются базой для ответа на вопрос: обеспечивает ли расчетная численность трудоспособного населения ТГР США потребность в трудовых ресурсах исследуемых территорий в перспективе до 2030 г.? Однако обоснованно ответить на поставленный вопрос представляется возможным с помощью методов *линейного программирования*<sup>1</sup>. С использованием определенного переходного коэффициента можно определить величину оптимальной численности населения ТГР США на указанную перспективу ( $H'_t$ ) по формуле

$$H'_t = V_{opt} \varepsilon \frac{100}{100 - H'_{dis}}, \quad (6)$$

где  $V_{opt}$  — величина трудовых затрат, заимствованная из официальных данных Бюро трудовой статистики США в разрезе определенных отраслей экономики (с учетом прогнозирования среднеотраслевой динамики производительности труда [26]), имеющих перспективы развития в рамках исследуемых территорий;

$\varepsilon$  — переходной коэффициент, чел.-дни;

$H'_{dis}$  — численность нетрудоспособного населения (*disabled population*).

Появляется возможность сравнения двух величин  $H_t$  и  $H'_t$ , рассчитанных разными методами и представляющих вариативность соотношений, при каждом из которых используются различные инструменты *селективной (избирательной) государственной региональной политики* (ГРП) США:

— в случае  $H_t \geq H'_t$ , с одной стороны, возникает необходимость обеспечения сбалансированности потребности и наличия трудовых ресурсов<sup>2</sup>, а с другой стороны, прогнозируется оказание влияния на темп изменения социально-экономических факторов с целью замедления процессов миграционного прироста;

— в случае  $H_t \leq H'_t$  прогнозируется либерализация ГРП в отношении развития культурных, этнических, демографических и расселенческих процессов, несмотря на их турбулентный характер.

Эффективность вариативных подходов может быть рассчитана на 10-летнюю перспективу с использованием любого из общепризнанных критериев экономической эффективности: темпов прироста ВРП, расхода на личное потребление, значения индекса человеческого развития [7 ; 25].

Заключительным важным аспектом предпринятого прогноза выступает не просто учет урбоориентированности системы расселения США, а оценка динамики расстояния между формирующимися, существующими и быстро растущими

<sup>1</sup> Как правило, типовые модели задачи линейного программирования содержат ограничения по трудовым ресурсам, которые в конкретном выражении показывают суммарную величину труда, задействованного в процессе воспроизводства.

<sup>2</sup> В свете решения задачи линейного программирования (в особенности при большой разности величин) изменяется характер ограничения или величина свободного члена уравнения.

ми/деградирующими населенными пунктами в рамках агломераций (статистически это выражается в изменении структуры МСА). Изменение численности и структуры населения в зависимости от конкретных факторов, как правило, выражается не функционально, а корреляционной связью. Поэтому в основу составления модели нами положены *корреляционные методы расчетов*, отражающие количественную связь между показателями роста (сальдо) населения и главными факторами.

В общем виде модель перспективного изменения показателей естественного и механического прироста/убыли населения  $i$ -го населенного пункта, имеющего свой ранг в конкретной системе расселения, представлена уравнениями множественной регрессии:

$$\Delta E_i = a_1 \Delta e(R_{i0}) + a_2 \Delta e(R_{ij}) + a_3 \Delta e(Q_0) + a_4 \Delta e(Q_j) + a_5 \Delta e\left(\frac{v_i}{v_0}\right), \quad (7)$$

$$\Delta M_i = b_1 \Delta m(R_{i0}) + b_2 \Delta m(R_{ij}) + b_3 \Delta m(Q_0) + b_4 \Delta m(Q_j) + b_5 \Delta m\left(\frac{v_i}{v_0}\right), \quad (8)$$

где  $\Delta E_i$  и  $\Delta M_i$  — соответственно естественный и механический (миграционный) прирост населения  $i$ -го населенного пункта, %;

$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  и  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$  — коэффициенты множественной регрессии, характеризующие количественную зависимость/взаимосвязь величины соответственно естественного ( $\Delta e$ ) и механического ( $\Delta m$ ) прироста населения от различных факторов социально-экономического<sup>1</sup> и культурно-пространственного<sup>2</sup> характера;  $R_{i0}$  и  $R_{ij}$  — расстояние между  $i$ -м населенным пунктом и соответственно городом — центром (урбанизированным ядром) агломерации и соседними поселениями городской полупериферии и периферии, а также пригородных (субурбанизированных) территорий, км;

$Q_0$  и  $Q_j$  — величина (по численности населения) соответственно города-центра и соседних городских поселений разного уровня удаленности от урбанизированного ядра;

$v_i$  и  $v_0$  — соответственно экономический и социально-культурный уровень развития  $i$ -го населенного пункта, отражающий его автономный потенциал.

Понятно, что расстояния между населенными пунктами отличаются постоянством во времени, а показатели других факторов — переменные, поэтому их значение прогнозируется заранее. Определив значения естественного и механического прироста/убыли населения и подставив их в формулу (4), получим общую численность населения  $i$ -го населенного пункта на 10-летний период до 2030 г. для каждой системы расселения, соответствующей ТГР в его географических и статистических границах. При этом учитывается также качественная/структурная составляющая прогнозируемого прироста населения, диалектически дополняющая процесс демографического развития исследуемых территорий. Она включает оценку соответствия (оптимального значения) образовательного и культурного уровня трудовых ресурсов и человеческого потенциала в целом прогнозируемым запросам развития экономики конкретных территориальных систем ТГР США.

### Результаты и обсуждение

Опираясь на расчетную базу совокупности показателей, характеризующих шесть известных ТГР США, обладающих в целом сформировавшимися и при этом открытыми системами расселения, нами получены следующие результаты на основе использования различных методов моделирования, направленных на выявление и обоснование соответствующих параметров и показателей социально-демографического развития мезосистем (таблица).

### Обобщенные итоговые результаты моделирования социально-демографического развития в системе расселения ТГР США, прогнозируемые на перспективу до 2030 г.\*<sup>3</sup>

*Generalized final results of modeling socio-demographic development in the US TGR settlement system, projected for the future until 2030\**

Показатель	Трансграничные регионы США						Внутренние регионы США (для сравнения)		
	Американо-мексиканское трансграничье			Американо-канадское трансграничье			Северная Калифорния	Техасский треуголь- ник	Пьемонт Атланти- ческий
	Южная Калифорния	Аризонский солнечный коридор	Побережье Мексикан- ского залива	Каскадия	Великие озера	Северо- восточный			
$E_j$ , человек на 1 тыс. жителей	3,443	2,480	2,752	0,915	1,633	2,382	3,782	3,340	4,047
$M_j$ , человек на 1 тыс. жителей	5,060	4,427	4,899	2,768	3,259	3,881	3,218	2,497	3,236

<sup>1</sup> Например, ВРП на душу населения, индивидуальный располагаемый доход, качество жизни, включая медицинское и социальное возмещение (объективный количественный показатель), уровень счастья (субъективный показатель по результатам опроса) и т. д.

<sup>2</sup> Например, этно-расовый и половозрастной состав населения, уровень образования и характер предыдущей занятости (стаж и вид работы), культурная самоидентификация индивидуумов, семей и социальных групп и др.

<sup>3</sup> С целью экономии места в таблице опущены стандартные отклонения и ошибки независимых переменных.

Показатель	Трансграничные регионы США						Внутренние регионы США (для сравнения)		
	Американо-мексиканское трансграничье			Американо-канадское трансграничье			Северная Калифорния	Техасский треуголь- ник	Пьемонт Атланти- ческий
	Южная Калифорния	Аризонский солнечный коридор	Побережье Мексикан- ского залива	Каскадия	Великие озера	Северо- восточный			
$\sum_{j=1}^t E_j$ , млн человек	1,0	0,3	0,6	0,2	0,3	1,1	1,0	0,8	0,9
$\sum_{j=1}^t M_j$ , млн человек	3,7	1,7	1,9	0,4	0,5	1,4	0,7	0,7	1,1
$H_t$ , в долях ед.	0,614	0,218	0,372	0,168	0,227	0,608	0,572	0,512	0,573
$H'_t$ , в долях ед.	0,932	0,712	0,790	0,233	0,294	0,637	0,484	0,488	0,613
<i>Коэффициент множественной корреляции составил 0,724</i>									
$\Delta E_t$ , %	12,4	3,0	3,9	15,2	13,3	22,1	20,3	9,9	8,0
$\Delta M_t$ , %	32,6	16,3	12,4	15,8	16,0	26,7	17,9	9,6	8,8

\* Рассчитано автором на основе официальных данных Бюро переписи населения США и Бюро трудовой статистики США.

Полученные результаты позволяют утверждать, что достоверность перспективной численности населения ТГР США определяется прежде всего локальными факторами, сформированными в пространстве-времени соответствующих систем расселения, развивающихся под исключительным влиянием городов-центров (ядер агломераций). При этом прогнозируемые темпы роста населения США в рамках анализируемых территориальных систем шести ТГР, аккумулирующих более половины населения США, значительно возрастут<sup>1</sup>.

Основными закономерностями социально-демографического развития ТГР США на перспективу до 2030 г. американо-мексиканского трансграничья выступают: во-первых, интенсивность прямой и транзитной (из других стран Латинской Америки) миграции в юго-западные мегарегионы США, а во-вторых, дальнейшая этнокультурная поляризация населения. Увеличение темпов роста городов и пригородов американского юго-запада за счет мигрантов и поколений латинос, рожденных на американской территории, в значительной мере сформирует социально-демографический облик ТГР США штатов Калифорнии, Техаса, Аризоны, Нью-Мексико через 10 лет. Более взвешенное соотношение между приростом населения за счет естественного и механического движения населения прогнозируется для мегарегионов американо-канадского трансграничья. Здесь интенсивность социально-демографического развития изменяется в прямой зависимости от расстояния между городом-центром, полупериферийной достаточно плотно заселенной тер-

риторией и субурбанизированной периферией исследуемых ТГР США. В этнокультурном плане прогнозируется повышение значения так называемого «европейского типа» урбанизированного расселения, для которого характерны турбулентные, но при этом фракционально близкие естественные и миграционные изменения, не разрывающие культурной дистанции в рамках единой системы.

Важно отметить, что по прогнозируемому показателю оптимальной численности населения, соответствующему уровню развития производительных сил исследуемых регионов США, наиболее выгодные перспективы характеризуют как раз внутренние регионы страны (исследованные для сравнения), где менее заметно влияние отмеченной выше демо-этнокультурной турбулентности (в частности, слабой выраженности сдвигов в расселении разных этнических групп). Среди ТГР США к ним близок только Северо-восточный регион из числа американо-канадских. При этом американо-мексиканское трансграничье, судя по полученным результатам, напротив, попадает в «прогнозную зону» негативного влияния роста населения на социально-экономическое развитие. Более того, учет факторов как социально-экономического, так и культурно-пространственного характера прогнозируемой динамики естественного и механического движения населения ( $\Delta e$  и  $\Delta m$ ) в юго-западных ТГР США позволяет говорить о вполне возможном провале жесткой ограничительной политики федеральной власти США по отношению к мигрантам из Мексики и других латиноамериканских стран. Достаточно высокая корреляция прогнозируемых значений позволила обосновать и развить идею не только турбулентности, но и возможной к 2030 г. усиленной регионализации наиболее демографически и трудоресурсно «избыточных» регионов юго-запада США, сравнимого с внутренними регионами и ТГР севера, северо-запада страны. Эмпирические результаты демонстрируют усиление различий

<sup>1</sup> Так, в 2022 г. все население США выросло на 1,2 млн человек и достигло 332,2 млн. Об этом свидетельствуют данные американского Бюро переписи населения. Как сообщает Associated Press со ссылкой на данные ведомства, прирост в основном был обеспечен благодаря миграции из других стран. За год в США переехали более 1 млн человек. Этот показатель, по данным сайта Tadviser, вырос на 168 % по сравнению с 2021 г., за который в США переселились 376 тыс. человек.

в объективном выборе путей развития условного «латино-юга» и «евро-севера» Американской федерации, несмотря на общность влияния факторов урбанизации и пространственной неоднородности на региональном уровне.

### Заключение

В заключение укажем на *полное эмпирическое подтверждение обеих выдвинутых гипотез*. Прогнозное подтверждение усиления процессов регионализации на юго-западе США, дальнейшего повышения геопространственного различия в системе расселения по условным полюсам «север — юг» условий жизни и труда, этнокультурных традиций, социальной удовлетворенности и экономической обеспеченности населения страны, ориентированного на соседние государства (даже в качестве доминирующего), способствует последовательному изменению специализации и внешней ориентации целостных открытых мезорегиональных систем. Социально-демографическое развитие в пространстве-времени, с одной стороны, выступает следствием экономического процесса,

а с другой — диалектически влияет на воспроизводство — на уровне как внутрисистемного, так и межсистемного взаимодействия. Особенно сильно это влияние проявляется при одновременном воздействии на социально-демографические изменения факторов агломерационно-пространственного развития. По результатам проведенного моделирования, где показатели других факторов переменные, поэтому их значения заранее прогнозируются, величина населенных пунктов и расстояние между ними (при различной иерархичности) дают достаточно достоверный прогноз о социально-демографическом развитии локализованных открытых мезотерриториальных систем расселения. Перспективное качественное наполнение таких систем трудовыми ресурсами, соответствующими прогнозируемому уровню технологического развития производительных сил мезоэкономической системы региона, позволяет обоснованно оптимизировать соотношение численности и оптимального качества населения и хозяйства в каждом из них.

### Список источников

1. Руткаускас А.-В. М. Система прогнозирования регионального воспроизводства. М. : Наука, 1977. 85 с.
2. Моделирование территориальных систем (прогнозирование и оптимизация проектных решений) / под ред. Н. Ф. Тимчука. Киев : Будівельник, 1992. 144 с.
3. Мезоэкономика развития / под ред. Г. Б. Клейнера. М. : Наука, 2010. 944 с.
4. Прогнозирование социально-экономического развития региона / под ред. В. А. Черешнева, А. И. Татаркина, С. Ю. Глазьева. Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2011. 1104 с.
5. Наумов С. В., Ермоленко А. А. Категория места в современной теории экономического пространства // Пространственная экономика. 2020. Т. 16, № 2. С. 101—123. DOI: 10.14530/se.2020.2.101-123.
6. Трансграничный регион. Понятие, сущность, форма / под ред. П. Я. Бакланова, М. Ю. Шинковского. Владивосток : Дальнаука, 2010. 276 с.
7. Минат В. Н. Моделирование пространственного развития трансграничных регионов США как социально-экономических систем мезоуровня // Экономическая наука современной России. 2022. № 3 (98). С. 83—96. DOI: 10.33293/1609-1442-2022-3(98)-83-96.
8. Revised Delineations. Revised Delineations of Metropolitan Statistical Areas, Micropolitan Statistical Areas, and Combined Statistical Areas, and Guidance on Uses of the Delineations of These Areas // Office of Management and Budget bulletin. 2013. No. 13—01. 454 p.
9. Becker G. S. A Treatise on the Family. Enlarged edition. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1993. 440 p.
10. Асемоглу Д. Введение в теорию современного экономического роста : в 2 кн. Кн. 2. : пер. с англ. М. : Дело, РАНХиГС, 2018. 736 с.
11. Becker G. S., Murphy K. M., Tamura R. Human Capital, Fertility and Economic Growth // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98 (part 2), no. 5. P. S12—S37. DOI: 0022-3808/90/9803-0012\$01 50.
12. Florida R. Who's your city: How the creative economy is making where to live the most important decision of your life. New York : Basic Books, 2008. 488 p.
13. Wacquant L. Urban Marginality in the Coming Millennium // Urban Studies. 1999. Vol. 36, no. 10. P. 1639—1647. DOI: 10.1080/0042098992746.
14. Banerjee A. V., Newman A. Information, the Dual Economy and Development // Review of Economic Studies. 1998. Vol. 65, no. 4. P. 631—653. DOI: 0034-6527/98/00290631S02.00.
15. Acemoglu D., Zilibotti F. Information Accumulation in Development // Journal of Economic Growth. 1999. Vol. 4. Issue 1. P. 5—38.
16. Peirce N., Johnson C., Hall J. Citi-states: How urban America can prosper in a competitive world. Denver : Seven Locks Press, 1993. 430 p.
17. Buckley F. H. American Secession: The Looming Threat of a National Breakup. New York ; London : Encounter books, 2020. 184 p.
18. Штоюнда Е. М. Федерализм эпохи глобальной турбулентности // США & Канада: экономика, политика, культура. 2021. Т. 51, № 4. С. 54—72. DOI: 10.31857/S268667300014339-2.
19. Минат В. Н. Оценка дифференциации этнодемографического фактора культурной эволюции в США: региональное исследование // Регионалистика. 2022. Т. 9, № 5. С. 64—87. DOI: 10.14530/reg.2022.5.64.
20. Минат В. Н. Этно-демографическая неоднородность и социально-экономическое развитие юго-западных штатов США // Общественные науки и современность. 2022. № 5. С. 128—143. DOI: 10.31857/S0869049922050069.

21. Пиорунский И. Д., Сумберг Г. И., Мухаметзянов И. З. Прогноз ключевых показателей сложноорганизованной экономической системы // Экономическая наука современной России. 2022. № 4 (99). С. 49—62. DOI: 10.33293/1609-1442-2022-4(99)-49-62.
22. Tkachenko A. A. Экономика народонаселения versus экономическая демография // Статистика и экономика. 2017. Т. 14, № 5. С. 94—104. DOI: 10.21686/2500-3925-2017-5-94-104.
23. Петровская Н. Е. Молодежный рынок труда в США // Общественные науки и современность. 2021. № 2. С. 66—78. DOI: 10.31857/S086904990014322-6.
24. Марусенко М. А., Марусенко Н. М. Переписи населения в США и этнорасовый вопрос // США & Канада: экономика, политика, культура. 2019. Т. 49, № 6. С. 5—21. DOI: 10.31857/S032120680005176-7.
25. Minat V. N. Влияние этнокультурного разнообразия на экономический рост и пространственное развитие трансграничных территорий США // Вестник Челябинского государственного университета. 2022. № 12 (470). Экономические науки. Вып. 79. С. 55—67. DOI: 10.47475/1994-2796-2022-11207.
26. Sprэг Ш. Замедление роста производительности труда в США: анализ на уровне экономики и отраслей // Экономист. 2021. № 5. С. 13—53.

## References

1. Rutkauskas A.-V.M. Sistema prognozirovaniya regional'nogo vosproizvodstva [Regional reproduction forecasting system]. Moscow, Nauka, 1977, 85 p.
2. Timchuka N.F. (ed.) Modelirovanie territorial'nykh sistem (prognozirovanie i optimizatsiya proektnykh reshenii) [Modeling of territorial systems (forecasting and optimization of design solutions)]. Kiev, Budivel'nik, 1992, 144 p.
3. Kleiner G.B. (ed.) Mezoekonomika razvitiya [The mesoeconomics of development]. Moscow, Nauka, 2010, 944 p.
4. Chereshneva V.A., Tatarkina A.I., Glaz'eva S.Yu. (eds.) Prognozirovanie sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona [The forecasting of socio-economic development of the region]. Ekaterinburg, Institut ekonomiki UrO RAN, 2011, 1104 p.
5. Naumov S.V., Ermolenko A.A. Kategoriya mesta v so-vremennoi teorii ekonomicheskogo prostranstva [The category of place in modern theory of economic space], *Prostranstvennaya ekonomika [The Spatial Economy]*, 2020, vol. 16, no. 2, pp. 101—123. DOI: 10.14530/se.2020.2.101-123.
6. Baklanova P.Ya., Shinkovskogo M.Yu. (eds.) Transgranichnyi region. Ponyatie, sushchnost', forma [The transboundary region. Concept, essence, form]. Vladivostok, Dal'nauka, 2010, 276 p.
7. Minat V.N. Modelirovanie prostranstvennogo raz-vitiya transgranichnykh regionov SShA kak sotsial'no-ekonomicheskikh sistem mezourovnya [Modeling the spatial development of transboundary regions of the United States as socio-economic systems at the mesolevel], *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii [Economic science of modern Russia]*, 2022, no. 3 (98), pp. 83—96. DOI: 10.33293/1609-1442-2022-3(98)-83-96.
8. Revised Delineations. Revised Delineations of Metropolitan Statistical Areas, Micropolitan Statistical Areas, and Combined Statistical Areas, and Guidance on Uses of the De-linuations of These Areas, *Office of Management and Budget bulletin*, 2013, no. 13—01, 454 p.
9. Becker G.S. A Treatise on the Family. Enlarged edition. Cambridge, Massachusetts, Harvard, University Press, 1993, 440 p.
10. Asemoglu D. Vvedenie v teoriyu sovremennogo ekonomicheskogo rosta [Introduction to the theory of modern economic growth], in 2 b. Book 2. Moscow, Delo, RANKhiGS, 2018, 736 p. (in Russ)
11. Becker G.S., Murphy K.M., Tamura R. Human Capital, Fertility and Economic Growth, *Journal of Political Economy*, 1990, vol. 98 (part 2), no. 5, pp. S12—S37. DOI: 0022-3808/90/9803-0012\$01 50.
12. Florida R. Who's your city: How the creative economy is making where to live the most important decision of your life. New York, Basic Books, 2008, 488 p.
13. Wacquant L. Urban Marginality in the Coming Millenni-um, *Urban Studies*, 1999, vol. 36, no. 10, pp. 1639—1647. DOI: 10.1080/0042098992746.
14. Banerjee A.V., Newman A. Information, the Dual Econ-omy and Development, *Review of Economic Studies*, 1998, vol. 65, no. 4, pp. 631—653. DOI: 0034-6527/98/00290631S02.00.
15. Acemoglu D., Zilibotti F. Information Accumulation in Development, *Journal of Economic Growth*, 1999, vol. 4, issue 1, pp. 5—38.
16. Peirce N., Johnson C., Hall J. Citistates: How urban America can prosper in a competitive world. Denver, Seven Locks Press, 1993, 430 p.
17. Buckley F.H. American Secession: The Looming Threat of a National Breakup. New York, London, Encounter books, 2020, 184 p.
18. Shtoyunda E.M. Federalizm epokhi global'noi turbulentnosti [Federalism in an age of global turbulence], *SShA & Kanada: ekonomika, politika, kul'tura [USA and Canada: economics, politics, culture]*, 2021, vol. 51, no. 4, pp. 54—72. DOI: 10.31857/S268667300014339-2.
19. Minat V.N. Otsenka differentsiatsii etnodemograficheskogo faktora kul'turnoi evolyutsii v SShA: regional'noe issledovanie [An Evaluation of the differentiation of ethnodemographic factors in cultural evolution in the United States: A Regional Study], *Regionalistika [Regionalistics]*, 2022, vol. 9, no. 5, pp. 64—87. DOI: 10.14530/reg.2022.5.64.
20. Minat V.N. Etnodemograficheskaya neodnorodnost' i sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie yugo-zapadnykh shtatov SShA [Ethno-demographic heterogeneity and socio-economic development in the southwestern United States], *Obshchestvennyye nauki i sovremennost' [Economic science of modern Russia]*, 2022, no. 5, pp. 128—143. DOI: 10.31857/S0869049922050069.
21. Piorunskii I.D., Sumberg G.I., Mukhametzyanov I.Z. Prognoz klyuchevykh pokazatelei slozhnoorganizovannoi ekonomicheskoi sistemy [Forecast of key indicators of a complex economic system], *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii [Economic science of modern Russia]*, 2022, no. 4 (99), pp. 49—62. DOI: 10.33293/1609-1442-2022-4(99)-49-62.
22. Tkachenko A.A. Ekonomika narodonaseleniya versus ekonomicheskaya demografiya [Population economics versus economic demography], *Statistika i ekonomika [Statistics and economics]*, 2017, vol. 14, no. 5, pp. 94—104. DOI: 10.21686/2500-3925-2017-5-94-104.

23. Petrovskaya N.E. Molodezhnyi rynek truda v SShA [Youth Labor Market in the United States], *Obshchestvennye nauki i sovremennost' [Social sciences and modernity]*, 2021, no. 2, pp. 66—78. DOI: 10.31857/S086904990014322-6.

24. Marusenko M.A., Marusenko N.M. Perepisi naseleniya v SShA i etnorasovyi vopros [The U.S. Census and the Ethnoracial Question], *SShA & Kanada: ekonomika, politika, kul'tura [USA and Canada: economics, politics, culture]*, 2019, vol. 49, no. 6, pp. 5—21. DOI: 10.31857/S032120680005176-7.

25. Minat V.N. Vliyanie etnokul'turnogo raznoobraziya na ekonomicheskii rost i prostranstvennoe razvitie transgranichnykh territorii SShA [The Impact of ethno-cultural diversity on economic growth and spatial development in cross-border areas of the United States], *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta [Vestnik (Herald) of Chelyabinsk State University]*, 2022, no. 12 (470), *Ekonomicheskie nauki [Economic sciences]*, issue. 79, pp. 55—67. DOI: 10.47475/1994-2796-2022-11207.

26. Sprog Sh. Zamedlenie rosta proizvoditel'nosti truda v SShA: analiz na urovne ekonomiki i otraslei [The slowdown in U.S. productivity growth: an economic and sectoral analysis], *Ekonomist [The Economist]*, 2021, no. 5, pp. 13—53.

#### **Информация об авторе**

**Минат Валерий Николаевич** — кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента, Рязанский государственный агротехнологический университет им. П. А. Костычева, Рязань, Российская Федерация. E-mail: minat.valera@yandex.ru

#### **Information about the author**

**Valery N. Minat** — Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan, Russian Federation. E-mail: minat.valera@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 12.02.2023; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 12.02.2023; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

Территория: факты, оценки, перспективы

Научная статья

УДК: 332.1

DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-72-81

## МОДЕЛИРОВАНИЕ СФЕРЫ ЖИВОТНОВОДСТВА И РАСТЕНИЕВОДСТВА В РЕГИОНЕ

Татьяна Андреевна Игнашева<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Российская Федерация, samofeeva@mail.ru

<sup>2</sup> Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, Российская Федерация

**Аннотация.** Экономический рост в регионах существенно определяется развитием сельского хозяйства, обеспечивающего удовлетворение потребностей населения в продуктах питания. Моделирование развития сфер животноводства и растениеводства позволяет выявить факторы, влияющие на функционирование отраслей сельского хозяйства, в том числе зависимость территории от экспорта продовольствия, определить их количественное влияние на увеличение поголовья скота и валового сбора сельскохозяйственных культур, что обуславливает актуальность выбранной темы исследования. Проведение предварительной классификации районов Республики Марий Эл позволило построить модели развития сферы животноводства и растениеводства для качественно однородных по уровню экономического развития групп территорий, отражающие основные факторы, воздействуя на которые, можно повысить продуктивность развития сельского хозяйства в отдельных группах районов и, как следствие, в республике в целом. Предложенное исследование может иметь практическую значимость в деятельности аналитических служб при составлении программ экономического развития Республики Марий Эл.

**Ключевые слова:** животноводство, растениеводство, поголовье скота, валовый сбор сельскохозяйственных культур, классификационные группы, районы, модели регрессии

**Для цитирования:** Игнашева Т. А. Моделирование сферы животноводства и растениеводства в регионе // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 72—81. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-72-81.

Territory: facts, assessment, prospects

Original article

## MODELING OF LIVESTOCK AND CROP PRODUCTION IN THE REGION

Tatyana A. Ignasheva<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation, samofeeva@mail.ru

<sup>2</sup> Volga Region State Technological University, Yoshkar-Ola, Russian Federation

**Abstract.** Economic growth in the regions is substantially determined by the development of agriculture, which ensures the satisfaction of the population's needs for foodstuffs. Modeling of the development of animal husbandry and plant growing allows to reveal the factors influencing the functioning of agricultural branches, including the dependence of the territory on food export, to determine their quantitative influence on the increase in the number of cattle and gross harvest of crops, which determines the relevance of the chosen topic of the research. The preliminary classification of the districts of the Republic of Mari El has allowed to build models of development of animal husbandry and crop production for qualitatively homogeneous groups of territories by the level of economic development, reflecting the main factors, influencing on which it is possible to increase the productivity of agricultural development in certain groups of districts and, as a consequence, in the republic as a whole. The proposed study can be of practical importance in the activities of analytical services when drawing up programs of economic development of the Republic of Mari El.

**Keywords:** livestock production, crop production, livestock, gross collection of crops, classification groups, districts, regression models

**For citation:** Ignasheva T.A. Modeling of livestock and crop production in the region. *Territory Development*. 2023;(2):72—81. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-72-81.

### Введение

Республика Марий Эл относится к регионам с развитым сельскохозяйственным комплексом. В регионе представлены отрасли мясного и молочного животноводства, широкий спектр растениеводческих культур, что в значительной степени определяет его экономическое благополучие. Применение статистических методов к планированию развития сельского хозяйства позволит определить факторы, в наибольшей степени определя-

ющие продуктивность поголовья стада и валовой сбор сельскохозяйственных культур.

Исследованию деятельности отраслей сельского хозяйства посвящено большое количество трудов отечественных и зарубежных авторов. Так, в статье В. В. Акиндинова, А. С. Лосевой, С. И. Киловой [1] представлены результаты анализа статистических данных устойчивости экономического развития субъектов Центрального федерального округа (ЦФО) по отрасли сельского хозяйства. Методика оценки развития экономических показателей отрасли сельского хозяйства ЦФО бази-

руется на расчетах эконометрического исследования и моделирования. Работы М. Е. Анохиной [2; 3] посвящены моделированию стратегии управления экономическим ростом сельского хозяйства России на основе использования когнитивных технологий, определяют основные ограничения развития аграрной экономики, обусловленные неэффективностью управленческих воздействий на процессы экономической динамики сельского хозяйства. В исследовании М. А. Брызгалиной, Т. В. Брызгалина, А. А. Лексиной [4] представлена разработка методического подхода к прогнозированию ключевых производственно-финансовых показателей функционирования отраслей сельского хозяйства Российской Федерации с учетом влияния отдельных элементов затрат на производство аграрной продукции, использован метод экстраполяции трендов для простейшего прогноза исследуемых показателей, предложен авторский подход к прогнозированию производственно-финансовых результатов функционирования отраслей сельского хозяйства.

Широкий диапазон эконометрических методов к исследованию деятельности сельскохозяйственных отраслей в субъектах Российской Федерации применен в трудах А. Н. Герасимова, Ю. С. Скрипниченко, В. Ю. Скрипниченко [5], Т. А. Игнашевой [6]. Работа Н. Ю. Козловой [7] посвящена анализу условий содержания племенных пород коров с высоким генетическим и продуктивным потенциалом. В статье М. В. Косолаповой, В. А. Свободина [8] рассматриваются вопросы разработки аналитических моделей процесса агротенсификации, отражающие идеологию системно-воспроизводственной методологии; сельское хозяйство рассматривается как объект, который складывается из ряда подсистем — функциональных и организационно-экономической.

Основные исторические эпохи развития отрасли животноводства и растениеводства в России, анализ современных достижений научных направлений и перспектив их развития представлены в исследовании Ю. В. Мазевой [9]. Р. А. Мамедова в своем труде [10] приводит соответствующую структурно-функциональную модель, учитывающую различные уровни принятия решения, нормативно-правовые документы, системные продукты и программно-аппаратные средства, блок-схему проекта и структуру автоматизированных рабочих мест главных специалистов цифровой молочной фермы. В статье Ш. С. Саидахмадовой [11] проведен анализ теоретических основ развития животноводства, его классификация. Л. Ф. Ситдикова [12] представляет комплексное изучение современных проблем и тенденций производства продукции отдельных отраслей животноводства, дает характеристику современному уровню обеспечения населения и смежных отраслей сельского хозяйства продукцией животноводства, выдвигает предложения по мерам регулирования сбалансированности достижения целевых показателей самообеспечения продовольствием и эффективностью организации аграрного бизнеса, позволя-

ющие обеспечить укрепление аграрной экономики в современных условиях.

Работа М. Г. Тиндовой [13] посвящена изучению основных параметров животноводства в Саратовской области на основе анализа временных рядов. Результатом практического применения проведенного автором анализа являются представленные в работе модели развития животноводства, основанные на аддитивных тренд-сезонных моделях (для поголовья крупного рогатого скота и свиней), а также на ARIMA-моделях для поголовья овец и коз. Кроме того, построены прогнозы развития животноводства в Саратовской области на ближайшие три года. В статье Г. Н. Чистяковой, Г. М. Салыкбаевой, С. М. Досмахова, Л. Т. Кожакметовой, А. О. Кулмаганбетовой [14] рассмотрены особенности развития и размещения растениеводства Северо-Казахстанской области, являющейся основной ключевой отраслью сельскохозяйственного кластера региона и основой обеспечения продовольственной безопасности населения.

Также интересен зарубежный опыт. Анализ значения сельского хозяйства и животноводства для бразильской экономики, их удельный вес в ВВП, экспортируемых товарах, а также направления стимулирования бразильской экономики представлен в исследовании Филипа Оливейра (Felipe Oliveira De. М. С.) [15]. В трудах А. Казамбаевой, Л. Таршиловой, Ю. Жангалиевой. [16] произведен расчет оптимальных параметров производства мяса крупного рогатого скота в Западно-Казахстанской области, необходимых для повышения его эффективности на основе использования системного подхода, инструментария контекстных данных и причинно-следственных связей, корреляционно-регрессионного анализа и линейной оптимизации.

Анализ литературных источников по теме исследования позволяет констатировать ее актуальность. При районном делении регионального субъекта проведение предварительной классификации муниципальных образований с последующим исследованием выделенных кластеров повышает точность результатов моделирования продуктивности сельскохозяйственных модулей.

Цель исследования заключается в моделировании деятельности отраслей животноводства и растениеводства в классификационных группах Республики Марий Эл.

### Материалы и методы

На основании статистических данных Федеральной службы государственной статистики по Республике Марий Эл за 2020 г. методом *k*-средних кластерного анализа проведена классификация 14 районов Республики Марий Эл по уровню экономического развития. Используемый алгоритм классификации относится к дивизимным методам, разделяющим исследуемую совокупность объектов на заданное исследователем число групп. Далее на основании метода научной индукции выполнено моделирование показателей результативности сфер животноводства и расте-

ниеводства Республики Марий Эл в выделенных кластерах. Построение моделей основано на методе пошагового исключения множественной регрессии на базе экономических индикаторов с 2007 по 2021 г.

### Результаты исследования

Республика Марий Эл является аграрно-индустриальным регионом с развитыми отрасля-

ми животноводства и растениеводства. Так, по продуктивности молочного стада территория входит в десятку лучших регионов Российской Федерации. Вместе с тем развитие сельского хозяйства республики претерпело существенные кризисные изменения. Так, за период с 2007 по 2021 г. поголовье скота и птицы в регионе сократилось со 136 144 до 80 613 голов, или на 41 % (рис. 1).

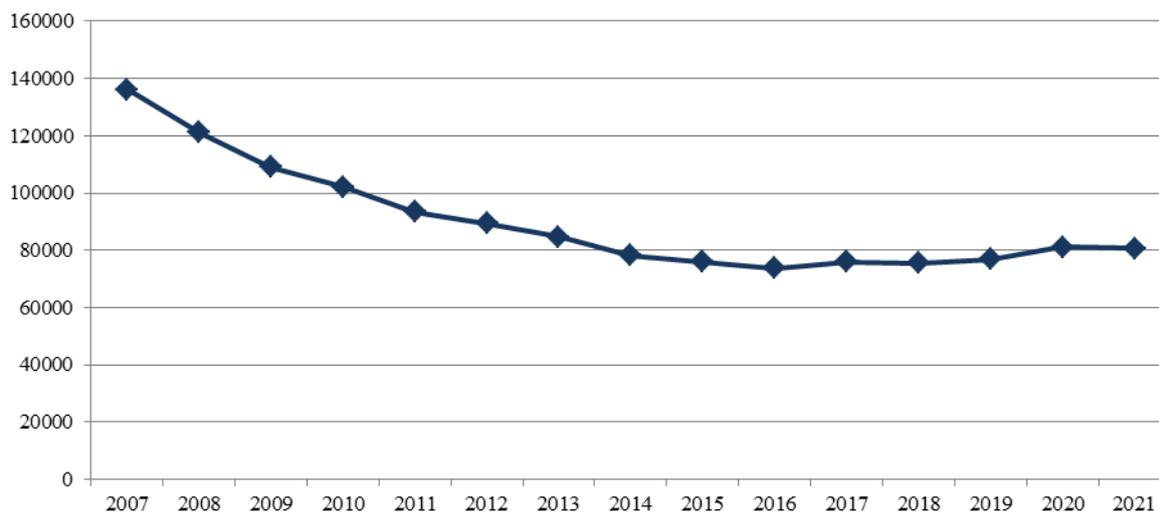


Рис. 1. Динамика поголовья скота и птицы в Республике Марий Эл за период 2007—2021 гг., голов  
*Dynamics of livestock and poultry in the Republic of Mari El in 2007—2021, heads*

Наибольшее сокращение особей наблюдалось в 2016 г., численность составила 73 803 головы. Начиная с 2017 г. наметилась тенденция к постепенному увеличению поголовья скота и птицы. К 2021 г. достигнуто 59 % численности по сравнению с 2007 г.

Валовые сборы сельскохозяйственных культур за период с 2012 по 2021 г. характеризовались нестабильностью в динамике, при этом в целом за рассматриваемый период наблюдалась возрастающая тенденция урожайности (рис. 2).

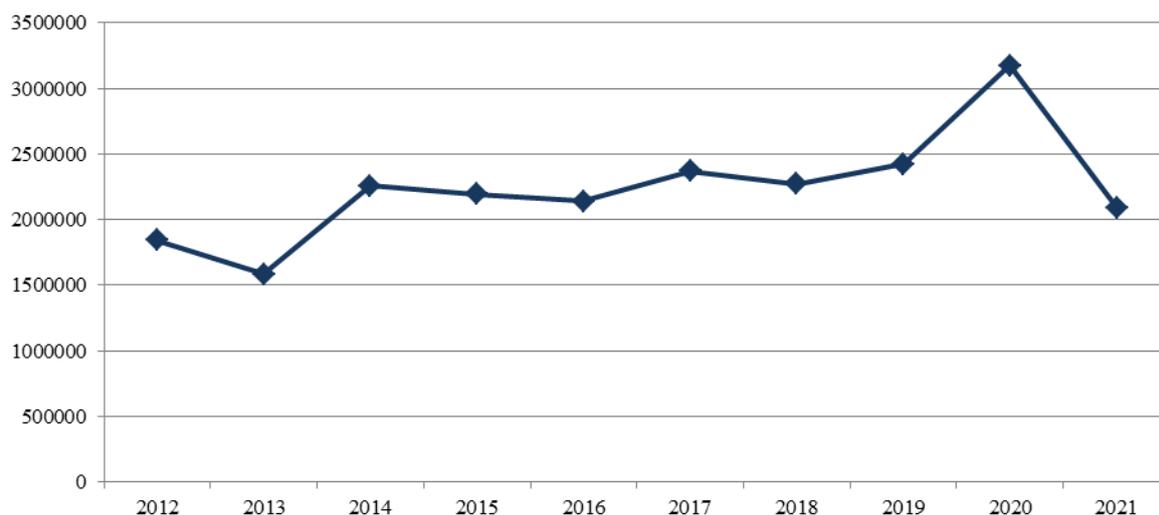


Рис. 2. Динамика валовых сборов зерновых и зернобобовых культур в Республике Марий Эл за период 2012—2021 гг., ц  
*Dynamics of gross yields of grain and leguminous crops in the Republic of Mari El in 2012—2021, quintals*

Наибольшее падение урожайности за анализируемый период зафиксировано в 2013 и 2021 гг., когда валовой сбор сократился на 14 и 34 % соответственно по отношению к уровню предыду-

щего года. В целом за период с 2012 по 2021 г. сборы зерновых и зернобобовых культур в регионе возросли на 13,5 %, с 1 841 383 до 2 089 888 ц в год.

Анализ поголовья скота и птицы в разрезе районов Республики Марий Эл за 2021 г. показывает, что лидерами по численности голов являются Звениговский и Медведевский районы со значениями показателей на уровнях 14 193

и 13 639 голов соответственно. Килемарский и Юринский муниципальные образования характеризуются наименьшей численностью поголовья скота и птицы на уровнях 728 и 224 голов соответственно (рис. 3).

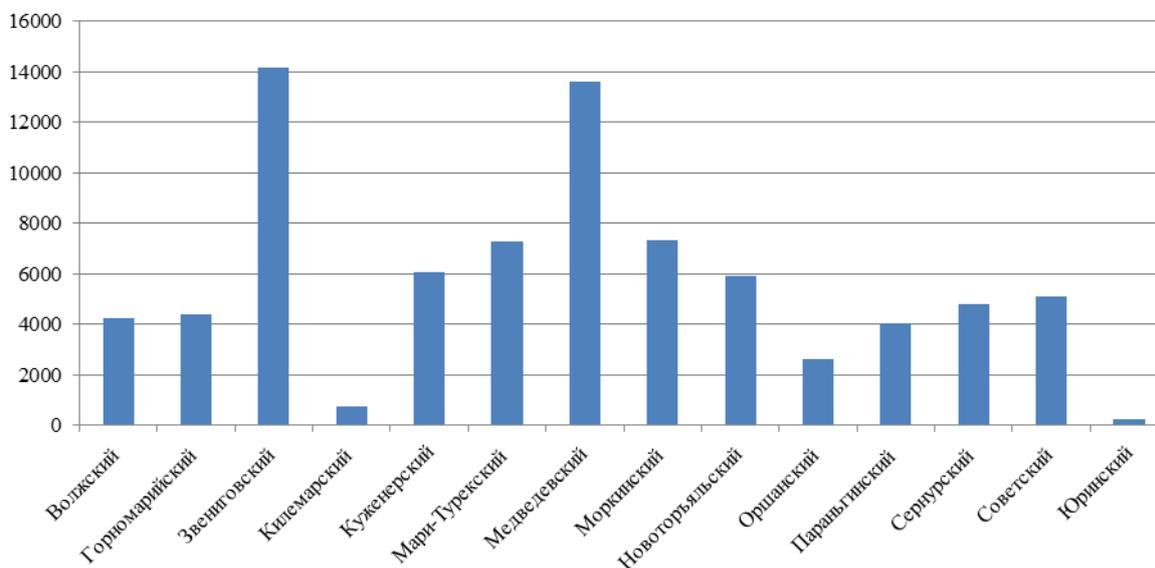


Рис. 3. Структура поголовья скота и птицы в Республике Марий Эл в 2021 г., голов  
Structure of livestock and poultry in the Republic of Mari El in 2021, heads

Анализ валовых сборов зерновых и зернобобовых культур в регионе за 2021 г. показывает, что лидерами по урожайности являются Медведев-

ский, Мари-Турекский, Оршанский, Сернурский и Куженерский районы (рис. 4).

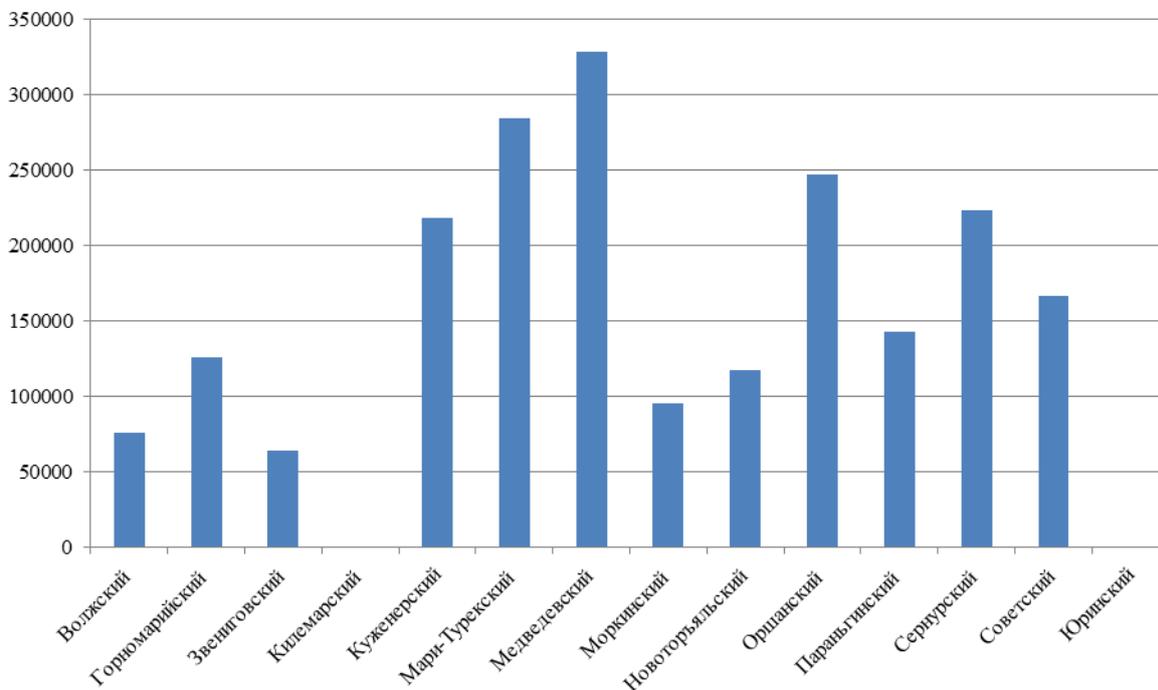


Рис. 4. Структура валовых сборов зерновых и зернобобовых культур в Республике Марий Эл в 2021 г., ц  
Structure of gross harvest of grain and leguminous crops in the Republic of Mari El in 2021, quintals

Наибольший валовой сбор в 2021 г. зарегистрирован в Медведевском муниципальном образовании — 328 766,2 ц. Лидерство Медведевского района по поголовью скота и птицы и урожай-

ности во многом объясняется его максимальной приближенностью к столице Республики Марий Эл — г. Йошкар-Оле. Наименьшими сборами зерновых и зернобобовых культур, как и при ана-

лизе поголовья скота и птицы, характеризуются Килемарский и Юринский районы. Валовой сбор в 2021 г. на данных территориях составил 50,24 и 367 ц. Неразвитость сельскохозяйственных отраслей указанных муниципальных образований объясняется их спецификой: заболоченностью и наличием памятников природы в Килемарском районе, а также туристической ориентацией деятельности Юринского района, на территории которого находятся десятки археологических памятников и других достопримечательностей.

Для тактического планирования дальнейшего развития сферы сельского хозяйства целесообразно провести предварительную классификацию муниципальных образований Республики Марий Эл. В качестве показателей кластеризации отобрано 9 факторов экономического развития по районам региона за 2020 г.:

- $x_1$  — реализовано на убой скота и птицы, ц;
- $x_2$  — реализовано зерновых культур, т;
- $x_3$  — реализовано инвестиционных проектов, ед.;
- $x_4$  — ввод в действие зданий нежилого назначения,  $m^2$ ;
- $x_5$  — ввод в действие жилых домов,  $m^2$ ;
- $x_6$  — ввод в действие индивидуальных жилых домов,  $m^2$ ;
- $x_7$  — объем отгруженной продукции, выполненных работ и оказанных услуг, тыс. руб.;
- $x_8$  — объем полученной продукции за выполненные работы и оказанные услуги, тыс. руб.;
- $x_9$  — индекс объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, % к 2020 г.

При классификации методом  $k$ -средних алгоритма кластерного анализа получено пять кластеров (рис. 5).

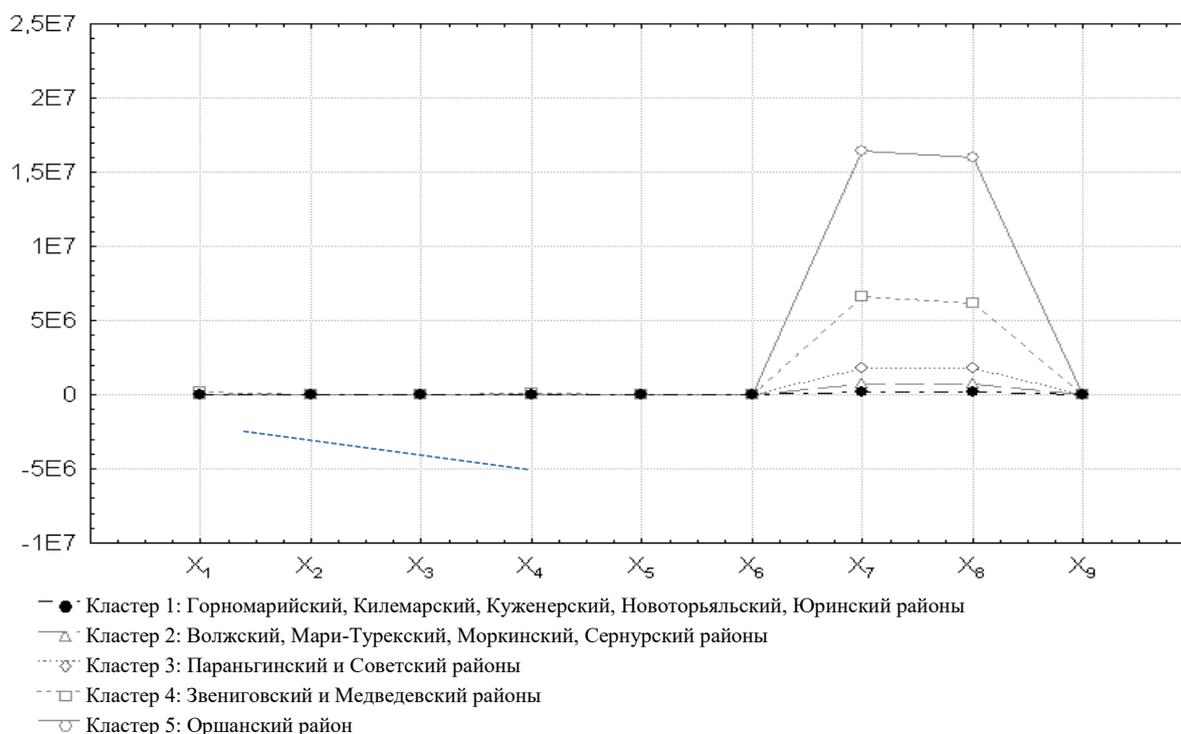


Рис. 5. Результаты классификации районов Республики Марий Эл методом  $k$ -средних  
*Results of the classification of districts of the Republic of Mari El by  $k$ -means method*

Получены средние значения анализируемых показателей для каждого кластера (таблица).

**Средние значения показателей классификации для выделенных кластеров**  
*Average values of the classification indicators for the selected clusters*

Факторы	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
$x_1$	9 882,7	5 624,8	8 783	178 254,0	1 364,0
$x_2$	3 838,0	7 795,0	7 480,0	4 813,0	3 907,0
$x_3$	17,8	21,0	35,0	63,0	13,0
$x_4$	16 776,9	25 635,8	1 463,0	83 089,0	17 477,0
$x_5$	6 604,6	11 877,3	11 061,0	31 004,0	7 077,0
$x_6$	6 604,6	11 732,8	11 061,0	22 772,0	6 565,0
$x_7$	163 675,0	718 185,5	1 795 565,0	6 643 810,0	16 430 910,0
$x_8$	156 563,6	691 301,0	1 751 849,0	6 138 660,0	16 011 670,0
$x_9$	98,0	109,0	110,0	110,9	114,5

По результатам кластерного анализа можно сделать вывод о том, что по большинству показателей, выбранных для исследования территориальной асимметрии экономического развития районов Республики Марий Эл, а именно:  $x_1$  (реализовано на убой скота и птицы),  $x_3$  (реализовано инвестиционных проектов),  $x_5$  (ввод в действие жилых домов),  $x_6$  (ввод в действие индивидуальных жилых домов) — Звениговский и Медведевский районы (кластер 4) занимают лидирующее положение по сравнению с районами других полученных кластеров.

Анализ показателя  $x_1$  (реализовано на убой скота и птицы) показывает наибольшее среднее значение в Звениговском и Медведевском районах — 178 254 ц. Муниципальные образования третьего кластера, включающего Параньгинский и Советский районы, а также первого кластера, включающего Горномарийский, Килемарский, Куженерский, Новоторьяльский, Юринский районы, реализовали на убой в среднем 8 783,0 и 9 882,7 ц скота и птицы соответственно. Отстающими по показателю  $x_1$  является Оршанский район (кластер 5), где реализовано на убой 1 364 ц. Судя по значению данного показателя, животноводство не является ведущим направлением в сельском хозяйстве этого района.

При реализации зерновых культур ( $x_2$ ) ситуация иная. Больше всего в 2020 г. зерновых культур было реализовано в Волжском, Мари-Турекском, Моркинском, Сернурском районах (кластер 2), где среднее значение составило 7 795 т, что немного выше, чем значение в Параньгинском и Советском районах (кластер 3) — 7 480 т. Что же касается районов, относящихся к четвертому кластеру (Звениговский и Медведевский муниципальные образования), которые по реализации на убой скота и птицы занимают лидирующую позицию с существенным отрывом среди районов, вошедших в другие кластеры, то по реализации зерновых культур средняя величина показателя составила 4 813 т. Наименее продуктивными по показателю  $x_2$  являются кластер 5 (Оршанский район) и кластер 1 (Горномарийский, Килемарский, Куженерский, Новоторьяльский, Юринский районы), которые незначительно отличаются между собой по средним значениям реализованных зерновых культур — 3 907 и 3 838 т соответственно.

Для построения моделей регрессии животноводства в выделенных кластерах за период с 2007 по 2021 г., набор независимых факторов, оказывающих влияние на результативный признак, в качестве которого выступает зависимая переменная  $y$  — поголовье скота (голов), составляющие следующие переменные:

$x_1$  — валовой сбор кормовых корнеплодов и сахарной свеклы на корм скоту, ц;

$x_2$  — наличие всех кормов, ц кормовых ед.;

$x_3$  — приплод телят, голов;

$x_4$  — приплод поросят, голов.

Проанализируем зависимости, построенные для выделенных классификационных групп.

Значимые модели множественной регрессии животноводства построены для кластеров 3, 4 и 5.

Для третьей классификационной группы в составе Параньгинского и Советского районов в естественном виде уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = -8\,455,58 + 9,11x_3 + 0,37x_4,$$

$t$ -критерий для  $x_3$  — 7,442,  $x_4$  — 3,532,  
( $R^2 = 0,98$ ;  $F(2,7) = 220,87$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 98 % вариации поголовья скота ( $y$ ) в Параньгинском и Советском районах объясняется вариацией приплода телят ( $x_3$ ) и приплода поросят ( $x_4$ ), оставшиеся 2 % вызваны воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_3$  показывает, что при увеличении приплода телят на 100 голов поголовье скота в среднем увеличится на 911 голов, коэффициент при  $x_4$  показывает, что при увеличении приплода поросят на 100 голов поголовье скота в среднем увеличится на 37 голов.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на поголовье скота ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,694t_{x_3} + 0,3294t_{x_4}.$$

Первым на изменение результативного признака (поголовье скота) на 0,69 % повлияет изменение приплода телят ( $x_3$ ) на 1 %, затем на 0,33 % повлияет изменение приплода поросят ( $x_4$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменение результативного признака (поголовье скота).

Для четвертой классификационной группы в составе Медведевского и Звениговского районов в естественном виде уравнение регрессии животноводства имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = 21\,629,64 + 0,06x_1 + 0,57x_4,$$

$t$ -критерий для  $x_1$  — 4,244,  $x_4$  — 13,097,  
( $R^2 = 0,97$ ;  $F(2,7) = 116,93$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 97 % вариации поголовья скота ( $y$ ) в Медведевском и Звениговском районах объясняются вариацией валового сбора кормовых корнеплодов и сахарной свеклы на корм скоту ( $x_1$ ) и приплода поросят ( $x_4$ ), оставшиеся 3 % вызваны воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_1$  показывает, что при увеличении валового сбора кормовых корнеплодов и сахарной свеклы на корм скоту на 100 ц поголовье скота в среднем увеличится на 6 голов, коэффициент при  $x_4$  показывает, что при увели-

чении приплода поросят на 100 голов поголовье скота в среднем увеличится на 57 голов.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на поголовье скота ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,403t_{x_1} + 1,242t_{x_4}.$$

Первым на изменение результативного признака (поголовье скота) на 1,24 % повлияет изменение приплода поросят ( $x_4$ ) на 1 %, затем на 0,4 % повлияет изменение валового сбора кормовых корнеплодов и сахарной свеклы на корм скоту ( $x_1$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменения результативного признака (поголовье скота).

Для пятой классификационной группы в составе Оршанского района в естественном виде уравнение регрессии животноводства имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = 8\,136,179 + 1,925x_3 + 0,915x_4,$$

$t$ -критерий для  $x_3$  — 3,588,  $x_4$  — 6,644,  
( $R^2 = 0,98$ ;  $F(2,7) = 205,72$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 98 % вариации поголовья скота ( $y$ ) в Оршанском районе объясняются вариацией приплода телят ( $x_3$ ) и приплода поросят ( $x_4$ ), оставшиеся 2 % вызваны воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_3$  показывает, что при увеличении приплода телят на 100 голов поголовье скота в среднем увеличится на 193 головы, коэффициент при  $x_4$  показывает, что при увеличении приплода поросят на 100 голов поголовье скота в среднем увеличится на 92 головы.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на поголовье скота ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,359t_{x_3} + 0,662t_{x_4}.$$

Первым на изменение результативного признака (поголовье скота) на 0,66 % повлияет изменение приплода поросят ( $x_4$ ) на 1 %, затем на 0,36 % повлияет изменение приплода телят ( $x_3$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменения результативного признака (поголовье скота).

Модель значимой парной регрессии животноводства для первой классификационной группы (Горномарийский, Килемарский, Куженерский, Новоторьяльский, Юринский районы) имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = -1\,245,05 + 9,30x_3,$$

$t$ -критерий для  $x_3$  — 5,462,  
( $R^2 = 0,79$ ;  $F(1,8) = 29,83$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 79 % вариации поголовья скота ( $y$ ) в Горномарийском, Килемарском, Куженерском, Новоторьяльском, Юринском районах объясняются вариацией приплода телят ( $x_3$ ), оставшийся 21 % вызван воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_3$  показывает, что при увеличении приплода телят на 100 голов поголовье скота в среднем увеличится на 930 голов.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на поголовье скота ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,888t_{x_3}.$$

На изменение результативного признака (поголовье скота) на 0,89 % влияет изменение приплода телят ( $x_1$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменения результативного признака.

Модель значимой парной регрессии животноводства для второй классификационной группы (Волжский, Мари-Турекский, Моркинский, Сернурский районы) имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = -307,844 + 8,353x_3,$$

$t$ -критерий для  $x_3$  — 7,324,  
( $R^2 = 0,87$ ;  $F(1,8) = 53,643$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 87 % вариации поголовья скота ( $y$ ) в Волжском, Мари-Турекском, Моркинском, Сернурском районах объясняются вариацией приплода телят ( $x_3$ ), оставшиеся 13 % вызваны воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_3$  показывает, что при увеличении приплода телят на 100 голов поголовье скота в среднем увеличится на 835 голов.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на поголовье скота ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,933t_{x_3}.$$

На изменение результативного признака (поголовье скота) на 0,93 % влияет изменение приплода телят ( $x_1$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменения результативного признака.

Для построения моделей регрессии растениеводства в выделенных кластерах за период с 2007 по 2021 г. набор независимых факторов, оказывающих влияние на результативный признак, в качестве которого выступает зависимая переменная  $y$  — валовой сбор сельскохозяйственных

культур (центнеров), составляют следующие переменные:

$x_1$  — материально-техническая база, шт.;

$x_2$  — посевная площадь сельскохозяйственных культур, га;

$x_3$  — внесено минеральных удобрений под посевы сельскохозяйственных культур, ц;

$x_4$  — внесено органических удобрений под посевы сельскохозяйственных культур, ц.

Проанализируем статистически значимые зависимости, построенные для выделенных классификационных групп.

Для первой классификационной группы в составе Горномарийского, Килемарского, Куженерского, Новоторьяльского, Юринского районов в естественном виде уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = 32\,061,81 + 822,45x_1,$$

$t$ -критерий для  $x_1$  — 8,204,  
( $R^2 = 0,89$ ;  $F(1,8) = 67,30$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 89 % вариации валового сбора сельскохозяйственных культур ( $y$ ) в Горномарийском, Килемарском, Куженерском, Новоторьяльском, Юринском районах объясняются вариацией материально-технической базы ( $x_1$ ), оставшиеся 11 % вызваны воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_1$  показывает, что при увеличении материально-технической базы на 1 единицу валовой сбор сельскохозяйственных культур в среднем увеличится на 822,45 ц.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на валовой сбор сельскохозяйственных культур ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,945t_{x_1}.$$

На изменение результативного признака (валовой сбор сельскохозяйственных культур) на 0,95 % влияет изменение материально-технической базы ( $x_1$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменения результативного признака.

Модель значимой парной регрессии растениеводства для четвертой классификационной группы (Медведевский и Звениговский районы) имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = -144\,629 + 25,0x_2,$$

$t$ -критерий для  $x_2$  — 3,328,  
( $R^2 = 0,58$ ;  $F(1,8) = 11,077$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 58 % вариации валового сбора сельскохозяйственных культур ( $y$ ) в Горномарийском, Килемарском, Куженерском, Новоторьяльском, Юринском районах объясняются вариацией посевной площади

сельскохозяйственных культур ( $x_2$ ), оставшиеся 42 % вызваны воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_2$  показывает, что при увеличении посевной площади сельскохозяйственных культур на 1 га, валовой сбор сельскохозяйственных культур в среднем увеличится на 25 ц.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на валовой сбор сельскохозяйственных культур ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,762t_{x_2}.$$

На изменение результативного признака (валовой сбор сельскохозяйственных культур) на 0,76 % влияет изменение посевной площади сельскохозяйственных культур ( $x_2$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменения результативного признака.

Модель значимой парной регрессии растениеводства для пятой классификационной группы (Оршанский район) имеет следующий вид:

$$\hat{y}_x = 238\,984 + 35,9x_2,$$

$t$ -критерий для  $x_2$  — 2,732,  
( $R^2 = 0,48$ ;  $F(1,8) = 7,46$ ).

Из уравнения регрессии следует, что 48 % вариации валового сбора сельскохозяйственных культур ( $y$ ) в Горномарийском, Килемарском, Куженерском, Новоторьяльском, Юринском районах объясняются вариацией посевной площади сельскохозяйственных культур ( $x_2$ ), оставшиеся 52 % вызваны воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

Коэффициент регрессии при  $x_2$  показывает, что при увеличении посевной площади сельскохозяйственных культур на 1 га валовой сбор сельскохозяйственных культур в среднем увеличится на 35,9 ц.

В стандартизованном масштабе уравнение регрессии, отражающее влияние наиболее значимых факторов на валовой сбор сельскохозяйственных культур ( $y$ ), выглядит следующим образом:

$$t_y = 0,695t_{x_2}.$$

На изменение результативного признака (валовой сбор сельскохозяйственных культур) на 0,69 % влияет изменение посевной площади сельскохозяйственных культур ( $x_2$ ) на 1 %. Остальные проанализированные показатели не оказывают существенного влияния на изменения результативного признака.

Результаты проведенного исследования могут иметь практическую значимость в деятельности

аналитических служб и отделов прогнозирования Республики Марий Эл при планировании развития сфер животноводства и растениеводства в разрезе районов региона.

### Заключение

По результатам анализа 14 районов Республики Марий Эл разбиты на пять качественно однородных по уровню экономического развития классификационных групп, что позволило провести более детальный анализ развития сельского хозяйства в регионе. В выделенных кластерах выполнено моделирование поголовья скота и валового

сбора сельскохозяйственных культур, выделены ключевые факторы, влияющие на моделируемые показатели, определены их абсолютное и относительное воздействие на численность стада и урожайность растениеводческих культур.

Выполненное исследование позволило провести дифференцированный анализ развития сельского хозяйства в схожих по уровню экономического развития районах, что дает возможность разрабатывать программы развития отраслей животноводства и растениеводства с учетом особенностей отдельных территорий в регионе.

### Список источников

1. Акиндинов В. В., Лосева А. С., Килина С. И. Эконометрический анализ и моделирование развития сельского хозяйства регионов ЦФО // Наука и Образование. 2022. Т. 5, № 1.
2. Анохина М. Е. Моделирование стратегии управления экономическим ростом сельского хозяйства (часть 1) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 2. С. 23—34.
3. Анохина М. Е. Моделирование стратегии управления экономическим ростом сельского хозяйства (часть 2) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 3. С. 50—53.
4. Брызгалова М. А., Брызгалов Т. В., Лексина А. А. Прогнозное моделирование развития отраслей сельского хозяйства с учетом влияния элементов затрат // АПК: экономика, управление. 2022. № 6. С. 81—89.
5. Герасимов А. Н., Скрипниченко Ю. С., Скрипниченко В. Ю. Моделирование производства продукции сельского хозяйства в регионах Российской Федерации // Экономика сельского хозяйства России. 2022. № 7. С. 66—71.
6. Игнашева Т. А. Моделирование региональной активности по видам экономической деятельности // Регионоведение. 2019. Т. 27, № 3 (108). С. 461—488.
7. Козлова Н. Ю. Молочное животноводство — ключевая отрасль сельского хозяйства // Орошаемое земледелие. 2019. № 4. С. 67—68.
8. Косолапова М. В., Свободин В. А. Аналитическое моделирование интенсификации — методологическая основа цифровизации процесса воспроизводства сельского хозяйства // АПК: экономика, управление. 2021. № 1. С. 54—61.
9. Мазаева Ю. В. Растениеводство и животноводство в контексте разных эпох, современное состояние и перспективы // Наука и Образование. 2022. Т. 5, № 2.
10. Мамедова Р. А. Молочное животноводство в России: состояние и перспективы цифровизации // Агроинженерия. 2020. № 6 (100). С. 10—16.
11. Саудахмадова Ш. С. Теоретические основы развития животноводства и его классификации // Kishovar. 2019. № 4. С. 175—178.
12. Ситдикова Л. Ф. Животноводство в системе развития сельской экономики // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2021. № 4. С. 22—30.
13. Тундова М. Г. Региональное животноводство: модели и прогноз // Островские чтения. 2020. № 1. С. 137—141.
14. Растениеводство Северо-Казахстанской области как основа сельскохозяйственного кластера и обеспечения продовольственной безопасности населения / Г. Н. Чистякова, Г. М. Салыкбаева, С. М. Досмахов, Л. Т. Кожакметова, А. О. Кулмаганбетова // Вестник Карагандинского университета. Серия: Биология. Медицина. География. 2022. Т. 106, № 2. С. 168—177.
15. Felipe Oliveira De. M. C. Agricultural and livestock industry in Brazil // Policy, Economy and Innovations. 2021. № 2 (37).
16. Kazambayeva A., Tarshilova L., Zhangaliyeva Y. Beef cattle breeding of the West Kazakhstan region: justification of optimal parameters // Problems of AgriMarket. 2022. № 3. С. 145—154.

### References

1. Akindinov V.V., Loseva A.S., Kilina S.I. Ekonometricheskii analiz i modelirovanie razvitiya sel'skogo khozyaistva regionov TsFO [Econometric analysis and modeling of agricultural development of the Central Federal District ], *Nauka i Obrazovanie [Science and Education]*, 2022, vol. 5, no. 1.
2. Anokhina M.E. Modelirovanie strategii upravleniya ekonomicheskim rostom sel'skogo khozyaistva (chast' 1) [Modeling the strategy of economic growth management in agriculture (part 1)], *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii [Economics of agricultural and processing enterprises]*, 2019, no. 2, pp. 23—34.
3. Anokhina M.E. Modelirovanie strategii upravleniya ekonomicheskim rostom sel'skogo khozyaistva (chast' 2) [Modeling the strategy of economic growth management in agriculture (part 2)], *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii [Economics of agricultural and processing enterprises]*, 2019, no. 3, pp. 50—53.
4. Bryzgalina M.A., Bryzgalin T.V., Leksina A.A. Prognoznoe modelirovanie razvitiya otraslei sel'skogo khozyaistva s uchetom vliyaniya elementov zatrat [Predictive modeling of the development of agricultural industries, taking into account the impact of cost elements], *APK: ekonomika, upravlenie [Agroindustrial complex: economics, management]*, 2022, no. 6, pp. 81—89.
5. Gerasimov A.N., Skripnichenko Yu.S., Skripnichenko V.Yu. Modelirovanie proizvodstva produktsii sel'skogo khozyaistva v regionakh Rossiiskoi Federatsii [ Modeling of agricultural production in the regions of the Russian Federation], *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii [The economics of agriculture in Russia]*, 2022, no. 7, pp. 66—71.
6. Ignasheva T.A. Modelirovanie regional'noi aktivnosti po vidam ekonomicheskoi deyatelnosti [Modeling of regional activity by type of economic activity], *Regionologiya [Regionology]*, 2019, vol. 27, no. 3 (108), pp. 461—488.

7. Kozlova N.Yu. Molochnoe zhitovnovodstvo — klyuchevaya otrasl' sel'skogo khozyaistva [Dairy farming is a key sector of agriculture], *Oroshaemoe zemledelie [Irrigated farming]*, 2019, no. 4, pp. 67—68.
8. Kosolapova M.V., Svobodin V.A. Analiticheskoe modelirovanie intensivatsii — metodologicheskaya osnova tsifrovizatsii protsessa vosproizvodstva sel'skogo khozyaistva [Analytical modeling of intensification - the methodological basis for the digitalization of the process of agricultural reproduction], *APK: ekonomika, upravlenie [Agroindustrial complex: economics, management]*, 2021, no. 1, pp. 54—61.
9. Mazaeva Yu.V. Rasteniyevodstvo i zhitovnovodstvo v kontekste raznykh epokh, sovremennoe sostoyanie i perspektivy [Crop and livestock production in the context of different eras, current status and prospects], *Nauka i Obrazovanie [Science and Education]*, 2022, vol. 5, no. 2.
10. Mamedova R.A. Molochnoe zhitovnovodstvo v Rossii: sostoyanie i perspektivy tsifrovizatsii [Dairy farming in Russia: status and prospects for digitalization], *Agroinzheneriya [Agroengineering]*, 2020, no. 6 (100), pp. 10—16.
11. Saidaxmadova Sh.S. Teoreticheskie osnovy razvitiya zhitovnovodstva i ego klassifikatsii [Theoretical foundations of livestock development and its classification], *Kishovarz*, 2019, no. 4, pp. 175—178.
12. Sitdikova L.F. Zhitovnovodstvo v sisteme razvitiya sel'skoi ekonomiki [Livestock in the system of rural economic development], *Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii [Competitiveness in the global world: economics, science, technology]*, 2021, no. 4, pp. 22—30.
13. Tindova M.G. Regional'noe zhitovnovodstvo: modeli i prognoz [Regional livestock production: models and forecasts], *Ostrovskie chteniya [Ostrovskie readings]*, 2020, no. 1, pp. 137—141.
14. Chistyakova G.N., Salykbaeva G.M., Dosmakhov S.M., Kozhakmetova L.T., Kulmaganbetova A.O. Rasteniyevodstvo Severo-Kazakhstanskoi oblasti kak osnova sel'sko-khozyaistvennogo klastera i obespecheniya prodovol'stvennoi bezopasnosti naseleniya [Crop production of the North Kazakhstan region as the basis of agricultural cluster and food security of the population], *Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya: Biologiya. Meditsina. Geografiya [Vestnik (Herald) of Karaganda University. Series: Biology. Medicine. Geography]*, 2022, vol. 106, no. 2, pp. 168—177.
15. Felipe Oliveira De.M.C. Agricultural and livestock industry in Brazil, *Policy, Economy and Innovations*, 2021, no. 2 (37).
16. Kazambayeva A., Tarshilova L., Zhangaliyeva Y. Beef cattle breeding of the West Kazakhstan region: justification of optimal parameters, *Problems of AgriMarket*, 2022, no. 3, pp. 145—154.

#### Информация об авторе

**Игнашева Татьяна Андреевна** — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры прикладной статистики и цифровых технологий, Марийский государственный университет, доцент кафедры информационных систем в экономике, Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, Российская Федерация. E-mail: samofeeva@mail.ru

#### Information about the author

**Tatyana A. Ignasheva** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Statistics and Digital Technology, Mari State University, Associate Professor, Department of Information Systems in Economics, Volga Region State Technological University, Yoshkar-Ola, Russian Federation. E-mail: samofeeva@mail.ru

Статья поступила в редакцию 21.01.2023; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 21.01.2023; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

Территория: факты, оценки, перспективы

Научная статья

УДК: 332.122

DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-82-86

## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА В АСПЕКТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

**Эржена Сергеевна Цыдыпова**

Министерство финансов Республики Бурятия, Улан-Удэ, Республика Бурятия, era570980@bk.ru

**Аннотация.** Статья посвящена влиянию социально-экономических факторов на формирование инновационного потенциала Республики Бурятия. Анализ проведен в разрезе концепции устойчивого развития, формируемой на принципах экономических, социальных и экологических характеристик. По итогам оценки за 2010—2020 гг. выявлено, что в условиях экологических ограничений, связанных с сохранением экосистемы озера Байкал, экономика региона растет, увеличивается объем инвестиций в основной капитал, растет ожидаемая продолжительность жизни населения. Регион развивается по эколого-ориентированному пути с возможностью формирования и реализации инновационного потенциала.

**Ключевые слова:** инновационный потенциал, экология, социальное и экономическое состояние, устойчивое развитие

**Для цитирования:** Цыдыпова Э. С. Влияние социально-экономических факторов на формирование инновационного потенциала региона в аспекте устойчивого развития // Развитие территорий. 2023. № 2. С. 82—86. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-82-86.

Territory: facts, assessment, prospects

Original article

## INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE FORMATION OF THE INNOVATIVE POTENTIAL OF THE REGION IN THE ASPECT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Erzhena S. Tsydyпова**

Ministry of Finance of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Republic of Buryatia, era570980@bk.ru

**Abstract.** The article deals with the influence of socio-economic factors on the formation of innovation potential of the Republic of Buryatia. The analysis is carried out in the context of the concept of sustainable development, formed on the principles of economic, social and environmental characteristics. According to the results of the assessment for 2010—2020, it was revealed that in the conditions of environmental restrictions associated with the preservation of the ecosystem of Lake Baikal, the economy of the region is growing, the volume of investments in fixed assets is increasing, the life expectancy of the population is growing. The region is developing along an eco-oriented path with the possibility of forming and implementing innovative potential.

**Keywords:** innovation potential, ecology, social and economic condition, sustainable development

**For citation:** Tsydyпова E.S. Influence of socio-economic factors on the formation of the innovative potential of the region in the aspect of sustainable development. *Territory Development*. 2023;(2):82—86. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2023-2-82-86.

Концептуальные подходы к инновационному потенциалу на современном этапе, сформировались под влиянием трудов таких ученых-исследователей, как Т. В. Арцер, С. Г. Алексеев, Л. А. Аюшеева, А. С.-Х. Байрамукова, О. Г. Беляев, Д. А. Корнилов, А. В. Локтев, Е. П. Максайкин, Н. Н. Нестерова, З. Г. Сангадиев и др. [1—6]

Понимание устойчивого развития региона как комплексного процесса последовательных положительных изменений, направленного на повышение его конкурентоспособности, повышение уровня жизни населения и сохранение окружающей среды, определяет в качестве параметров оценки территориального устойчивого развития показатели социального, экономического и экологического состояния региона [7].

Особенностью региона является уникальный экологический фактор. Большая часть территории входит в Байкальскую природную территорию, что означает необходимость применения особых режимов хозяйствования, учитывающих сбалансированность решения социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал на принципах устойчивого развития. В связи с этим, согласно Закону Республики Бурятия от 18 марта 2019 г. № 360-VI «О Стратегии социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2035 года», одной из задач обеспечения устойчивого развития Республики Бурятия является переход на эколого-ориентированный путь развития.

**Экономическое состояние.** За 2010—2020 гг. развитие экономики Республики Бурятия имело положительную динамику, соотносящуюся в це-

лом с вектором национальной экономики (рис. 1), формировавшейся в условиях преодоления экономических последствий глобального финансово-

экономического кризиса 2008—2009 гг., снижения мировых цен на энергоносители и введения экономических санкций в 2014 г.



Рис. 1. Динамика валового регионального продукта на душу населения за 2010—2020 гг., % к предыдущему году  
Dynamics of gross regional product per capita in 2010-2020, % to the previous year

По итогам 2020 г. валовый региональный продукт (ВРП) на душу населения увеличился в 2,2 раза к уровню 2010 г. и составил 307,6 тыс. руб. (для сравнения: в Российской Федерации — соответственно в 2,4 раза, 640,5 тыс. руб.) [8 ; 9].

Отраслевая структура валовой добавленной стоимости региона представлена преимущественно такими видами деятельности, как добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство, торговля, транспортировка и хранение, что в совокупности составляет 39,3 % (рис. 2).

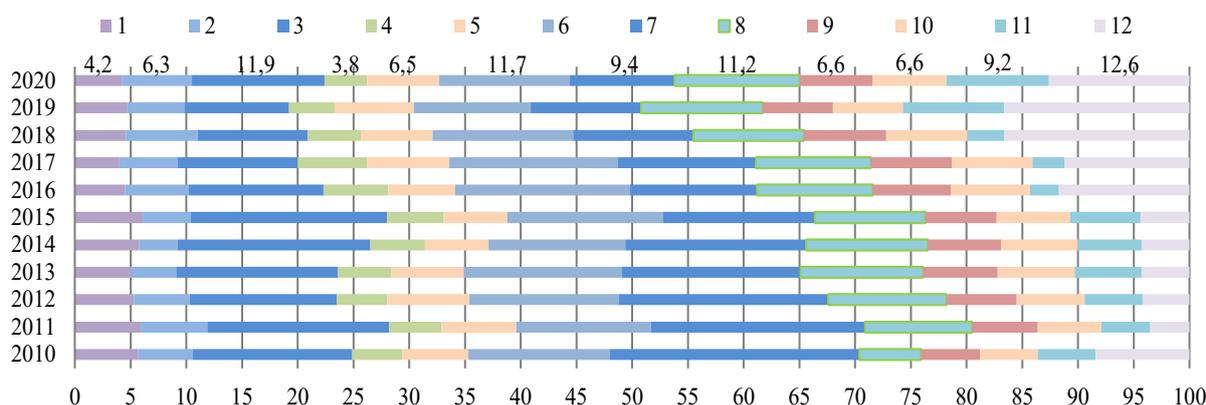


Рис. 2. Динамика структуры валовой добавленной стоимости за 2010—2020 гг., %:

1. Сельское, лесное хозяйство, охота и рыболовство.
2. Добыча полезных ископаемых.
3. Обрабатывающее производство.
4. Обеспечение электроэнергией, водоснабжение, водоотведение.
5. Строительство.
6. Торговля, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов.
7. Транспортировка и хранение (2010—2015 гг.), транспорт, связь.
8. Государственное, социальное обеспечение.
9. Образование.
10. Здравоохранение.
11. Операции с недвижимым имуществом.
12. Прочие (гостиницы, общественное питание, связь, культура, спорт, досуг, научная деятельность и т. д.)

Dynamics of the structure of gross value added for 2010—2020, %:

Ведущими отраслями экономики являются промышленность (машиностроение и металлообработка, добыча золота, угля, урана, лесопромышленный комплекс, производство электрооборудования, пищевая и легкая промышленность) и агропромышленный комплекс (сельское хозяйство, животноводство, растениеводство).

В целях повышения инвестиционной привлекательности региона одной из приоритетных задач перед республикой выступает задача формирования и развития инновационных отраслей экономики.

Так, в 2020 году объем инвестиций в основной капитал составляет 66,1 тыс. руб. на душу населения, увеличение в 1,9 раза (в Российской Федерации — 138,6 тыс. руб., увеличение в 2,2 раза). В структуре инвестиций наибольшую долю зани-

мают транспортировка и хранение 25 % и добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства 17 %. В перспективе до 2030 г. планируется реализация порядка 67 инвестиционных проектов, из которых 28 в промышленности и в добыче полезных ископаемых, в том числе создание Байкальского текстильного комбината, строительство предприятия по отработке месторождений урана Хиагдинского рудного поля, увеличение производственной мощности Никольского каменноугольного месторождения [8 ; 9].

**Социальное состояние.** Одной из приоритетных задач развития Республики Бурятия является обеспечение высокого качества жизни населения и условий для развития и реализации человеческого потенциала.

За 2010—2020 гг. в Республике Бурятия ожидаемая продолжительность жизни при рождении увеличилась на 4 года до 70,29 лет (рис. 3).

В среднем по стране соответственно увеличение на 2,6 года до 71,54 лет.

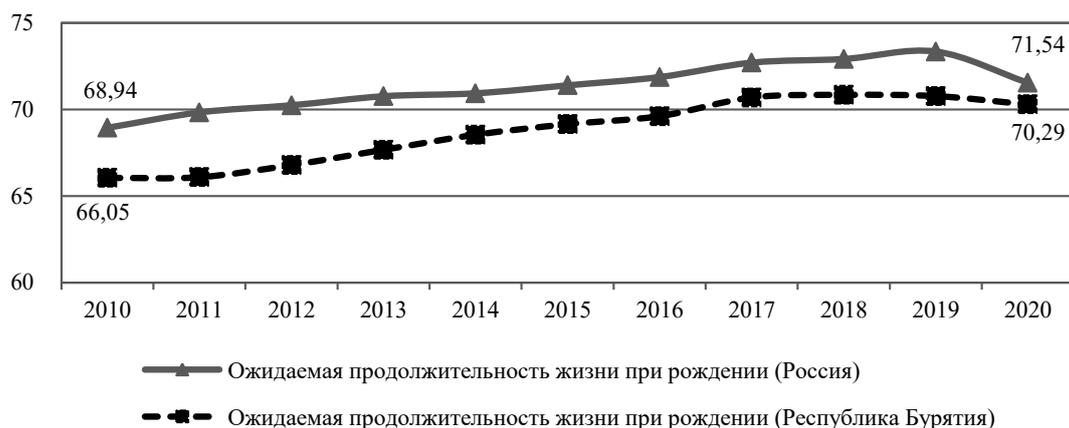


Рис. 3. Динамика отдельных показателей социального состояния  
Dynamics of Selected Indicators of Social Condition

В целях увеличения ожидаемой продолжительности жизни, снижения смертности населения, согласно постановлению Правительства Республики Бурятия от 2 июля 2013 г. № 342 (ред. от 28 сентября 2022 г.) «Об утверждении Государственной программы Республики Бурятия „Развитие здравоохранения”», проводится ряд мероприятий по формированию здорового образа жизни населения, повышению качества и доступности оказания медицинской помощи, развитию и внедрению инновационных методов диагностики, профилактики и лечения населения [8 ; 9].

В 2020 г. численность занятых в экономике региона составляет 352,8 тыс. человек, что на 12 %, или на 48,2 тыс. человек, меньше уровня 2010 г. (Российская Федерация — 69 550,3 тыс. человек, снижение на 2,7 %, или на 1 942,8 тыс. человек). Уровень безработицы составляет 10,5 %, что выше среднего уровня по стране (Российская Феде-

рация — 5,8 %). В перспективе ожидается снижение безработицы до 8,4 % к 2030 г.

Рост численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в 2010—2020 гг. составил 0,7 п. п. и достиг к концу периода 19,9 %. В то время как в среднем по стране уровень снизился на 0,4 п. п. и составил в 2020 г. до 12,1 % (рис. 4). При сравнительном анализе с ВРП на душу населения выявлено несоответствие республиканской тенденции общероссийской динамике. Так, если в среднем по стране ВРП на душу населения имеет положительную динамику роста и численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума снижается, то по Республике Бурятия при росте ВРП на душу населения растет численность указанной группы населения, что свидетельствует о наличии факторов, влияющих на ухудшение показателя.

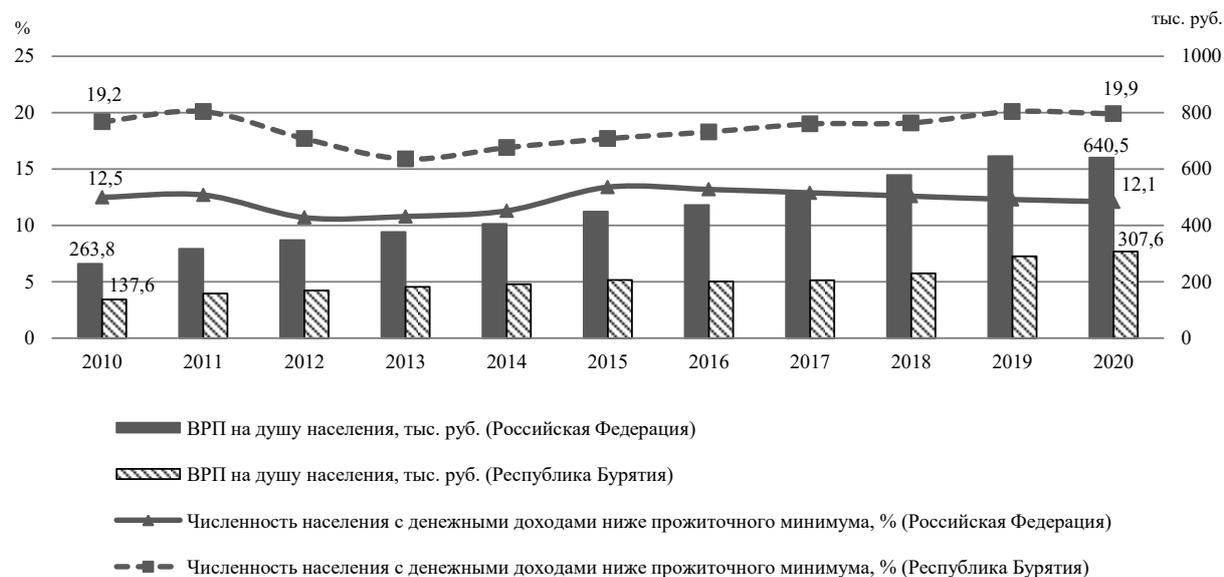


Рис. 4. Динамика ВРП на душу населения и численности населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума  
Dynamics of GRP per capita and the number of population with monetary income below the subsistence minimum

В целях улучшения материального положения населения реализуется региональная программа «Снижение доли населения с доходами ниже прожиточного минимума на территории Республики Бурятия» (постановление Правительства Республики Бурятия от 20 августа 2021 г. № 464 (ред. от 28 сентября 2022 г.) «Об утверждении региональной программы Республики Бурятия „Снижение доли населения с доходами ниже прожиточного минимума на территории Республики Бурятия”»), действует социальный контракт по поиску работы и занятости граждан, их вовлеченности в общественные мероприятия, предусмотрено около 67 видов мер социальной поддержки, в том числе в виде пособий, компенсаций и иных социальных выплат, с охватом порядка 325 тыс. человек.



Рис. 5. Динамика отдельных показателей по охране окружающей среды и уровня заболеваемости  
*Dynamics of individual indicators of environmental protection and the level of morbidity*

Большая часть загрязнения водных объектов и атмосферного воздуха происходит в результате производственной деятельности объектов промышленности и теплоснабжения, выбросов транспорта. Для снижения объемов выбросов на региональном уровне рассматривается вопрос модернизации систем теплоснабжения, переход теплоснабжения частного сектора на «бездымное топливо» (брикеты), перераспределения транспортных потоков за счет строительства мостов и дорог.

С учетом вышеизложенного оценка социально-экономических факторов формирования инновационного потенциала Республики Бурятия показывает, что инновационный потенциал региона имеет следующие особенности: хозяйственная деятельность производится в условиях экологических ограничений. Экономика региона растет. Проводятся мероприятия по сохранению экологии региона, по улучшению условий и качества жизни населения, в том числе в здравоохранении,

**Экологическое состояние.** Для сохранения уникальной экосистемы региона и формирования благоприятных условий проживания в Республике Бурятия, как отмечается в Государственном докладе «О состоянии и охране окружающей среды Республики Бурятия в 2020 году», проводятся мероприятия по обеспечению экологически-ориентированного роста экономики и внедрению экологически эффективных инновационных технологий.

Снижаются объемы сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (на 29,2 % до 29 млн м<sup>3</sup> и 1,1 % до 94 тыс. т соответственно). Уровень заболеваемости за 2010—2020 гг. снизился на 0,5 % до 664,5 на 1 000 человек населения (рис. 5).

что благоприятно отражается на ожидаемой продолжительности жизни населения и снижении уровня заболеваемости. При росте ВРП на душу населения рост численности населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума увеличивается. При этом происходит рост уровня безработицы и уменьшение численности занятого населения, что связано преимущественно с миграционным оттоком трудоспособного населения, дисбалансом спроса и предложения трудовых ресурсов. Проблема кадрового потенциала частично решается за счет роста инвестиционных проектов и создания новых рабочих мест, что способствует росту инвестиций в основной капитал и ВРП. Регион развивается по экологически-ориентированному пути. Снижаются объемы выбросов вредных веществ в водные объекты и воздух. Проводятся работы по модернизации объектов теплоснабжения в целях сохранения экологии региона.

#### Список источников

1. Маскайкин Е. П., Арцер Т. В. Инновационный потенциал региона: сущность, структура, методика оценки и направления развития // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2009. № 21 (154). С. 47—53.
2. Сангадиев З. Г., Аюшеева Л. А. Оценка инновационного потенциала региона // Вестник СибГАУ. 2006. № 5. С. 211—215.

3. Нестерова Н. Н. Инновационный потенциал: роль и место в развитии экономики региона // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 10. С. 151—154.
4. Локтев А. В. Реализация инновационного потенциала как необходимое условие устойчивого развития экономики региона // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 10. С. 109—114.
5. Байрамукова А. С.-Х. Механизмы развития инновационного потенциала региона // Экономические исследования. 2011. № 5. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-razvitiya-innovatsionnogo-potentsiala-regiona> (дата обращения: 25.03.2016).
6. Корнилов Д. А., Беляев О. Г. Оценка инновационного потенциала региона // Труды Нижегородского государственного технического университета им. П. Е. Алексеева. 2012. № 3 (96). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/regionalnyy-opyt-razvitiya-sistemy-investitsionno-innovatsionnoy-deyatelnosti#ixzz43teqh7hv> (дата обращения: 25.03.2016).
7. Цыдыпова Э. С. Анализ социально-экономического развития Республики Бурятия за 2005—2016 годы // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. 2018. № 1 (32). С. 43—51.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели — 2021 // Федеральная служба государственной статистики. URL: [https://gks.ru/bgd/regl/b21\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b21_14p/Main.htm) (дата обращения: 10.12.2022).
9. Регионы России. Социально-экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2023).

#### References

1. Maskaikin E.P., Artser T.V. Innovatsionnyi potentsial regiona: sushchnost', struktura, metodika otsenki i napravleniya razvitiya [Innovation potential of a region: essence, structure, evaluation methodology and directions of development], *Vestnik YuUrGU. Seriya: Ekonomika i menedzhment [Vestnik (Bulletin) of the South Ural state university. Series: Economics and Management]*, 2009, no. 21 (154), pp. 47—53.
2. Sangadiev Z.G., Ayusheeva L.A. Otsenka innovatsionnogo potentsiala regiona [Assessment of the region's innovation potential], *Vestnik SibGAU [Vestnik of SibSAU]*, 2006, no. 5, pp. 211—215.
3. Nesterova N.N. Innovatsionnyi potentsial: rol' i mesto v razvitiy ekonomiki regiona [Innovation potential: the role and place in the development of the region's economy], *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy [Socio-economic phenomena and processes]*, 2012, no. 10, pp. 151—154.
4. Loktev A.V. Realizatsiya innovatsionnogo potentsiala kak neobkhodimoe uslovie ustoychivogo razvitiya ekonomiki regiona [Realization of innovation potential as a prerequisite for the sustainable development of the region's economy], *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy [Socio-economic phenomena and processes]*, 2012, no. 10, pp. 109—114.
5. Bairamukova A.S.-Kh. Mekhanizmy razvitiya innovatsionnogo potentsiala regiona [Mechanisms of development of innovation potential of the region], *Ekonomicheskie issledovaniya [Economic research]*, 2011, no. 5, Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-razvitiya-innovatsionnogo-potentsiala-regiona> (accessed: 25.03.2016).
6. Kornilov D.A., Belyaev O.G. Otsenka innovatsionnogo potentsiala regiona [Assessment of the region's innovation potential], *Trudy Nizhegorodskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. R. E. Alekseeva [Proceedings of R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University]*, 2012, no. 3 (96), Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/regionalnyy-opyt-razvitiya-sistemy-investitsionno-innovatsionnoy-deyatelnosti#ixzz43teqh7hv> (accessed: 25.03.2016).
7. Tsydyпова E.S. Analiz sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Buryatiya za 2005—2016 gody [Analysis of socio-economic development of the Republic of Buryatia for 2005-2016], *Vektor nauki TGU. Seriya: Ekonomika i upravlenie [TSU Science Vector. Series: economics and management]*, 2018, no. 1 (32), pp. 43—51.
8. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli — 2021 [Regions of Russia. Socio-economic indicators - 2021], *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Federal state statistics service]*. Available at: [https://gks.ru/bgd/regl/b21\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b21_14p/Main.htm) (accessed: 10.12.2022).
9. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators], *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Federal state statistics service]*. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (accessed: 12.01.2023).

#### Информация об авторе

**Цыдыпова Эржена Сергеевна** — консультант, Министерство финансов Республики Бурятия, Улан-Удэ, Республика Бурятия. E-mail: [era570980@bk.ru](mailto:era570980@bk.ru)

#### Information about the author

**Erzhena S. Tsydyпова** — Consultant, Ministry of Finance of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Republic of Buryatia. E-mail: [era570980@bk.ru](mailto:era570980@bk.ru)

Статья поступила в редакцию 26.01.2023; одобрена после рецензирования 07.05.2023; принята к публикации 22.05.2023.

The article was submitted 26.01.2023; approved after reviewing 07.05.2023; accepted for publication 22.05.2023.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Барыкина Инна Евгеньевна** — доктор исторических наук, доцент, заведующий кафедрой филологического и социально-гуманитарного образования ЛОИРО, профессор кафедры гуманитарного образования Выборгского филиала Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, Выборг, Российская Федерация, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории гуманитарно-аксеологических основ государственной службы, Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: ibarykina@mail.ru

**Будажанаева Мэдэгма Цырендоржиевна** — кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры программной инженерии и искусственного интеллекта, Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Российская Федерация. E-mail: medegma\_@mail.ru

**Дудникова Валентина Анатольевна** — первый заместитель руководителя администрации — руководитель Департамента организации управления и государственной гражданской службы администрации Губернатора Новосибирской области и Правительства Новосибирской области, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: dva@nso.ru

**Ермолаев Валерий Андреевич** — кандидат технических наук, доцент кафедры электроники и вычислительной техники, Муромский институт (филиал) «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Муром, Российская Федерация. E-mail: valeermolaev@yandex.ru

**Игнашева Татьяна Андреевна** — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры прикладной статистики и цифровых технологий, Марийский государственный университет, доцент кафедры информационных систем в экономике, Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, Российская Федерация. E-mail: samofeeva@mail.ru

**Кибалов Евгений Борисович** — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: kibalovE@mail.ru

**Минат Валерий Николаевич** — кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента, Рязанский государственный агротехнологический университет им. П. А. Костычева, Рязань, Российская Федерация. E-mail: minat.valera@yandex.ru

**Мухин Михаил Александрович** — старший преподаватель, кафедра государственного и муниципального управления, Пермский государственный национальный исследовательский университет, младший научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Пермский филиал), директор Малой академии государственного управления Пермского края, Пермь, Российская Федерация. E-mail: cseed@mail.ru

**Проскуряков Александр Юрьевич** — кандидат технических наук, доцент кафедры электроники и вычислительной техники, Муромский институт (филиал) «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Муром, Российская Федерация. E-mail: alexander.prosk.murom@gmail.com

**Пятаев Максим Викторович** — кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Системный анализ и управление проектами», Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: procedure@inbox.ru

**Суходаева Татьяна Сергеевна** — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и инвестиций, Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: sukhodaeva-ts@ranepa.ru

**Урасова Анна Александровна** — доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Пермский государственный национальный исследовательский университет, ведущий научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Пермский филиал), Пермь, Российская Федерация. E-mail: annaalexandrowna@mail.ru

**Цыдыпова Эржена Сергеевна** — консультант, Министерство финансов Республики Бурятия, Улан-Удэ, Республика Бурятия. E-mail: era570980@bk.ru

## AUTHOR AFFILIATIONS

**Inna E. Barykina** — Doctor of History Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Philological and Socio-Humanitarian Education of LOIRO, Professor of the Department of Humanitarian Education of the Vyborg branch of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, Vyborg, Russian Federation, leading researcher of the research laboratory of humanitarian and axiological foundations of public service, Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: [ibarykina@mail.ru](mailto:ibarykina@mail.ru)

**Madegma C. Budazhanaeva** — Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, Department of Software Engineering and Artificial Intelligence, East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russian Federation E-mail: [medegma\\_@mail.ru](mailto:medegma_@mail.ru)

**Valentina A. Dudnikova** — First deputy head of the administration, Head of the Department of organization of management and civil service, Administration of the Governor and Government of the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: [dva@nso.ru](mailto:dva@nso.ru)

**Valery A. Ermolaev** — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Electronics and Computer Engineering, Murom Institute (branch) “Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletov”, Murom, Russian Federation. E-mail: [valeermolaev@yandex.ru](mailto:valeermolaev@yandex.ru)

**Tatyana A. Ignasheva** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Statistics and Digital Technology, Mari State University, Associate Professor, Department of Information Systems in Economics, Volga Region State Technological University, Yoshkar-Ola, Russian Federation. E-mail: [samofeeva@mail.ru](mailto:samofeeva@mail.ru)

**Evgeny B. Kibalov** — Doctor of Economics Sciences, Professor, Chief Scientific Associate, Institute of Economics and Organization of Industrial Production, Siberian Branch of RAS, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: [kibalovE@mail.ru](mailto:kibalovE@mail.ru)

**Valery N. Minat** — Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan, Russian Federation. E-mail: [minat.valera@yandex.ru](mailto:minat.valera@yandex.ru)

**Mikhail A. Mukhin** — Senior Lecturer, Department of State and Municipal Management, Perm State National Research University, Junior Researcher, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Perm Branch), Director of the Small Academy of Public Administration of Perm Region, Perm, Russian Federation. E-mail: [cseed@mail.ru](mailto:cseed@mail.ru)

**Alexander Yu. Proskuryakov** — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Electronics and Computer Engineering, Murom Institute (branch) “Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletov”, Murom, Russian Federation. E-mail: [alexander.prosk.murom@gmail.com](mailto:alexander.prosk.murom@gmail.com)

**Maksim V. Pyataev** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department “System Analysis and Project Management”, Siberian State University of Railway Transport, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: [procedure@inbox.ru](mailto:procedure@inbox.ru)

**Tatyana S. Sukhodaeva** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Economics and Investment Department, Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: [sukhodaeva-ts@ranepa.ru](mailto:sukhodaeva-ts@ranepa.ru)

**Anna A. Urasova** — Doctor of Economics, Associate Professor, Associate Professor of State and Municipal Management Department, Perm State National Research University, Leading Researcher, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Perm Branch), Perm, Russian Federation. E-mail: [annaalexandrowna@mail.ru](mailto:annaalexandrowna@mail.ru)

**Erzhena S. Tzydyпова** — Consultant, Ministry of Finance of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Republic of Buryatia. E-mail: [era570980@bk.ru](mailto:era570980@bk.ru)

# ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

## INFORMATION FOR AUTHORS

### 1. Общие положения

Редакция журнала «Развитие территорий» принимает к рассмотрению оригинальные, ранее нигде (в том числе в сети Интернет) не публиковавшиеся статьи.

Периодичность выхода журнала — четыре раза в год (ежеквартально). Журнал распространяется по подписке. Полнотекстовые электронные версии вышедших номеров доступны на сайте Сибирского института управления — филиала РАНХиГС.

В журнале публикуются результаты фундаментальных и прикладных научных исследований отечественных и зарубежных ученых, а также аспирантов и студентов (совместно с преподавателями) по следующим направлениям:

- Актуальные вопросы государственного и муниципального управления.
- Государство и гражданское общество, идеология и политика.
- Право и юридические науки.
- Экономические исследования.
- Проблемы развития экономики и управления.
- Информационные системы и процессы.
- Бизнес-информатика.
- Территория: факты, оценки, перспективы.
- Страницы истории.
- Научный поиск и предложения.

Статьи публикуются на русском языке и сопровождаются аннотацией и ключевыми словами на русском и английском языках.

Объем статьи должен составлять от 20 до 60 тыс. знаков (с пробелами). Статья должна быть тщательно выверена автором. За достоверность и точность приведенных фактов, цитат, географических названий, собственных имен и прочих сведений ответственность несет автор.

Материалы представляются по электронной почте e-mail: [rasv\\_ter@siu.ranepa.ru](mailto:rasv_ter@siu.ranepa.ru).

Взаимодействие редакционной коллегии, связанное с публикацией рукописи, осуществляется с ответственным автором, который должен представить редакционной коллегии номер мобильного телефона для рабочих контактов. Если автор один, то он является ответственным автором. Авторский коллектив самостоятельно выбирает ответственного автора данной публикации. В редакционную коллегию представляется доверенность каждого соавтора на передачу всех прав и обязанностей по взаимодействию с редколлегией при подготовке рукописи к публикации конкретному лицу. Доверенности должны быть заверены в отделе кадров по месту работы.

Плата за публикацию статьи, равно как иные сборы, с авторов не взимается. Гонорар за статьи не выплачивается.

### 2. Порядок приема и отбора рукописей

Редакционная коллегия журнала оставляет за собой право отбора присылаемых материалов.

При поступлении статьи в редакцию проводится ее проверка на соответствие тематике журнала и требованиям к оформлению. В случае несоответствия автору дается краткий ответ с отказом в публикации.

При соответствии статьи требованиям проводится ее проверка на отсутствие некорректных заимствований (плагиат).

В случае соответствия статьи всем перечисленным требованиям она направляется на научное рецензирование. Все статьи, принятые в редакцию, обязательно проходят процедуру двойного «слепого» рецензирования (автор и рецензент не известны друг другу). Рецензирование статей осуществляют не только члены редакционного совета и редакционной коллегии, но и приглашенные эксперты — признанные специалисты в той научной области, которой соответствует тематика статьи. Выбор рецензента осуществляется редакционной коллегией.

Рекомендации рецензентов являются основанием для принятия редакционной коллегией решения об опубликовании статьи.

Статьи, получившие отрицательную оценку рецензентов, отклоняются. Отклоненные статьи авторам не высылаются, с авторами не обсуждаются и повторно не рассматриваются.

Если редакционной коллегией принято решение «Рекомендовать к публикации с учетом исправления отмеченных рецензентом недостатков», то автору высылаются вопросы и/или предложения рецензента и устанавливается срок для устранения указанных недостатков либо аргументированного отклонения выдвинутых замечаний (в течение 10 рабочих дней). В случае возникновения серьезных противоре-

чий между автором и рецензентом редакционная коллегия имеет право направить статью на дополнительное рецензирование.

Срок хранения рецензий в редакции — 3 года.

Окончательное решение о публикации принимается редакционной коллегией и редакционно-экспертным советом журнала. Автор информируется о принятом решении.

Решение редакционной коллегии о допуске статьи или отказе в публикации направляется автору по электронной почте. В случае положительного решения в письме указываются сроки публикации.

Рукописи статей, рекомендованных к публикации, подвергаются редакционной обработке, которая включает литературное редактирование, корректуру, техническое редактирование. Редакция не ставит в известность авторов об изменениях и сокращениях рукописи, имеющих редакционный характер и не затрагивающих содержание статьи. При необходимости замечания редактора согласуются с автором.

### 3. Требования к публикациям

*Основные сведения об авторе.* На русском и английском языках приводят: имя, отчество, фамилию автора (полностью). Наименование организации (учреждения), ее подразделения, где работает или учится автор (без обозначения организационно-правовой формы юридического лица: ФГБУН, ФГБОУ ВО); адрес организации (учреждения), ее подразделения, где работает или учится автор (город и страна).

Также указываются электронный адрес автора (e-mail); открытый идентификатор ученого (Open Researcher and Contributor ID — ORCID) (при наличии). Адрес организации (учреждения), где работает или учится автор, может быть указан в полной форме. Электронный адрес автора приводят без слова «e-mail», после электронного адреса точку не ставят. ORCID приводят в форме электронного адреса в сети Интернет. В конце ORCID точку не ставят. Наименование организации (учреждения), её адрес, электронный адрес и ORCID автора отделяют друг от друга запятыми.

*Содержание статьи:* оригинальность текста, актуальность проблемы, четкая формулировка темы статьи, соответствие содержания статьи заявленной в названии теме, высокий научный уровень (признанные в науке методы исследования, корректность статистического анализа, обоснованность полученных данных, аргументированные выводы, логичность и полнота раскрытия темы), научный, научно-публицистический стиль изложения, терминологическая точность.

*Структура статьи:* введение (обоснование актуальности исследования, постановка проблемы, обзор литературы по тематике исследования); определение целей и задач; методы (описание научного инструментария исследования); результаты (представление основных фактических данных, обсуждение, интерпретация полученных данных, предложения по практическому применению и/или дальнейшему исследованию); заключение (выводы, подведение итогов статьи без повторения уже использованных формулировок).

*Аннотация:* объем — от 100 до 150 слов, представляется на русском и английском языках. В аннотации необходимо отразить актуальность темы исследования, постановку проблемы, основные результаты и выводы. Аннотация должна отражать логику изложения материала в статье, лаконично и точно излагать основные идеи и выводы исследования.

*Ключевые слова:* объем — от 6 до 12 слов, должны отражать специфику темы статьи, объекта или результатов исследования на русском и английском языках.

### 4. Правила оформления научной статьи

*Общие требования.* Рукопись статьи оформляется в редакторе Microsoft Office Word и прикрепляется в формате \*.doc, \*.docx. Поля сверху, снизу, слева и справа — 2 см. Выравнивание по ширине. Абзацный отступ — 0,5 см. Межстрочный интервал полуторный. Переносы включены.

Шрифт представляемой в редакцию статьи — Times New Roman. Размер шрифта — 14 пт. В верхнем левом углу листа должен стоять УДК. Ниже по центру полужирным шрифтом прописными буквами печатается название статьи (на русском и английском языках). Далее фамилия автора, инициалы, строкой ниже — полное название организации, e-mail. Ниже через строку помещается аннотация и ключевые слова. Далее этот блок повторяется на английском языке. Еще через строку помещают основной текст статьи. (См. пример структуры статьи.)

*Список источников.* Размещается непосредственно после основного текста статьи. В список включают библиографические записи только на ресурсы, которые упомянуты или цитируются в основном тексте статьи. Записи нумеруют и располагают в порядке цитирования источников. При этом сначала следуют источники на русском языке, после них — на иностранном языке. В список литературы не включаются нормативные правовые акты (законы, указы, постановления, стандарты и др.). Идентифицирующие сведения (наименование, номер, дата и др.) о такого рода документах приводятся в тексте при их первом упоминании. Список приводят в двух вариантах: на русском языке, оформленном в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Библиографическая ссылка», и в романском алфавите, оформленном в соответствии с требованиями международной библиографической и реферативной базы Scopus. Фамилии авторов статей на английском языке представляются в международной системе транслитерации Британского Института Стандартов (www.translit.ru, меню Варианты, пункт BSI). Английские источники оста-

ются без изменений, русскоязычные источники транслитерируются с помощью программы Translit (www.translit.ru, меню Варианты, пункт BSI) (см. пример пристатейного списка).

*Дополнительные сведения.* На последней странице на русском и английском языках приводятся: фамилия, полные имя и отчество (при наличии последнего), ученая степень и звание (при наличии), официальное название организации, должность, полный адрес организации (с указанием почтового индекса), служебный e-mail, номер служебного и контактного (мобильный, по возможности) телефонов.

## 5. Оформление отдельных элементов текста

*Аббревиатуры.* В тексте без расшифровки допустимо использовать только общепринятые аббревиатуры. К ним относятся пять общепринятых сокращений: *т. е.*, *и т. д.*, *и т. п.*, *и др.*, *и пр.*, а также *в.*, *вв.*, *г.*, *гг.* (при датах), *г.*, *д.*, *обл.*, *с.* (при географических названиях), *гл.*, *ч.*, *п.*, *подп.*, *разд.*, *рис.*, *с.*, *см.*, *ср.*, *табл.* (при ссылках и сопоставлении), *руб.* (рубль), *долл.* (доллар) и некоторые другие.

Не допускается использовать сокращения: т. о. — таким образом, т. н. — так называемый и т. к. — так как.

Помимо общепринятых аббревиатур в работах могут применяться авторские сокращения. При этом после их первого упоминания в тексте необходимо в скобках указать аббревиатуру, например средства вычислительной техники (СВТ).

*Рисунки* должны быть четкими, подлежащими редактированию, диаграммы и графики составлены в программах Microsoft Graph или Microsoft Office Excel, фотографии — контрастными. Все иллюстрации должны иметь сквозную нумерацию, подрисуючную подпись. Не рекомендуется загромождать иллюстрации ненужными деталями: большинство надписей выносится в подрисуючную подпись, а на рисунке заменяется цифрами или буквами. Подрисуючная подпись должна быть лаконичной и соответствовать содержанию рисунка (10 пт).

*Таблицы* должны быть наглядными, иметь название, порядковый номер. Содержание таблиц должно быть связано с той мыслью в тексте, после изложения которой дается ссылка на таблицу. Название таблицы должно точно отражать ее содержание, заголовки граф — соответствовать их содержанию. Все данные внутри таблицы — 10 пт, головка таблицы выделяется жирным шрифтом.

Размеры рисунков и таблиц — не более 80 × 80 мм (на одну колонку), 170 × 170 мм (на две колонки) в начале или конце полосы. Не нумеруются таблица или рисунок, если они в тексте единственные. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте. Рисунки и таблицы располагаются в тексте *после ссылки на них*.

*Формулы.* Простые внутристрочные и однострочные могут быть набраны символами, без использования специальных редакторов. Сложные и многострочные формулы должны быть набраны в редакторе формул MathType 5. Смещение символов из текстовых редакторов с символами из редактора формул не допускается. Индексы и показатели степени должны быть четко ниже или выше строки. В случае ссылок на формулы в тексте нумерация формул дается справа в круглых скобках, а сама формула размещается отдельной строкой по центру. Если на конкретную формулу нет дополнительных ссылок в тексте или она в тексте единственная, то нумерация не нужна. Длина формулы — не более 70 мм.

Буква «ё» употребляется только в целях смысловозначения слов, в именах и фамилиях согласно записи в документах, удостоверяющих личность.

*Примечания, комментарии и др.* можно размещать в подстрочных ссылках.

*Цитаты.* При использовании цитат обязательно обозначение границ заимствованных материалов в целях различения авторского и неавторского текстов. При прямом (дословном) цитировании границами служат кавычки, в которые заключается цитата, после которой ставится отсылка на источник. При косвенном цитировании (парафраз, или пересказ, — передача своими словами идей, концепций, точек зрения других лиц) левой границей служит вводная конструкция типа «По данным британских ученых...», «В работе И. Л. Михайлова...», «По мнению специалистов...», «Современные цивилисты трактуют...» и т. д. Правой границей является отсылка на источник заимствования.

*Ссылки.* На весь заимствованный материал (прямая цитата, парафраз, фактический материал, таблица, рисунок и др.) даются ссылки на источники.

В журнале приняты затекстовые библиографические ссылки. Они входят в пристатейный список источников. Библиографические записи источников в пристатейном списке нумеруются, оформляются по ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Библиографическая ссылка» с обязательным указанием *общего количества страниц*.

Связь между текстом и цитируемым источником устанавливается посредством отсылки, которую оформляют в виде заключенных в квадратные скобки порядкового номера источника и через запятую номера страницы. Если приводят прямую цитату, то в отсылке указывают порядковый номер и *конкретную страницу* цитаты. Если приводят косвенную цитату, то в отсылке указывают порядковый номер и *постраничную пагинацию*, в пределах которой изложен упоминаемый материал. Если в тексте речь идет в целом об издании, в отсылке указывают только порядковый номер источника. Если текст цитируется не по первоисточнику, то отсылку следует начинать словами «Цит. по:». Например: [Цит. по: 9, с. 24—25] (см. примеры оформления затекстовых ссылок).

## ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАТЕКСТОВЫХ ССЫЛОК

В тексте отсылки оформляются следующим образом:

### *При прямом цитировании*

Как отмечал Н. А. Бердяев, «идею прогресса нельзя смешивать, как это достаточно уже разъяснено, с идеей эволюции» [10, с. 222].

### *При парафразе, или пересказе*

Так, Н. А. Бердяев раскрывает метафизическую сущность прогресса, отмечая связь идеи о прогрессе с мессианской идеей религиозных верований [10, с. 222—223].

### *При ссылке целиком на весь источник*

В контексте рассматриваемой проблемы нельзя обойти вниманием известную работу Н. А. Бердяева [10].

### *При цитировании не по первоисточнику*

Ж. Р. Колесникова, осмысляя свою эпоху, писал о процессе «истощения творческих сил человека в результате отрыва его от духовного центра жизни и исключительное обращение к периферии жизни...» [Цит. по: 23, с. 75].

Описание источника в затекстовой ссылке:

10. Бердяев Н. А. Смысл истории. М. : Мысль, 1990. 269 с.

23. Колесникова Ж. Р. Роман М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита» и русская религиозная философия начала XX века : дис. ... канд. филол. наук. Томск, 2001. 163 с.

## ПРИМЕР ПРИСТАТЕЙНОГО СПИСКА

### Список источников

1. Конеv Е. Прогнозируемые векторы развития зарубежных медиа // Журналистика—2018: состояние, проблемы, перспективы : материалы 20-й Междунар. науч.-практ. конф. (15—16 нояб., 2018, БГУ). Минск : БГУ, 2018. С. 294—297.

2. Огилви Д. Тайны рекламного двора — советы старого рекламиста. М. : Ассоциация работников рекламы, 2005. 61 с.

3. Браcлавец Л. А. Социальные сети как средства массовой информации: к постановке проблемы // Вестн. ВГУ. Серия: Филология. Журналистика. 2009. № 1. С. 125—132.

4. Harris T. L., Whalen P. T. The Marketer's Guide to Public Relations in the 21<sup>st</sup> Century. 1st ed. South-Western Educational Pub, 2006. 304 p.

### References

1. Konev E. Prognoziruemye vektory razvitija zarubezhnyh media [Projected vectors of development of foreign media], *Zhurnalistika-2018: sostojanie, problemy, perspektivy: materialy 20-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (15—16 nojab., 2018, BGU)* [Journalism-2018: state, problems, prospects : materials of the 20th International Scientific and Practical Conference (November 15—16, 2018, BSU)]. Minsk, BGU, 2018, pp. 294—297.

2. Ogilvi D. Tajny reklamnogo dvora — sovery starogo reklamista [Secrets of the advertising yard — tips of an old advertiser], Moscow, Associacija rabotnikov reklamy, 2005, 61 p.

3. Braslavets L.A. Social'nye seti kak sredstva massovoj informacii: k postanovke problem [Social networks as mass media: towards the formulation of the problem], *Vestnik VGU. Serija: Filologija. Zhurnalistika* [Bulletin of the VSU. Series: Philology. Journalism], 2009, no. 1, pp. 125—132.

4. Harris T.L., Whalen P.T. The Marketer's Guide to Public Relations in the 21<sup>st</sup> Century. 1st ed., South-Western Educational Pub, 2006, 304 p.

## ПРИМЕР СТРУКТУРЫ СТАТЬИ

Развитие территорий. 2021. № 4 (26). С. 79—84.  
*Territory Development*. 2021;(4):79—84.

Территория: факты, оценки, перспективы

Научная статья

УДК (номер проставляет автор)

DOI: (номер проставляет редакция)

### МЕЖДУНАРОДНОЕ ГУМАНИТАРНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**Иван Сергеевич Сидоров<sup>1</sup>, Игорь Павлович Петров<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Российская Федерация

<sup>2</sup>Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация

<sup>1</sup>kaf-polit@siu.ranepa.ru, <http://orcid.org/> (представляется автором)

<sup>2</sup>ipp86@mail.ru

#### **Аннотация**

#### **Ключевые слова**

**Для цитирования:** Сидоров И. С., Петров И. П. Международное гуманитарное сотрудничество как фактор развития приграничных территорий // Развитие территорий. 2021. № 4 (26). С. 79—84. DOI: 10.32324/2412-8945-2021-4-79-84.

Territory: facts, assessments, prospects

Original article

### INTERNATIONAL HUMANITARIAN COOPERATION AS A FACTOR OF DEVELOPMENT OF FRONTIER ZONE

**Ivan S. Sidorov<sup>1</sup>, Igor P. Petrov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russian Federation

<sup>2</sup>Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation

<sup>1</sup>kaf-polit@siu.ranepa.ru, <http://orcid.org/>

<sup>2</sup>ipp86@mail.ru

#### **Abstract**

#### **Keywords**

**For citation:** Sidorov I. S., Petrov I. P. International humanitarian cooperation as a factor of development of frontier zone. *Territory Development*. 2021;(4):79—84. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2021-4-79-84.

## ТЕКСТ СТАТЬИ

#### **Список источников**

#### **References**

#### **Информация об авторах**

**Сидоров Иван Сергеевич** — доктор политических наук, профессор, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: kaf-polit@siu.ranepa.ru

**Петров Игорь Павлович** — магистрант, Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: ipp86@mail.ru

#### **Information about the authors**

**Ivan S. Sidorov** — Doctor of Political Sciences, Professor, Novosibirsk National Research State University, Professor Faculty of Political science and Technology, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: kaf-polit@siu.ranepa.ru

**Igor P. Petrov** — Master's Student, Siberian Institute of Management — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: ipp86@mail.ru

Статья поступила в редакцию 00.00.2000; одобрена после рецензирования 00.00.2000; принята к публикации 00.00.2000.

The article was submitted 00.00.2000; approved after reviewing 00.00.2000; accepted for publication 00.00.2000.

