

ISSN 1994-9960

2021



ВЕСТНИК ПЕРМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.

Серия **ЭКОНОМИКА**

Том 16. № 1

Vol. 16. No. 1

PERM UNIVERSITY HERALD.  
**ECONOMY**

ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
PERM STATE UNIVERSITY



**Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»**

Включен в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по отрасли науки 08.00.00 Экономические науки и научным специальностям 08.00.01 Экономическая теория; 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; Региональная экономика); 08.00.12 Бухгалтерский учет, статистика; 08.00.13 Математические и инструментальные методы экономики

Научный рецензируемый журнал «Вестник Пермского университета. Серия «Экономика» = Perm University Herald. ECONOMY» издается экономическим факультетом Пермского государственного национального исследовательского университета.

Тематика статей журнала отражает научные достижения российских и зарубежных ученых в области актуального экономического знания. В публикуемых материалах освещаются теоретические и практические проблемы методологии и методики в области экономики и управления народным хозяйством, математических и инструментальных методов экономики, бухгалтерского учета, аудита и экономического анализа. Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов, представителей общественности, бизнеса и государственных служащих всех уровней власти.

Подробные сведения о журнале, его редакционная политика и условия публикации размещены на интернет-сайте Вестника: <http://economics.psu.ru/>

Издано включено в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), Директорию журналов открытого доступа (DOAJ); Электронно-библиотечную систему ЭБС IPRbooks, Научную электронную библиотеку «КиберЛенинка», Национальный цифровой ресурс Руконт, Электронно-библиотечную систему Издательства «Лань», EBSCO Publishing, Базу данных Ulrich's Periodicals Directory.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свид. о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-66483 от 14 июля 2016 г.

Подписной индекс журнала «Вестник Пермского университета. Серия «Экономика» = Perm University Herald. ECONOMY» в каталогах «Пресса России» 41030

Адрес учредителя и издателя: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15  
Адрес редакции: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15, ПГНИУ, Экономический факультет.  
E-mail: [vestnik.economy@econ.psu.ru](mailto:vestnik.economy@econ.psu.ru) и [vestnik.psu.economy@gmail.com](mailto:vestnik.psu.economy@gmail.com)  
Web-site: <http://economics.psu.ru/>

#### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Миролюбова Т.В.**, докт. экон. наук, проф., зав. каф. мировой и региональной экономики, экономической теории, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

#### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Базуева Е.В.**, докт. экон. наук, доц., проф. каф. мировой и региональной экономики, экономической теории, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Домоиницкий А.И.**, канд. физ.-мат. наук, проф., зав. каф. математики, декан факультета естественных наук, Ариэльский Университет, Ариэль, Израиль

**Донован П.**, PhD in Management, проф. Школы бизнеса, Национальный университет Ирландии, Майнот, Ирландия

**Крисан-Митра К.С.**, PhD in Management, доцент кафедры менеджмента, Университет Бабеш-Бойяи, Клуж-Напока, Румыния

**Маштеня Р.Н.**, PhD in Physics, проф., Университет Палермо, Палермо, Италия

**Нистор Р.Л.**, PhD in Reliability, директор департамента «Менеджмент», Университет Бабеш-Бойяи, Клуж-Напока, Румыния

**Пагано Р.**, PhD in Management, ведущий преподаватель Школы бизнеса, Манчестерский университет «Метрополитен», Манчестер, Великобритания

**Рейс Меркадо П.**, PhD in Managerial Sciences, проф. факультета экономики и бизнеса, Университет Анауак, Мехико, Мексика

**Деминев В.Е.**, докт. экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, руководитель научного направления, ФГБУ «Центральный экономико-математический институт РАН», Москва, Россия

**Клейнер Г.Б.**, докт. экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, зам. научного руководителя, ФГБУ «Центральный экономико-математический институт РАН», Москва, Россия

**Ключков В.В.**, докт. экон. наук, канд. техн. наук, директор департамента стратегии и методологии управления созданием научно-технического задела, ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Институт им. П.Е. Жуковского», Жуковский, Россия

**Кузнецов Ю.А.**, докт. физ.-мат. наук, проф., зав. каф. математического моделирования экономических процессов, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия

**Нижегородцев Р.М.**, докт. экон. наук, зав. лабораторией, ФГБУ «Институт проблем управления РАН им. В.А. Трапезникова», Москва, Россия

**Панкова С.В.**, докт. экон. наук, декан финансово-экономического факультета, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия

**Попов Е.В.**, докт. экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, директор Центра социально-экономических исследований Уральского института управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Екатеринбург, Россия

**Поспелов И.Г.**, докт. физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. РАН, зав. отделом «Математическое моделирование экономических систем», ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН», Москва, Россия

**Сухарев О.С.**, докт. экон. наук, проф., главный научный сотрудник, ФГБУ «Институт экономики РАН», Москва, Россия

**Шерешева М.Ю.**, докт. экон. наук, проф. каф. прикладной институциональной экономики, зав. лабораторией институционального анализа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Бабев Б.Д.**, докт. экон. наук, проф., проф. Межвузовского центра гуманитарного образования, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», Иваново, Россия

**Гордилов М.А.**, докт. экон. наук, доц., декан экономического факультета, зав. каф. учета, аудита и экономического анализа, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

**Ермолаев М.Б.**, докт. экон. наук, проф., проф. каф. экономики и финансов Института управления, финансов и информационных систем, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», Иваново, Россия

**Латыгин Ю.Н.**, докт. экон. наук, проф., проф. каф. менеджмента, Владимирский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Владимир, Россия

**Летчиков А.В.**, докт. физ.-мат. наук, проф., проф. каф. управления социально-экономическими системами Института экономики и управления, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск, Россия

**Максимов В.П.**, докт. физ.-мат. наук, проф., проф. каф. информационных систем и математических методов в экономике, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

**Мизринь Л.А.**, докт. экон. наук, проф., зав. каф. национальной экономики, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», Санкт-Петербург, Россия

**Орлова Е.Р.**, докт. экон. наук, проф., зав. отделом «Информационные технологии оценки эффективности инвестиций», ФИЦ «Информатика и управление» РАН, Москва, Россия

**Петренко С.Н.**, докт. экон. наук, проф., зав. каф. бухгалтерского учета, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского», Донецк, Украина

**Третьякова Е.А.**, докт. экон. наук, проф., проф. каф. охраны окружающей среды, ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Пермь, Россия

**Трофимов О.В.**, докт. экон. наук, проф., директор Центра инновационного развития медицинского приборостроения; зав. каф. «Экономика предприятий и организаций», ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия

**Тургель И.Д.**, докт. экон. наук, проф., зам. директора Школы экономики и менеджмента, зав. каф. теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления Института экономики и управления, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия

**Шенукова Т.Г.**, докт. экон. наук, проф., проф. каф. учета, аудита и экономического анализа, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

**Ковалева Т.Ю.**, канд. экон. наук, доц., доц. каф. мировой и региональной экономики, экономической теории, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия (ответственный редактор)



**Founder: Perm State University**

The periodical is included in the list of the leading peer-reviewed scientific journals, where the results of scientific research required for getting the scientific degrees of Candidate of Sciences and Doctor of Sciences on the branch of science 08.00.00 Economic Sciences and scientific specialties 08.00.01 Economic theory; 08.00.05 Economy and National Economy Management (Economics, organization and management of enterprises, branches, complexes; Regional economy); 08.00.12 Accounting, Statistics; 08.00.13 Mathematical and Instrumental methods of Economics must be published

The scientific journal "Perm University Herald. ECONOMY" has been published by the Faculty of Economics of the Perm State University.

The subject area of articles published in the "Perm University Herald. ECONOMY" series demonstrates achievements of Russian and foreign scholars in the sphere of today's economic knowledge. Theoretical and practical issues of methodology and methods in economics and management of the national economy, mathematical and instrumental methods of economics, accounting, auditing and economic analysis are covered.

Publication is intended for researchers, teachers, graduate students, members of the public, business and government officials at all levels.

Detailed information about the journal, its editorial policy and requirements for publication are provided at the website of "Perm University Herald. ECONOMY": <http://economics.psu.ru/>

The periodical is included in the national information-analytic system "Russian Science Citation Index" (RSCI), Directory of Open Access Journals, Electronic library system IPRbooks, Scientific electronic library "CyberLeninka", National digital resource Ruont, Electronic library system of the publishing house "Lan", University library online, EBSCO Publishing, database of Ulrich's Periodicals Directory.

The periodical was registered in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media (Roskomnadzor). The mass media registration certificate PI № FS77-66483 dd. July 14, 2016.

Subscription code for the «Perm University Herald. «ECONOMY» in catalogues of «The Press of Russia» is 41030

**The founder, publisher address:** 15, Bukireva st., Perm, Perm region, 614990, Russian Federation.

**Editorial board address:** 15, Bukireva st., Perm, Perm region, 614990, Russian Federation, Perm State University, Faculty of Economics.

**E-mail:** [vestnik.economy@econ.psu.ru](mailto:vestnik.economy@econ.psu.ru) and [vestnik.psu.economy@gmail.com](mailto:vestnik.psu.economy@gmail.com)

**Web-site:** <http://economics.psu.ru/>

**CHIEF EDITOR**

*Mirolyubova T.V.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State University, Perm, Russian Federation

**DEPUTY CHIEF EDITOR**

*Bazueva E.V.*, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor at the Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State University, Perm, Russian Federation

**EDITORIAL BOARD**

*Domoshniĭskiy A.I.*, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of Mathematics Department, Dean of Natural Sciences Faculty, Ariel University, Ariel, Israel

*Donovan P.*, PhD in Management, Senior Lecturer of the Business School, National University of Ireland, Maynooth, Ireland

*Crisan-Mitra C.S.*, PhD in Management, Associate Professor at the Department of Management, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

*Mantegna R.N.*, PhD in Physics, Professor, University of Palermo, Palermo, Italy

*Nistor R.L.*, PhD in Reliability, Director at the Department of Management, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

*Pagano R.*, PhD in Management, Principal Lecturer of the Business School, Manchester Metropolitan University, Manchester, United Kingdom

*Reyes Mercado P.*, PhD in Managerial Sciences, Full professor of the Faculty of Economics and Business, Anahuac University, Mexico, Mexico

*Dement'ov V.E.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Scientific Department, Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

*Kleiner G.B.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Scientific Director, Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

*Klochkov V.V.*, Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences, Director of the Department of Strategy and Methodology of Management of Scientific and Technical Start, National Research Center "Zhukovsky Institute", Zhukovsky, Russian Federation

*Kuznetsov Yu.A.*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of the Department of Mathematical Modeling of Economic Processes, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Nizhni Novgorod, Russian Federation

*Nizhegorotsev R.M.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Laboratory, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

*Pankova S.V.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Finance and Economics, Orenburg State University, Orenburg, Russian Federation

*Popov E.V.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director at the Center of Social and Economic Research, Ural Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Ekaterinburg, Russian Federation

*Pospelov I.G.*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Mathematical Modelling of Economic Systems, Federal Research Center "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

*Sukharev O.S.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

*Sheresheva M.Yu.*, Doctor of Economic Sciences, Professor at the Department of Applied Institutional Economics, Head of the Laboratory of Institutional Analysis, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

**EDITORIAL STAFF**

*Babaev B.D.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at Inter-University Center of Humanitarian Education, Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation

*Gorodilov M.A.*, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics, Head of the Department of Accounting, Auditing and Economic Analysis, Perm State University, Perm, Russian Federation

*Ermolaev M.B.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Economy and Finances of the Institute of Management, Ivanovo State University of Chemistry and Technology, Ivanovo, Russian Federation

*Lapygin Yu.N.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Management, the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Vladimir branch), Vladimir, Russian Federation

*Letchikov A.V.*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Professor at the Department of Management of Socio-Economic Systems, Institute of Economics and Management, Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation

*Maksimov V.P.*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Professor at the Department of Information Systems and Mathematical Methods in Economics, Perm State University, Perm, Russian Federation

*Mierin' L.A.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of National Economy, Saint-Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russian Federation

*Orlova E.R.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Information Technologies of Investment Efficiency Assessment, Federal Research Center "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

*Petrenko S.N.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Accounting, Donetsk National University of Economics and Trade named after Michael Tugan-Baranovsky, Donetsk, Ukraine

*Sheshukova T.G.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Accounting, Auditing and Economic Analysis, Perm State University, Perm, Russian Federation

*Tretiakova E.A.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Environment Protection, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation

*Trofimov O.V.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Director at the Center of Medical Instrumentation Innovative Development; Head at the Department of Economics of Enterprises and Organizations, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Nizhni Novgorod, Russian Federation

*Turgel' I.D.*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Director of the School of Economics and Management, Head at the Department of Theory, Methodology and Legal Support of State and Municipal Administration, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Eltsin, Ekaterinburg, Russian Federation

*Kovaleva T.Y.*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State University, Perm, Russian Federation (Executive Editor)

СОДЕРЖАНИЕ

**РАЗДЕЛ I. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ**

<b>Тарануха Ю.В.</b>	<b>5</b>
Теория отраслевых рынков: проблема определения предметной области	
<b>Сухарев О.С.</b>	<b>19</b>
Теория институциональных и экономических дисфункций российской школы: ретроспектива и перспектива	
<b>Izyumov A., Vahaly J.</b>	<b>39</b>
Rent-based income redistribution in developed market economies	

**РАЗДЕЛ II. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

<b>Радионова М.В., Корзухин А.А., Саушев Н.А.</b>	<b>54</b>
Математические методы оценки финансовых транзакций на предмет мошенничества	

**РАЗДЕЛ III. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ**

<b>Симченко Н.А., Анисимова Н.Ю.</b>	<b>67</b>
Сущностные характеристики категориального аппарата процесса подготовки кадров в цифровой экономике	
<b>Самыгин Д.Ю.</b>	<b>86</b>
Методика стратегического планирования эффективности государственной поддержки сельского хозяйства	

## CONTENTS

## SECTION I. ECONOMIC THEORY

<b>Taranukha Y.V.</b>	<b>5</b>
Theory of industrial organization: The problem of defining the subject	
<b>Sukharev O.S.</b>	<b>19</b>
Theory of institutional and economic disfunctions in the Russian school: Retrospective and prospective views	
<b>Izyumov A., Vahaly J.</b>	<b>39</b>
Rent-based income redistribution in developed market economies	

## SECTION II. ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING

<b>Radionova M.V., Korzukhin A.A., Saushev N.A.</b>	<b>54</b>
Mathematical methods of financial transaction evaluation for fraud	

## SECTION III. ENTERPRISE ECONOMY AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, ORGANIZATIONS, BRANCHES, COMPLEXES

<b>Simchenko N.A., Anisimova N.Yu.</b>	<b>67</b>
Essential characteristics of the categories and concepts in the training process in the digital economy	
<b>Samygin D.Yu.</b>	<b>86</b>
Strategic planning methodology for public support efficiency in agriculture	

## РАЗДЕЛ I. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

doi 10.17072/1994-9960-2021-1-5-18

JEL Code B20, L10

УДК 330, ББК 65.01

© Тарануха Ю.В., 2021

**ТЕОРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ: ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ****Юрий Васильевич Тарануха**ORCID ID: [0000-0002-7578-874X](https://orcid.org/0000-0002-7578-874X), Researcher ID: [N-1417-2013](https://orcid.org/N-1417-2013), e-mail: [Yu.taranukha@mail.ru](mailto:Yu.taranukha@mail.ru)Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
(Россия, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, строение 46)

В теории отраслевых рынков вопрос о предмете научной дисциплины остается дискуссионным. На основании сопоставительного анализа подходов к решению проблемы в исследовании показано, что имеющиеся трактовки предмета теории представляют собой разные формы прикладной, то есть отраслевой, микроэкономики. Под отраслевым рынком в статье понимается особое структурное звено экономики, которое имеет собственные закономерности развития. Если объектом анализа теории отраслевых рынков является отраслевой рынок, то предметной областью такой теории должно быть изучение движущих сил, определяющих направленность его развития. Причиной совпадения предмета нынешней теории отраслевых рынков с предметом микроэкономического анализа является общность применяемой методологии – статического анализа. С учетом динамической природы отраслевых рынков установлено, что для их исследования оптимальным является воспроизводственный подход, синтезирующий системный и динамический методы анализа. Такой подход позволяет охарактеризовать эволюцию отраслевого рынка, которая обусловлена разрешением противоречий между фирмой и рыночными условиями. Показано, что непосредственной причиной перемен в отрасли выступают изменения в производительных силах, а непосредственной движущей силой является фирма. Изменяясь, фирма создает новые условия на рынке, которые, накапливаясь, вызывают качественные преобразования самого рынка, вынуждающие ее по-новому приспосабливаться к изменившимся условиям. Так постоянно воспроизводящееся между ними противоречие превращается в двигатель развития и отраслевого рынка, и фирмы. Указанная трактовка предмета теории отраслевого рынка и применяемая в этом случае воспроизводственная методология его исследования дают широкие возможности для решения двух важных с точки зрения теории и практики задач – установления причин и факторов, определяющих развитие отраслевых рынков, и определения закономерностей развития отраслевых рынков, что в совокупности позволяет прогнозировать процесс их эволюции. В последующем, понимание внутренней природы развития явлений позволит не только раскрыть эволюционную природу отраслей и рынков, но и понять характер их взаимодействия с производительными силами общества и общественными институтами как формами отражения производственных отношений.

*Ключевые слова:* отраслевые рынки, теория отраслевых рынков, микроэкономика, методология, предмет теории отраслевых рынков, статический анализ, динамический анализ, воспроизводственный подход.

**Для цитирования:**

Тарануха Ю.В. Теория отраслевых рынков: проблема определения предметной области // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 1. С. 5–18. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-5-18

## ***THEORY OF INDUSTRIAL ORGANIZATION: THE PROBLEM OF DEFINING THE SUBJECT***

**Yury V. Taranukha**

ORCID ID: [0000-0002-7578-874X](https://orcid.org/0000-0002-7578-874X), Researcher ID: [N-1417-2013](https://orcid.org/N-1417-2013), e-mail: [Yu.taranukha@mail.ru](mailto:Yu.taranukha@mail.ru)

Lomonosov Moscow State University (bld. 46, 1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russia)

The object of analysis in the industrial organization theory remains debatable. A comparative approach applied to solve the problem in the study shows that the object in the industrial organization theory is conventionally interpreted as different forms of applied, i. e. industrial, microeconomics. The author views industrial market as a structural component of economy with its own laws of development. If the object of analysis in the industrial organization theory is the industry itself, then the subject should be focused on studying the driving forces which determine the direction of its development. The objects of analysis in the current industrial markets theory and in microeconomic analysis match due to their common methodology – the statistical analysis. Given the industry’s dynamic nature, it would be the most appropriate to reproduce the approach which combines systematic and dynamic methods. This approach demonstrates that industry’s evolution is driven by the resolution of contradictions between the firm and market conditions. The direct cause of market changes are shown to be the changes in the productive forces, and the direct driving force is the firm. While changing, the firm creates new market conditions which accumulate and trigger qualitative transformations of the market, forcing it to adapt to the changes in a new way. An on-going contradiction between them becomes the engine of development for both the industry and the firm. This interpretation of the object in the industrial organization theory and the reproduced methodology used provide ample opportunities for solving two theoretically and pragmatically crucial problems – defining the causes and factors of the industrial markets development, and defining the patterns in product markets development, which allows us to predict the process of market evolution. Further analysis of the internal development will reveal the evolutionary nature of the industries and markets and give some insights into the nature of their interaction with the society’s productive forces and public institutes being the reflections of the production relationships.

*Keywords: industrial organization, industrial organization theory, microeconomics, methodology, subject of industrial organization theory, static analyses, dynamic analyses, reproduction approach.*

### **For citation:**

Taranukha Y.V. Theory of industrial organization: The problem of defining the subject. *Perm University Herald. Economy*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 5–18. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-5-18

### **ВВЕДЕНИЕ**

**Т**еория отраслевых рынков, известная в западной литературе как “*Theory of Industrial Organization*” или “*Industrial Economics*”, – относительно молодая отрасль экономического знания, чтобы оставаться активно развивающимся направлением экономической науки. И в то же самое время она является достаточно зрелой, чтобы определиться с объектом и предметом научного анализа. С момента своего возникновения теорией отраслевых рынков (далее – ТОР) достигнуты значимые научные результаты [1; 2]. Однако к настоящему времени ее предмет остается неопределенным или, по меньшей мере, размытым, охватывающим сферу от вопросов специфики функ-

ционирования отраслевых рынков до аспектов государственной антимонопольной и конкурентной политики. Между тем определение предмета научной дисциплины – вопрос первостепенной важности. Во-первых, это позволяет очертить границы предметной области и выделить подмножество проблем, требующих исследования. Во-вторых, определение предмета дает возможность отделить ее от смежных и сопряженных с ней научных дисциплин. В-третьих, это позволяет подобрать адекватные задачам методы анализа. Наконец, четкое определение предмета облегчает понимание содержательной стороны исследуемого явления. Поэтому цель настоящей статьи – не исследовать научные дости-

жения ТОР, а вскрыть причину отсутствия должной ясности в отношении предмета ТОР как научной, так и образовательной дисциплины, а также показать, что ошибочное понимание предмета анализа становится причиной неопределенности ее соотношения с другими экономическими дисциплинами, в частности микроэкономикой. Между тем главная цель статьи связана с постановкой вопроса о самом подходе к определению предмета теории об отраслевом рынке и методологии его анализа, которые, с одной стороны, как самостоятельное экономическое явление относятся к особой технико-экономической целостности, а с другой – отвечали бы эволюционной природе отраслевого рынка, обладающего внутренними закономерностями развития. Именно такой подход позволил бы понять, что отраслевая структура формируется не экзогенно «под влиянием воздействия на экономику неких неизвестных сил или субъектов» [3, с. 618].

В первой части статьи нашей задачей станет анализ имеющихся в литературе трактовок предметной области ТОР с целью выделения причин, препятствующих достижению единства в понимании объекта и предмета ТОР. Вторая, основная, часть статьи посвящена методологическому обоснованию необходимости смены самого подхода к исследованию отраслевых рынков и представлению собственного видения предметной области ТОР. В заключении представлены выводы и возможные направления углубления исследований отраслевых рынков.

Методологической базой исследования является воспроизводственный подход, который опирается на понимание эндогенной природы развития явлений за счет разрешения внутренних противоречий и диалектического характера причинно-следственной связи между вводимыми и результирующими условиями функционирования явления. Это обусловлено тем, что он:

– во-первых, в наибольшей степени отвечает эволюционной природе отраслевого рынка;

– во-вторых, отличается системностью анализа, позволяющей дать всестороннюю характеристику отраслевому рынку;

– в-третьих, обеспечивает реализацию единства и диалектической взаимосвязи технологических (структурных) и социально-экономических (институциональных) параметров отраслевого рынка;

– в-четвертых, позволяет отделить функциональное предназначение отраслевого рынка от его «целевых» ориентиров;

– в-пятых, дает возможность проследить характер влияния разных факторов на ход воспроизводственного процесса.

При этом нашей рабочей гипотезой выступает тезис о том, что предметная область ТОР охватывает вопросы, связанные с закономерностями процесса эндогенного эволюционного развития отраслевого рынка, движущим фактором которого являются присущие ему внутренние противоречия.

## СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРАКТОВКИ ПРЕДМЕТА ТЕОРИИ ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ

**Н**есмотря на то что, как отмечает большинство авторов, ТОР является одной из наиболее активно развивающихся областей экономической науки и завоевывает все более прочные позиции в отечественном и зарубежном экономико-управленческом образовании, вопрос с предметной областью этой науки остается открытым. Если в чем-то общность среди исследователей и прослеживается, так это (только) в отношении объекта анализа. Это сфера несовершенной конкуренции<sup>1</sup>, предпосылкой для которой выступает модель монополистической конкуренции<sup>2</sup>. Таким образом, область научных интересов ТОР фокусировалась на исследовании поведения ее участников, возможных исходов их взаимодействия и его влияния на общественное благосостояние, а также правительственное

<sup>1</sup> Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков: вводный курс. Минск: Новое знание, 2003. С. 18; Гальперин В. Предисловие редактора русского перевода // Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. В 2 т. СПб.: Экономическая школа, 2000. Т. 1. С. XVII.

<sup>2</sup> Хей Д., Моррис Д. Теория организации промышленности: в 2 т. СПб.: Экономическая школа, 1999. Т. 1. 384 с.



вмешательство<sup>1</sup>. Специфика состояла в том, что в центре внимания находились отклонения от идеализированных условий совершенной конкуренции [2].

Однако исследователи ставят перед собой разные задачи. Одни считают, что основным объектом теории отраслевой организации экономики является механизм, приводящий структуру производства в соответствие со структурой рыночного спроса на товары и услуги, а также причины, вызывающие нарушение работы этого механизма, и возможности по их исправлению<sup>2</sup>, то есть фактически сводят объект к анализу особенностей работы механизма установления рыночного равновесия. Другие видят главную задачу в «исследовании секторов экономики в широком смысле»<sup>3</sup>, включая анализ конкурентной и антимонопольной политики<sup>4</sup>.

Отсутствие ясности с объектом исследования неизбежно сказывается на определенности предмета анализа. Некоторые экономисты откровенно признают: точного определения предмета у ТОР нет<sup>5</sup>. Ж. Тироль занимает более гибкую позицию, говоря о том, что хотел бы уйти от четкого определения ее предмета<sup>6</sup>. В случае конкретизации предмета ТОР оказывается, что он во многом совпадает с предметной областью микроэкономического анализа, что признают и сами авторы. Например, Л. Кабраль считает, что предметом ТОР является анализ функционирования отраслевых рынков с акцентом на изучение взаимодействия фирм<sup>7</sup>. В работе Д. Хей и Д. Морриса дается более строгое определение предмета ТОР – это факторы, определяющие рыночное поведение частных фирм<sup>8</sup>. При

этом под факторами понимаются не только детерминанты рыночной структуры, но и сама фирма, оказывающая активное воздействие на трансформацию отраслевой структуры. Это явное влияние Новой эмпирической теории отраслевых рынков (*New Empirical Industrial Organization – NEIO*), в которой внимание смещено со структуры рынка на изучение взаимодействия обладающих рыночной властью фирм [4]. Наконец Р. Коуз связывает предмет ТОР с вопросами организационного устройства отраслевого рынка и изменениями в этом устройстве [5, с. 59].

Как можно заметить, предмет ТОР может определяться уже или шире, в том числе охватывая всю палитру рыночных отношений и взаимодействий<sup>9</sup>. Однако во всех случаях в центре анализа оказывается фирма, а основные вопросы сводятся к выявлению источников рыночной власти, ее завоеванию и последствиям ее реализации<sup>10</sup>. Поэтому будет вполне обоснованным считать предметом ТОР изучение отраслевых барьеров. Однако даже такая трактовка ТОР не скрывает близкого родства с микроэкономической теорией. Более того, всякое стремление уйти от этого путем расширения сферы анализа еще больше усугубит проблему, поскольку в данном случае актуализируется вопрос о принципах принятия решений, в том смысле, что ТОР «вооружает и бизнес, и государство знаниями и опытом принятия эффективных решений»<sup>11</sup>. А это уже чистая микроэкономика, имеющая своим предметом процесс принятия оптимальных экономических решений. Как следствие, возникает вопрос о легитимности ТОР.

Действительно, на чем бы ни акцентировалось внимание исследователя, если объектом анализа являются вопросы функционирования рынка, это, вне всякого сомнения,

<sup>1</sup> Гальперин В. Предисловие редактора русского перевода... С. III–XL.

<sup>2</sup> Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков. М.: Инфра-М, 1997. С. 2; Рой Л.В., Третьяк В.П. Анализ отраслевых рынков: учебник. М.: Проспект, 2016. С. 14.

<sup>3</sup> Тироль Ж. Рынки и рыночная власть... Т. 2. 450 с.

<sup>4</sup> Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика отраслевых рынков и политика государства. Учебник. М.: Экономика, 2009. С. 19.

<sup>5</sup> Вурос А., Розанова Н. Экономика отраслевых рынков. М.: ТЕИС, 2002. С. 6.

<sup>6</sup> Тироль Ж. Рынки и рыночная власть... Т. 2. С. 4.

<sup>7</sup> Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков... С. 17.

<sup>8</sup> Хей Д., Моррис Д. Теория организации промышленности... 384 с.

<sup>9</sup> Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика отраслевых рынков и политика государства... С. 17–18; Рой Л.В., Третьяк В.П. Анализ отраслевых рынков... С. 18–19.

<sup>10</sup> Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков... С. 27.

<sup>11</sup> Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика отраслевых рынков и политика государства... С. 20.

предмет микроэкономики<sup>1</sup>. Именно по этой причине еще в конце 60-х годов Д. Стиглер полностью отрицал право на существование ТОР как отдельной области экономического знания, указывая на то, что ее предметная область совпадает с теорией цен и размещения ресурсов, что является предметом микроэкономики [6, с. 1]. Тот факт, что Д. Стиглер позже оправдывал существование отраслевых исследований, ничего не меняет, так как, по сути дела, они сводятся к обоснованию необходимости разработки прикладной стороны микроэкономики, дополняющей или развивающей формализованный теоретический курс микроэкономики, отличаясь лишь тем, что ограничиваются односторонним анализом рынка – только со стороны предложения, где фирмы выступают в роли продавцов [4, с. 643].

Именно по этой причине все учебники по теории (экономике) отраслевых рынков начинаются с объяснения необходимости такой дисциплины, что уже само по себе создает базу для сомнений в ее легитимности. При этом сам вопрос «Почему необходимо изучать отраслевые рынки?» некорректен, так как ответ на него дает микроэкономика. Правильнее было бы поставить вопрос так: «Почему отраслевые рынки необходимо исследовать иначе, чем это делает микроэкономика?». Самый распространенный ответ: «Неудовлетворенность микроэкономикой». Суть этого недовольства выразить просто – оторванность стандартного микроэкономического анализа от реальной действительности. Однако с учетом всей палитры расхождений можно выделить три типа принципиальных различий между ними.

Одно из различий касается объекта научного анализа. Для микроэкономики это совершенная конкуренция и монополия, то есть крайние структуры рынка. Для ТОР, напротив, – промежуточные<sup>2</sup> или неэффективные структуры [7] – монополистическая конкуренция и олигополия. Государство попадает в поле зрения микроэкономики редко и только

как «неизбежное зло». В ТОР государство – важный и необходимый агент рынка, а активное изучение влияния государственной политики на отраслевые рынки все больше перемещается в центр внимания исследователей, отчего сама теория нередко рассматривается в качестве основы отраслевой политики.

Предмет данных дисциплин также разный. Микроэкономика изучает поведение в задаваемых исследователем условиях, так сказать, в условиях «теоретического» рынка. ТОР же отражает реальную действительность и в этой связи обеспечивает эмпирическую проверку гипотез и моделей микроэкономики<sup>3</sup>. Поэтому в отличие от микроэкономики, которая использует определенный набор стандартных моделей, в ТОР применяются модели, учитывающие специфику конкретных отраслевых рынков. И хотя обе нацелены на исследование поведения фирм<sup>4</sup>, их предметные области все больше отклоняются друг от друга. Микроэкономика опирается на заданность поведения фирм, то есть обусловленность их поведения типом рыночной структуры. ТОР не только допускает отступление от такого поведения, но и все больше стала тяготеть к изучению индивидуальных стратегий фирм<sup>5</sup>. Когда вопрос об отличии ТОР от микроэкономики стоит особенно остро (например, в учебниках), все сводится к тому, что ТОР охватывает существенно более широкий круг проблем<sup>6</sup>.

Различия имеются и в методологии исследования. Микроэкономика отличается простотой, но строгостью анализа, опираясь на четко установленные принципы и четко определенные факторы. ТОР же изучает рынок более углубленно с использованием более мягких предпосылок и более обширного количества факторов<sup>7</sup>, а также с учетом от-

<sup>1</sup> Вурос А., Розанова Н. Экономика отраслевых рынков... С. 6.

<sup>2</sup> Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков... С. 18.

<sup>3</sup> Тироль Ж. Рынки и рыночная власть... Т. 2. 450 с.

<sup>4</sup> Хей Д., Моррис Д. Теория организации промышленности... С. 11.

<sup>5</sup> Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков... С. 16.

<sup>6</sup> Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика отраслевых рынков и политика государства... С. 16–21; Рой Л.В., Третьяк В.П. Анализ отраслевых рынков... С. 18–19.

<sup>7</sup> Заздравных А.В., Бойцова Е.Ю. Теория отраслевых рынков. Учебник и практикум. М.: Юрайт, 2017. С. 10.

раслевых деталей<sup>1</sup>. Более того, все больше различаются их исследовательские подходы. Стандартный микроэкономический анализ опирается на экзогенный характер изменений отраслевого рынка. В ТОР все активнее внедряется идея об эндогенном характере развития отрасли, которое обуславливается активным влиянием фирмы на рынок<sup>2</sup>, то есть делается акцент не на прямой роли – влиянии рыночной структуры на фирму, а обратной связи – влиянии фирмы на структуру рынка.

Анализ этих различий, особенно рассмотренных в совокупности, наталкивает на вывод о том, что речь идет об одном и том же предмете, но только исследуемом в двух разных плоскостях – чисто теоретической и практической. «Одна плоскость представляет область абстракции, отражающей набор концепций о конкуренции и монополии. На другой плоскости представлена тематика о реальных рынках, наполненных турбулентностью и драматизмом борьбы между реальными фирмами» [8]. Конечно, первая плоскость – это микроэкономика, а вторая – ТОР. Но если это так, то ТОР – это просто прикладная микроэкономика, на что еще в 60-е годы прошлого века указывал Дж. Стиглер [6, с. 1]. Главное в том, что они действительно имеют один и тот же предмет, хотя и изучаемый с учетом разного набора обстоятельств и инструментов. Видимо, именно по этой причине Ж. Тироль уклонился от определения предмета ТОР. Таким образом, модель исследования отраслевых рынков, которая применяется сегодня, фактически представляет собой прикладную микроэкономическую, исследующую поведение агентов рынка с учетом более реалистических условий их деятельности.

### ПРИЧИНА ГЕНЕЗИСА ТЕОРИИ ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ ПРЕДМЕТА

Означает ли это, что ТОР – искусственно созданное направление экономической науки? В том виде, в каком она существует сегодня, – да.

<sup>1</sup> Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков... С. 2; Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков... С. 17.  
<sup>2</sup> Хей Д., Моррис Д. Теория организации промышленности...; Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков... С. 17.

Означает ли это, что такое направление не имеет права на существование? На данный вопрос следует ответить: «Однозначно, нет!». Однако не по тем причинам, которые в свое время назвали Дж. Стиглер и Р. Коуз. Их объяснения работали как раз на отрицание самостоятельного содержания у ТОР, так как напрямую указывали на то, что ТОР выполняет прикладную функцию микроэкономики, давая более развернутое, отвечающее действительности описание среды деятельности фирм, то есть выполняя за нее «черную работу» [5, с. 59–60].

Понимание права ТОР на собственное, независимое существование во многом связано с вопросом о причинах ее возникновения. Как уже отмечалось, такой причиной обычно называют неудовлетворенность абстрактностью микроэкономического анализа. Это отмечается всеми авторами, и мы не будем оспаривать эту точку зрения. Однако, на наш взгляд, это, хотя и явно наблюдаемая, но формальная причина. Подлинная причина гораздо глубже, и она не была замечена экономистами. Скорее всего, из-за господствовавшей в период возникновения ТОР неоклассической трактовки главной проблемы экономики. Любая экономическая проблема решалась с позиции оптимизации распределения производственных ресурсов. И ТОР не могла избежать этого. Более того, она и сегодня представляет собой научное направление, исследующее поведение фирм сквозь призму его влияния на эффективность работы рынка<sup>3</sup> или затрат и конкуренции<sup>4</sup>, что является одной из задач микроэкономики.

В действительности причина выделения ТОР была иной. Она состояла в ощущении перемен на рынке, которые заключались в переходе от атомистического устройства рынка к новому типу его организации. В первую очередь это касается перехода к олигополистической модели рынка. Вместе с тем это только часть перемен. Причем не самая важная. Были перемены более глубокого характера. Началось формирование отрасли как целостной организационной структуры, то

<sup>3</sup> Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков... С. 17.

<sup>4</sup> Хей Д., Моррис Д. Теория организации промышленности... С. 11.

есть как некой технологической, экономической и институциональной общности. Олигополистическое взаимодействие – это лишь видимая часть айсберга, в который стала превращаться отрасль. Отраслевой рынок стал принимать новую сущность, в которой он выступает уже не в качестве (особой) формы конкуренции, а в качестве формы создания, хранения и распространения отраслевого знания. Другими словами, отраслевой рынок стал превращаться в особый уровень экономической системы, который принято называть мезоэкономикой.

Именно это было подлинной причиной возникновения интереса к анализу отраслевого рынка, а не неудовлетворенность ученых своим исследовательским инструментарием. Кроме того, сыграла роль потребность практики, то есть бизнеса, который был не удовлетворён научными достижениями, пригодными для решения абстрактных задач равновесного состояния рынков, и нуждался в чисто утилитарных советах по приспособлению к рыночным изменениям, скорость и непредсказуемость которых усиливалась. Государство также не устраивали теоретические представления о принципах достижения общего рыночного равновесия, а была необходимость в надежных инструментах для поддержания деловой активности. Эти проблемы стояли, конечно, и раньше, однако, как справедливо отмечал Г. Гальперин, они приобрели особый характер вследствие как «участившихся случаев проявления рыночной власти и ее роста, так и неопределенности ее последствий»<sup>1</sup>. Если сказать кратко, то суть перемены состояла в переходе от атомистического рынка со свободной конкуренцией к организованному типу рынка с регулируемой конкуренцией [9].

Такой отраслевой рынок – это не просто совокупность продавцов взаимозаменяемой продукции, а в первую очередь совокупность предприятий, взаимодействующих в технологической (специализация и кооперация), информационной (диффузия знаний), экономической (действия, направленные на повышение конкурентоспособности отрасли) и

управленческой (обмен опытом) сферах [10]. Таким образом, отраслевой рынок стал превращаться в самостоятельную, особым образом организованную структуру, механизм действия которой все больше отличался от микроэкономического механизма ценообразования [7, с. 13]. Отрасль из определенным образом организованной структуры стала превращаться в «экономiku», в том смысле, что она стала принимать форму системы взаимодействующих элементов, обеспечивающих условия собственного воспроизводства. И если прежде центральным организационным звеном экономики была фирма, то теперь им становится отрасль. Ощущение этой перемены и стало катализатором интереса к отраслевым проблемам: «Учение об экономике предприятия должно превратиться в учение о жизненной среде предприятия»<sup>2</sup>. Однако фирма продолжает сохранять центральное место в теории отраслевых рынков<sup>3</sup>.

Анализ эволюции ТОР и ее предмета указывает на то, что если объектом изучения является функционирование отраслевого рынка, то независимо от применяемой методологии исследования мы логично будем обращаться к микроэкономическому анализу. Если классическая микроэкономика изучает принципы работы рынка, то исследование функционирования отраслевых рынков – это прикладная микроэкономика. Между тем любой объект многолик и может изучаться под разными углами зрения. Понятие «отраслевой рынок» включает две составляющие – отрасль и рынок. ТОР в том виде, как она существует сейчас, фактически концентрируется на изучении влияния отраслевых факторов на механизм рыночного ценообразования. В фокусе исследования оказываются стандартные микроэкономические проблемы рынка с учетом влияния отраслевых особенностей. Что касается проблем самой отрасли, то в лучшем случае они исследуются как периферийные.

А ведь в действительности именно отраслевые технологические и организационные особенности генерируют трансформации в процессе обмена, которые, в свою очередь,

<sup>1</sup> Гальперин В. Предисловие редактора русского перевода... С. XVII.

<sup>2</sup> Гальперин В. Предисловие редактора русского перевода... С. XXII.

<sup>3</sup> Тироль Ж. Рынки и рыночная власть... Т. 1. С. 23.

вызывают модификацию механизма ценообразования. Это говорит о том, что современная ТОР изучает отраслевой рынок только со стороны обмена (что полностью отвечает задачам микроанализа) в ущерб его производственной стороне. Речь идет об изучении не технологической специфики производства, а технико- и организационно-экономических особенностей отрасли с целью выявления тенденций в развитии отрасли и обслуживающего ее работу рынка. Содержательно этот вопрос созвучен с тем вопросом, который был решен К. Марксом относительно этапов развития капиталистического производства – простой кооперации, мануфактуры и фабрики [11, отд. 4], где он показал, как изменение технологии вызывает перемены в организации производства и в отношениях принципал – работник, а значит, и на рынке, в частности в условиях конкуренции. Это указывает на то, что если мы говорим о теории отраслевого рынка, то такая теория не должна ограничиваться анализом отрасли только со стороны обмена, а должна включать и исследование производственной стороны, в той ее части, которая определяет организационные формы бизнеса и влияет на их рыночное поведение.

Если рассматривать отраслевой рынок в таком ключе, то объектом анализа становятся не только особенности организации отрасли и рынка, включая, между прочим, государственные органы и другие институты, но и поведение агентов рынка как особый отраслевой фактор. Если под объектом исследования понимать процесс (явление), порождающий проблемную ситуацию, то для отраслевого рынка такой ситуацией является процесс его трансформации, то есть эволюции. Именно он, по нашему мнению, и должен рассматриваться в качестве объекта ТОР. Это верно еще и потому, что теория должна нести в себе определенный прогностический потенциал.

Если объект научной дисциплины – это то, на что направлено внимание исследователя, то предмет – это та «проекция», в которой он изучает объект. В отличие от объекта предмет – не целостное явление, а его отдельная сторона или свойство. Предмет всегда находится в границах объекта. В нашем

случае это означает, что *предметная область теории об отраслевом рынке* – это закономерности его развития. Преимущества такой трактовки предмета ТОР очевидны.

Во-первых, она полностью корреспондирует с динамической природой отрасли и рынка. В фокусе внимания оказываются не структурные параметры и барьеры (хотя и они будут исследоваться), а движущие силы отраслевого рынка и вызываемые ими последствия. Отметим, что часть исследователей, работающих в области анализа отраслевых рынков, интуитивно движется в этом направлении [2]. Сформировалось даже новое научное течение – «Промышленная динамика» (*Industrial Dynamics*) [12–16], которое стремится выявить и понять причины рыночных трансформаций [17]. В этом оно полностью совпадает с предлагаемой нами трактовкой предмета ТОР, с той лишь разницей, что в нашем случае не надо будет выходить за дисциплинарные границы.

Во-вторых, исследуя предмет в указанном ключе, мы получим ответ на вопрос о том, кем и как определяется структура отраслевого рынка, – экзогенно «богинями судьбы» или эндогенно фирмами, действующими в отрасли [18, с. 115].

В-третьих, мы еще сможем ответить и на вопрос о том, «как промышленность организована сейчас и чем это отличается от того, что было прежде; какие силы сотворили такую организацию промышленности и как эти силы изменялись со временем» [5, с. 59–60].

## ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОДХОД – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАСЛЕВОГО РЫНКА

Определяемый таким образом предмет требует иного исследовательского инструментария. Прежде всего это касается выбора методологического подхода, так как методы исследования должны быть адекватными динамической природе изучаемого явления. Причем речь идет не о той «динамике», которая имеет место в случае применения теории игр. Это динамика по форме, но не по содержанию. Принцип обратной связи, несомненно, является признаком динамического подхода, но

сам по себе он еще не свидетельствует о динамическом характере анализа. Подлинная динамика – это ход качественных метаморфоз в явлении, притом таких, которые являются следствием процессов эндогенного характера. Статический подход для решения таких задач не годится. Для их решения требуется применение воспроизводственного подхода и использование потенциала диалектического метода анализа [19, с. 156].

В настоящее время в ТОР господствует подход, корни которого заложены Дж. С. Миллем [20, с. 7] и Д.Б. Кларком [21, с. 46]. Они противопоставляли статику и динамику и связывали содержание динамики с переходом явления от одного равновесного состояния к другому, вызванному исключительно воздействием внешних факторов. Соответственно, процесс динамики представляется в виде непрерывной последовательности статических равновесий и является примером сравнительной статики. Мы будем придерживаться той точки зрения, согласно которой изменчивость рассматривается как закономерность, внутренне присущая экономическим явлениям. При этом сущность динамики видится в том, что она отражает процесс разрешения внутренних противоречий между эндогенными параметрами явления, которые, разрешаясь и воспроизводясь, обуславливают процесс развития явления [22, с. 154, 196]. Следовательно, динамика – это такая форма движения явления, которая отражает закономерности его развития. Содержательная сторона этого движения заключается в том, что самообновление явления выступает результатом активного взаимодействия явления с изменяющейся окружающей средой. Поэтому эта форма движения характеризуется наличием обратной связи между явлением и средой, в результате которой изменения в явлении несут в себе преобразовательную функцию, проявляющуюся в трансформации среды, окружающей явление. Критерием динамики выступают любые изменения в качественных и количественных параметрах явления [23, с. 86].

Что касается методологического аспекта вопроса, то здесь тоже неоднозначная картина. Если представители эволюционного направления экономической теории только

сомневаются в обоснованности применения этого метода для анализа динамических процессов, то экономисты неоавстрийского направления считают его неплодотворным для этого [24, с. 495–496]. Видимо, именно по этой причине П. Самуэльсон предпринял усилия по примирению динамической природы экономических явлений со статическим методом их анализа. Мы полагаем, что решение этой проблемы соотношения статики и динамики дал еще Н.Д. Кондратьев, разграничивший два разных по содержанию вопроса – о существовании явлений и методе их исследования [23, с. 53–54]. Экономические явления по своей природе динамические, но могут анализироваться с позиций и статики, и динамики: «Если для статики основной категорией анализа объекта служит категория неизменности, тождественности и в связи с этим концепции статического равновесия и *standard*'а элементов, то для динамики основной категорией будет категория изменения, различия и в связи с этим концепции процесса изменения элементов и их связи» [23, с. 56].

Существование вопроса сводится к необходимости обеспечения, с одной стороны, соответствия применяемого метода решаемым задачам, а с другой – адекватной интерпретации результатов, полученных при помощи использованного метода. Однако в любом случае мы всегда должны следовать тому принципу, что количественные изменения – это элемент подготовки условий перехода к качественным переменам в явлении: как действие закона перехода количества в качество. В этом смысле применение статического метода анализа возможно лишь в отношении такого состояния явлений, где накопление количественных изменений не достигло уровня, при котором возникают качественные трансформации. Подлинная динамика проявляет себя в изменениях качественных параметров явления, что и придает ему характер процесса, суть которого состоит не в переходе явления из одного состояния в другое, а в изменении качества его состояния. Например, чистая и монополистическая конкуренция Э. Чемберлина – это два разных состояния одного типа конкурентной системы. Свободная и монополи-

стическая конкуренция В.И. Ленина [25] – это уже не новое состояние конкуренции, а новый тип организации конкурентной среды. В первом случае мы имеем дело с «количественной» динамикой, которая выражается в изменении меры использования соперниками разных методов конкурентной борьбы, а во втором случае – с «качественной» динамикой, которая выражается в перемене характера этой борьбы. Проще говоря, динамика – это форма движения, отражающая механизм и направленность развития явлений.

В литературе, посвященной отраслевым рынкам, все чаще отмечается многоаспектность проблемы предмета ТОР [5, с. 59–60]. Ее решение возможно только посредством системного анализа, учитывающего неоднородность, взаимодействие, автономность и взаимозависимость элементов исследуемой системы. Это означает, что отраслевой рынок должен исследоваться как система. С учетом динамической природы систем – как система, находящаяся в движении, то есть развитии. Методологическим инструментом для исследований такого рода является воспроизводственный подход.

Воспроизводственный подход – это способ изучения экономических объектов, опирающийся на следующие принципы. Во-первых, жизнедеятельность любого социально-экономического явления представляет собой возобновляемый кругооборот элементной базы, составляющей данное явление (для отраслевого рынка это материально-вещественные, трудовые, институциональные и информационные ресурсы). Во-вторых, в каждом таком кругообороте начальные условия задают его результат, который становится условием последующего кругооборота. В-третьих, каждый новый кругооборот возобновляется при качественно ином уровне составляющих его элементов. В-четвертых, каждый кругооборот приводит ко все большему несоответствию между неизменяющейся формой явления и непрерывно изменяющимся его содержанием. В-пятых, обострение противоречия между старой формой и новым, то есть изменившимся, содержанием служит источником развития явления и разрешается путем смены формы, то

есть посредством перехода к новой форме, отвечающей новому содержанию.

Воспроизводственный подход обладает целым рядом преимуществ. В первую очередь это системность анализа, позволяющая вскрыть и показать не только структуру и взаимосвязи явления, но и присущую им иерархичность. Не меньшее значение имеет его способность представить все стороны явления – технологическую, социальную, институциональную, организационную. В воспроизводственном подходе любое явление изначально рассматривается как динамическая система, где изменение любого элемента вызывает цепную реакцию во всей системе. Наконец, помимо активно действующей эндогенной составляющей, данный подход позволяет исследовать взаимодействие системы с внешней средой как целым и частью. Таким образом воспроизводственный подход позволяет демпфировать все недостатки статического подхода.

Общая цель любой воспроизводственной системы – возобновить себя на расширенной основе. Причем «расширение» в данном случае означает изменение не только количественных, но и качественных параметров системы. Этим определяется эффективность функционирования системы. Достичь этой цели – значит обеспечить условия для собственного расширенного воспроизводства, в чем, собственно, и состоит предназначение любой системы. Применяв приведенную схему воспроизводственного подхода к анализу отраслевого рынка, мы получим следующий «эскиз» ТОР. Любой отраслевой рынок развивается эндогенно, за счет внутренних факторов. Непосредственным генератором отраслевых изменений выступает фирма. Материальной базой генерации этих изменений выступают перемены в производственной технологии (технологические перемены), которые вызывают трансформации в организационной форме производства и поведении фирмы. Внутриотраслевая организация, выраженная в типе взаимодействия действующих на данном отраслевом рынке фирм, может оказывать разное влияние на генерируемые фирмой изменения. Например, она может ускорять или замедлять диффузию ново-

го знания среди участников рынка. Она может возбуждать склонность фирм к взаимодействию или, наоборот, препятствовать этому. Задача заключается в том, чтобы, исследуя текущие условия функционирования фирм и отраслевого рынка, выявить движущие силы, которые определяют степень инновационной активности фирм, и предсказать последствия их действия по мере накопления изменений.

Задача заключается не в выявлении факторов, мешающих достижению равновесия на отраслевом рынке, а в определении причин, мешающих его развитию, и факторов, создающих стимулы для его развития, то есть не позволяющих отраслевому рынку достигать состояния равновесия. К каким последствиям приведут отдельные отраслевые свойства, накапливаясь в процессе воспроизводства? В конечном счете суть проблемы сводится к выявлению отраслевых факторов, которые определяют точки роста и направленность движения отраслевого рынка.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная теория отраслевых рынков представляет собой сферу прикладного (отраслевого) микроэкономического анализа, фокусируя свое внимание на исследовании влияния различных факторов на стратегию поведения фирм, результативность функционирования рынков и выработки эффективной политики по поддержанию конкуренции на отраслевых рынках. Поэтому она не отвечает той главной задаче, которая стоит перед теорией отраслевого рынка, – показать закономерности возникновения, формирования и развития отраслевых рынков.

Появление самой теории было обусловлено неспособностью господствовавшей концепции микроэкономического анализа дать объяснение явлениям реальной экономической практики при фактическом заимствовании предметной области микроэкономики.

В современной ТОР отраслевой рынок принято рассматривать в качестве конкурентного пространства, где ведется борьба среди его агентов за реализацию собственных целей. Однако это только одна сторона рынка, притом не самая важная. Современ-

ная экономика все более явственно указывает на то, что отраслевой рынок – это в первую очередь симбиоз технологических и социально-экономических (институциональных) элементов, которые, взаимодействуя в единстве, обеспечивают воспроизводство рынка как саморазвивающейся среды. Это указывает на то, что предметная область теории об отраслевом рынке (в отличие от теории рынка как способа обмена) должна быть связана с вопросами его генезиса и развития. В этой связи изучение движущих сил эволюции отраслевого рынка стало бы наиболее адекватным отражением предметной области ТОР. Причем развития, под которым понимается не наличие самих изменений, а присутствие качественных перемен в явлении. Как, например, это имело место в процессе трансформации рынка свободной конкуренции в монопольный рынок, что означало переход рынка в новое качество – от атомистической структуры к организованному рынку. При этом важно то, что происходившее было следствием не внешних воздействий, а результатом действия внутренних сил рынка – конкуренции и накопления капитала.

Наиболее результативным методологическим приемом для исследования указанного предмета является воспроизводственный подход, который позволяет не только объединить системный и динамический анализ, но и применить их на основе диалектической методологии исследования, позволяющей раскрыть источники и закономерности развития отраслевого рынка на основе внутренних мотивов и сил.

С позиций воспроизводственного подхода все отраслевые рынки имеют однотипную модель устройства и механизм развития. Их устройство опирается на взаимно обуславливающее единство производительных сил (технологического уклада) и производственных отношений (поведенческих характеристик), служащих институциональной формой существования производительных сил. Механизм развития отраслевого рынка – это процесс разрешения внутреннего противоречия, сформировавшегося в отрасли в результате накопления несоответствий между технологической и поведенческой сторонами в результате постоянно возобновляемого вос-



производства свойственных конкретной отрасли характеристик.

Исследование предмета ТОР превращается в выявление факторов и механизмов, обуславливающих взаимодействие этих сторон. Такой анализ позволит раскрыть не только проявляющийся вовне (на поверхности) механизм взаимообратного влияния рыночной структуры и поведения (конкуренции), но и раскрыть более глубокий, внешне не видимый механизм, генерирующий эволюцию отраслевого рынка. Этот механизм – диалектическая взаимосвязь между фирмой и рынком. Фирма изменяется благодаря развитию производительных сил. Новая форма организации и новые компетенции меняют конкуренцию на рынке. Конкуренция изменяет рынок. Это делает фирму неадекватной среде и заставляет ее меняться. Отраслевой рынок выполняет функцию кон-

тролера, проверяя правильность принятых фирмой решений. Если фирма оказалась успешна в конкуренции, ее стратегия начинает копироваться. Диффузия стратегии меняет отрасль и лишает фирму преимуществ. Начинается новый кругооборот. Соответственно в перспективе, зная движущие силы развития, вызвавшие их причины и факторы, можно построить трансформационную модель отраслевого рынка, которая может продемонстрировать изменения, ожидающиеся в будущем. Причем изменения не только рыночного характера (изменение типа и способов конкуренции), но и технологического (изменения в соотношении факторов производства), организационного (кооперация, интеграция фирм) и институционального (формы и принципы взаимодействия фирм между собой, государством и обществом) порядка.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Einav L., Levin J.* Empirical industrial organization: A progress report // *Journal of Economic Perspectives*. 2010. Vol. 24, № 2. P. 145–162. doi: 10.1257/jep.24.2.145.
2. *Левин Дж., Эйнав Л.* Эмпирические исследования отраслевых рынков: основные достижения // *Вопросы экономики*. 2012. № 1. С. 21–41. doi: 10.32609/0042-8736-2012-1-21-41.
3. *Баумоль У. Дж.* Детерминанты отраслевой структуры и теория состязательных рынков // *Панорама экономической мысли конца XX столетия: в 2 т. / под ред. Д. Гринзэуэй, М. Блини, И. Стюарт*. СПб.: Экономическая школа, 2002. Т. 1. С. 618–637.
4. *Schmalensee R.* Industrial economics: An overview // *Economic Journal*. 1988. Vol. 98. P. 643–681. doi: 10.2307/2233907.
5. *Коуз Р.* Фирма, рынок, право: сб. ст. М.: Новое издательство, 2007. 224 с.
6. *Stigler G.J.* The organization of industry. Homewood: Irvin, 1988. 328 p.
7. *Church J., Ware R.* Industrial organization: A strategic approach. Boston, The McGraw-Hill Companies, Inc., 2000. 1024 p.
8. *Shepherd W.G., Shepherd J.M.* The economics of industrial organization. 5-th ed. Illinois: Waveland Press Inc., 2004. 426 p.
9. *Тарануха Ю.В.* О природе регулирования конкуренции // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2019. Т. 35, вып. 3. С. 330–359. doi: 10.21638/spbu05.2019.302.
10. *Робертсон Т.С., Гатиньон Г.* Распространение технологических нововведений. Рыночный аспект. Новая технология и организационные структуры. М.: Экономика, 1990. 270 с.
11. *Маркс К. Капитал. Т. I* // *Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения*. 2-е изд. М.: Политиздат, 1960. Т. 23. 907 с.
12. *Jacquemin A.P., Jong H.W.de* European industrial organization. L.: Macmillan Co. 1977. 269 p.
13. *Jacquemin A.* The new industrial organization. Cambridge, Mass: MIT Press, 1987. 230 p.
14. *Jong H.W.de* European industrial organization: Entrepreneurial economics in organization setting // *Mainstream in industrial organization*. Ed. by H.W. de Jong, W.G. Shepherd. Book I. Theory and International Aspects. Vol. 6, Dordrecht: Martinus Nijhoff Publ., 1986. P. 69–112.
15. *Shepherd W.C.* The economics of industrial organization: Analysis, Markets, Policies. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc., 1997. 447 p.
16. *Carlsson B.* Industrial dynamics: An overview // *Industrial Dynamics. Technological, organizational, and structural changes in industries and firms*. Ed. by B. Carlsson. Dordrecht: Cluver, 1989. P. 1–19. doi: 10.1007/978-94-009-1075-1.

17. Carlsson B. Industrial dynamics: A review of the literature 1990–2009 // *Industry and Innovation*. 2016. Vol. 23, Iss. 1. P. 1–61. doi: 10.1080/13662716.2015.1120658.
18. Баумоль У. Состязательные рынки: мятеж в теории структуры отрасли // Вехи экономической мысли. СПб.: Экономическая школа, 2005. Т. 5. Теория отраслевых рынков. С. 110–140.
19. Дубянский А.Н. Теория денег Маркса: исторический анализ // Вестник СПбГУ. Экономика. 2019. Т. 35, Вып. 1. С. 153–169. doi: 10.21638/spbu05.2019.106.
20. Милль Дж. С. Основы политической экономии. М.: Прогресс, 1981. Т. 3. 450 с.
21. Кларк Дж. Б. Распределение богатства. М.: Экономика, 1992. 447 с.
22. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М., Прогресс, 1982. 401 с.
23. Кондратьев Н.Д. К вопросу о понятиях экономической статики, динамики и конъюнктуры // Избранные произведения. М.: Экономика, 1993.
24. Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Эволюционная теория экономических изменений. М.: Дело, 2002. 536 с.
25. Ленин В.И. Империализм как высшая стадия капитализма // Полное собрание сочинений. М.: Политиздат, 1969. Т. 27.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Юрий Васильевич Тарануха – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры политической экономии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Россия, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, строение 46; e-mail: Yu.taranukha@mail.ru).

#### REFERENCES

1. Einav L., Levin J. Empirical industrial organization: A progress report. *Journal of Economic Perspectives*, 2010, vol. 24, no. 2, pp. 145–162. doi: 10.1257/jep.24.2.145.
2. Levin J., Einav L. Empiricheskie issledovaniya otraslevykh rynkov: osnovnye dostizheniya [Empirical industrial organization: A progress report]. *Voprosy Ekonomiki* [Voprosy Ekonomiki], 2012, no. 1, pp. 21–41. (In Russian). doi: 10.32609/0042-8736-2012-1-21-41.
3. Baumol W. J. *Determinanty otraslevoi struktury i teoriya sostyazatel'nykh rynkov* // *Panorama ekonomicheskoi mysli kontsa KhKh stoletiya: v 2 t. Pod red. D. Grineuei, M. Blini, I. Styuart* [Determinants of industry structure and contestable market theory. Companion to contemporary economic thought: 2 vol. Ed. by D. Greenaway, M. Bleaney, I. Stewart]. Saint Petersburg, Ekonomicheskaya shkola Publ., 2002, vol. 1, pp. 618–637. (In Russian).
4. Schmalensee R. Industrial economics: An overview. *Economic Journal*, 1988, vol. 98, pp. 643–681. doi: 10.2307/2233907.
5. Coase R. *Firma, rynek, pravo: sb. st.* [The Firm, the Market and the Law]. Moscow, Novoe izdatel'stvo Publ., 2007. 224 p. (In Russian).
6. Stigler G.J. *The organization of industry*. Homewood, Irvin, 1988. 328 p.
7. Church J., Ware R. *Industrial organization: A strategic approach*. Boston, The McGraw-Hill Companies, Inc., 2000. 1024 p.
8. Shepherd W.G., Shepherd J.M. *The economics of industrial organization*. 5-th ed. Illinois, Waveland Press Inc., 2004. 426 p.
9. Taranukha Yu.V. O prirode regulirovaniya konkurentsii [Toward a nature of competition regulation]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika* [St Petersburg University Journal of Economic Studies], 2019, vol. 35, iss. 3, pp. 330–359. (In Russian). doi: 10.21638/spbu05.2019.302.
10. Robertson T.S., Gatignon G. *Rasprostraneniye tekhnologicheskikh novovvedenii. Rynochnyi aspekt. Novaya tekhnologiya i organizatsionnye struktury* [Spread of technological innovations. Market Area. New technology and organizational structures]. Moscow, Ekonomika Publ., 1990. 270 p. (In Russian).
11. Marx K. *Kapital. T. I* [Capital. Vol. 1]. In book: Marx K., Engels F. Sochineniya. 2-e izd. [Selected works. 2-nd edition]. Moscow, Politizdat Publ., 1960, vol. 23. 907 p. (In Russian).
12. Jacquemin A.P., Jong H.W.de *European industrial organization*. London, Macmillan Co, 1977. 269 p.
13. Jacquemin A. *The new industrial organization*. Cambridge, Mass, MIT Press, 1987. 230 p.

14. Jong H.W. de *European industrial organization: Entrepreneurial economics in organization setting*. In book: *Mainstream in industrial organization*. Ed. by H.W. de Jong, W.G. Shepherd. Book I. Theory and International Aspects. Vol. 6, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publ., 1986. P. 69–112.
15. Shepherd W.C. *The economics of industrial organization: Analysis, Markets, Policies*. New Jersey, Prentice-Hall International, Inc., 1997. 447 p.
16. Carlsson B. Industrial dynamics: An overview. In book: *Industrial Dynamics. Technological, Organizational, and Structural Changes in Industries and Firms*. Ed. by B. Carlsson. Dordrecht, Cluver, 1989. P. 1–19. doi: 10.1007/978-94-009-1075-1.
17. Carlsson B. Industrial dynamics: A review of the literature 1990–2009. *Industry and Innovation*, 2016, vol. 23, iss. 1, pp. 1–61. doi: 10.1080/13662716.2015.1120658.
18. Baumol W. *Sostyazatel'nye rynki: myatezh v teorii struktury otrasli* [Contestable markets: An uprising in the theory of industry structure]. In book: *Vekhi ekonomicheskoi mysli. T. 5. Teoriya otraslevykh rynkov* [Key Concepts of Economic Thought. Vol. 5. Theory of industrial organization]. Saint Petersburg, Ekonomicheskaya shkola Publ., 2005, pp. 110–140. (In Russian).
19. DUBYANSKII A.N. Teoriya deneg Marksa: istoricheskii analiz [Karl Marx's theory of money: Historical analysis]. *Vestnik SPbGU. Ekonomika* [St Petersburg University Journal of Economic Studies], 2019, vol. 35, iss. 1, pp. 153–169. (In Russian). doi: 10.21638/spbu05.2019.106.
20. Mill J.S. *Osnovy politicheskoi ekonomii* [Basis of political economy]. Moscow, Progress Publ., 1981, vol. 3. 450 p. (In Russian).
21. Clark J.B. *Raspredelenie bogatstva* [Distribution of wealth]. Moscow, Ekonomika Publ., 1992. 447 p. (In Russian).
22. Schumpeter J.A. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya* [Theory of economic development]. Moscow, Progress Publ., 1982. 401 p. (In Russian).
23. Kondrat'ev N.D. *K voprosu o ponyatiyakh ekonomicheskoi statiki, dinamiki i kon'yunktury // Izbrannye proizvedeniya* [About the concepts of economic statistics, dynamics, and activities. In book: *Selected Works*]. Moscow, Ekonomika Publ., 1993. (In Russian).
24. Nelson R.R., Winter S.G. *Evolutsionnaya teoriya ekonomicheskikh izmenenii* [Evolutionary theory of economic changes]. Moscow, Delo Publ., 2002. 536 p. (In Russian).
25. Lenin V.I. *Imperializm kak vysshaya stadiya kapitalizma // Polnoe sobranie sochinenii* [Imperialism as the highest stage of capitalism. In book: *Full collection of works*]. Moscow, Politizdat Publ., 1969, vol. 27. (In Russian).

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Yury Vasilievich Taranukha – Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Political Economy, Lomonosov Moscow State University (bld. 46, Leninskie Gory 1, Moscow, 119991, Russia; e-mail: Yu.taranukha@mail.ru).

*Статья поступила в редакцию 28.02.2021, принята к печати 31.03.2021*

*Received February 28, 2021; accepted March 31, 2021*

doi 10.17072/1994-9960-2021-1-19-38  
JEL Code B40, B52, C51, D02  
УДК 330.34, ББК 65.01

© Сухарев О.С., 2021



## ТЕОРИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ РОССИЙСКОЙ ШКОЛЫ: РЕТРОСПЕКТИВА И ПЕРСПЕКТИВА

Олег Сергеевич Сухарев

ORCID ID: [0000-0002-3436-7703](https://orcid.org/0000-0002-3436-7703), Researcher ID: [C-3767-2018](https://publons.com/urn:li:member:3767-2018), e-mail: [o\\_sukharev@list.ru](mailto:o_sukharev@list.ru)

Институт экономики Российской академии наук (Россия, 117218, г. Москва, Нахимовский проспект, 32)

В статье преодолевается сложившийся стереотип, согласно которому недооцениваются достижения отечественных ученых, обеспечивших возникновение и развитие современной теории институциональных и экономических дисфункций и создавших прикладные возможности теории дисфункций. Целью исследования является рассмотрение вклада современной российской институциональной экономической школы по формированию и развитию теории институциональных эффектов с акцентом на её наиболее инструментальный сегмент – теорию экономических и институциональных дисфункций. Методологическую основу исследования составляет экономическая теория институтов, положения современной теории институциональных эффектов, в частности дисфункций институтов, теории управления экономическими системами разных уровней сложности, а также сравнительный анализ, элементы математического моделирования и решения дифференциальных уравнений. Показаны инструментальные возможности теории дисфункций в процессе формирования управленческих рекомендаций, создан измерительный аппарат, позволяющий идентифицировать дисфункцию и применять ее для оценки качества институтов и экономических систем, определены возможности использования дисфункций в институциональном моделировании. С этой целью получено уравнение функции денежного обеспечения института, позволяющее исследовать связь монетизации института, качества выполнения им своих функций и его дисфункций. Конкретизированы отличия эффекта блокировки и дисфункции института, характеризующие их связь с такими категориями, как устойчивость, эффективность/неэффективность, качество институтов, и сформулировано представление о дисфункции как динамически изменяемом состоянии, в то время как эффект блокировки определяется в статике. В качестве основополагающих перспектив развития теории институциональных и экономических дисфункций выделено: 1) совершенствование аппарата измерения дисфункций; 2) оценка институциональной эффективности и функционального потенциала институтов, а также качества институтов и экономических систем; 3) моделирование дисфункций, в том числе на уровне связи с макроэкономическими параметрами. Развитие теории дисфункций и методического инструментария ее прикладного применения для анализа различных социально-экономических явлений составляет перспективу дальнейших исследований российской институциональной школы экономической науки.

*Ключевые слова:* дисфункция институтов, дисфункция экономических систем, теоретические положения теории дисфункций, институциональные ловушки, “lock in” эффект, российская институциональная школа, развитие теории институциональных эффектов.

### Для цитирования:

Сухарев О.С. Теория институциональных и экономических дисфункций российской школы: ретроспектива и перспектива // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 1. С. 19–38. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-19-38

## ***THEORY OF INSTITUTIONAL AND ECONOMIC DISFUNCTIONS IN THE RUSSIAN SCHOOL: RETROSPECTIVE AND PROSPECTIVE VIEWS***

**Oleg S. Sukharev**

ORCID ID: [0000-0002-3436-7703](https://orcid.org/0000-0002-3436-7703), Researcher ID: [C-3767-2018](https://orcid.org/C-3767-2018), e-mail: [o\\_sukharev@list.ru](mailto:o_sukharev@list.ru)

Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (32, Nakhimovsky prospekt, Moscow, 117218, Russia)

The article challenges the stereotype which underestimates the accomplishments of the national scientists which generate and develop the current institutional and economic dysfunction theory and provide the pragmatic opportunities for the dysfunction theory. The research aims to consider the contribution of the modern Russian institutional economic school into generating and developing the institutional effects theory with the focus on its tool segment - the theory of economic and institutional dysfunctions. Methodologically, the article is based on the economic theory of institutions, provisions of the modern theory of institutional effects, including the institution dysfunctions, management theories for the economic systems of different complexity levels, as well as the comparative analysis, elements of mathematical modeling, and solutions of the differential equations. Tool capabilities of the dysfunction theory are illustrated for the developing of management recommendations, a measurement device is created to identify a dysfunction and to apply it in order to access the quality of the institutions and economic systems, the possibilities for applying the dysfunctions in the institutional modeling are defined. To do this, a function equation for the financial support of the institution is obtained to examine the connections between the institution monetization, the quality of their functions and their dysfunctions. The differences between the lock-in and dysfunction effects which characterize their connections with the categories, including stability, efficiency/inefficiency, institutions' quality, are specified, and a dysfunction is defined as a dynamically changing condition, while lock-in can be static. The article points out the key prospective developments of the institutional and economic dysfunction theories: 1) better tools for measuring the dysfunctions; 2) evaluation of the institutional efficiency and functional potential of the institutions, as well as the quality of the institutions and economic systems; 3) dysfunction modeling, including at the level of its connection with the macroeconomic parameters. Further research into the Russian institutional school of the economic science is seen in the development of the dysfunction theory and its methodological tools for its application to analyze different socio-economic phenomena.

*Keywords: dysfunction of institutions, dysfunction of economic systems, theoretical provisions of the dysfunction theory, institutional traps, lock-in effect, Russian institutional school, development of the theory of institutional effects.*

### **For citation:**

Sukharev O.S. Theory of institutional and economic dysfunctions in the Russian school: Retrospective and prospective views. *Perm University Herald. Economy*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 19–38. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-19-38

### **ВВЕДЕНИЕ**

**И**нституциональная экономическая теория является высоко диверсифицированной областью современного экономического анализа. К настоящему времени она стала весьма популярной областью исследований во многих странах, включая и Россию. Современная институциональная школа рассматривает проблемы влияния различных институтов и правительственных воздействий в виде изменения правил на виды экономической де-

ятельности. Теория дисфункций<sup>1</sup>, а также рассмотрение ловушечных состояний стали

<sup>1</sup> Сегодня появилось множество трактовок без упоминания базовых исходных положений. Делаются попытки осуществить введение в теорию дисфункций без использования уже обоснованных и апробированных постулатов данной теории. Это говорит о нарушении базовых требований научного метода исследований, когда узкие местнические интересы превышают задачи развития науки. Это также противоречит принципам этики научных публикаций. В итоге срывает принцип «изобретения велосипеда», благодаря которому появляются «но-

важными исследовательскими направлениями в рамках теории институциональных эффектов современной институциональной школы, в особенности российской<sup>1</sup>. Отметим сразу, что термин «дисфункция» широко использовался в медицине, затем был заимствован социологами при рассмотрении вопросов функционирования социальных институтов в широком ключе, а также бюрократического управления [2–4]. Однако к формированию теоретического направления, тем более применительно к экономике, это не привело. Причин этому было множество. В частности, видимо, никто не ставил такой задачи, а также применялся только описательный таксономический анализ функций в рамках структурно-функционального социологического подхода. Безусловно, сегодня можно точно говорить о том, что дисфункция институтов (институциональная дисфункция) и дисфункция различных экономических подсистем (экономическая дисфункция), а также проявления различных институциональных ловушек<sup>2</sup>, дающих

---

вые институционализмы», аномалии, некие выводы теории из области негативных эффектов, или рассмотрение дисфункции государственного управления как бы с нуля, без учета того, что эти вопросы рассматривались в России за двадцать лет до указанных работ и методологический базис уже был создан ранее.

<sup>1</sup> Насколько мне известно, первые работы в этой области появились в 1998–2001 гг. В 2001 г. вышла книга О.С. Сухарева «Теория экономической дисфункции» [1], систематизирующая предшествующие работы автора, в которых она постулировалась в виде концепции экономической дисфункции. Это было вполне обоснованно, так как не просматривался аппарат измерения и оценки, который был создан автором, его учениками и последователями позже. Программа исследований в виде создания такого аппарата была обрисована автором в самом начале пути в 1998–1999 гг., когда отмечалась необходимость разработки методов измерения, количественной оценки дисфункции.

<sup>2</sup> Этой теме посвящена масса исследований, в которых понятия дисфункции и институциональной ловушки четко не разграничены: авторы сводят одно к другому, ловушкой считают то, что фактически ею вряд ли является, если понимать под ней непреодолимую ситуацию, когда работает устойчивая неэффективная норма. Конечно, ловушка и дисфункция – это не однопорядковые явления. Возникают расстройства функций, либо они теряются, и накопление таких исходов влияет на закрепление неэффективного функционирования. Однако напрямую идентифицировать дисфункцию с неэффективностью института нельзя. Имеет значение глубина

«lock in» эффект (блокировку)<sup>3</sup>, представляют собой два принципиально отличающихся подхода к исследованию влияния институтов на функционирование экономики.

Несмотря на то что в классических работах институциональной школы различным «институциональным эффектам»<sup>4</sup> не уделялось большого внимания, рассматривались лишь отдельные из них [5–13], все более привлекательным в смысле анализа становится эффект дисфункции [1; 14; 15], блокировки («lock in») или ловушки [16–19]. Современная российская экономическая школа внесла ощутимый вклад в развитие теории институциональных эффектов по указанным двум направлениям [1; 14; 16].

Однако в отдельных работах [17; 18] институциональная ловушка сводится к дисфункции или наоборот, в связи с имеющейся их взаимосвязью<sup>5</sup>, говорится даже о возникновении дисфункций в форме ловушек. Подобные виды анализа, действительно, являются вариантом неверного прочтения и авторских метафор и толкований [18]. А ведь базовые работы четко поясняют, что «институциональная ловушка» [16] пред-

---

дисфункции и ее динамика, а также то, с помощью какого критерия оценивается эффективность/неэффективность правила, нормы или экономического объекта. Например, расстройство большинства функций управления либо потеря какой-то функции, в частности контроля, вряд ли обеспечит эффективность управления в целом. Однако какое-то отдельное правило может иметь расстройство функций – и оно может возрасти в малом диапазоне значений дисфункции, а критерий эффективности, в частности, измеряемый по числу функций на единицу затрат – транзакционных издержек, будет показывать вполне эффективное функционирование, даже если эффективность понижается вследствие роста дисфункции.

<sup>3</sup> В зарубежной литературе известны первые работы (здесь не приводятся) по эффекту блокировки Б. Артура, П. Савиотти и др.

<sup>4</sup> К таким эффектам обычно относят эффект гиперселекции, неблагоприятного отбора, обучения, координации, блокировки, зависимости в развитии по хребтовой траектории, дисфункции института и пр.

<sup>5</sup> Накопленные дисфункции могут приводить к устойчивой неэффективности правил. Однако дисфункция сама по себе не говорит о том, что имеется институциональная неэффективность. В ряде работ автор показал, что вполне эффективные институты могут характеризоваться некоторой величиной дисфункции – расстройством своих функций, за которые они отвечают и которые программируют.

ставляет собой устойчивую неэффективную норму, т. е. определена в статике, к тому же требует уточнения двух категорий – устойчивости и отдельно критерия эффективности/неэффективности, так как с точностью до него она может быть идентифицирована. Таким образом, определение ловушки вне этих двух понятий просто невозможно и является риторическим упражнением описательного характера. В связи с этим многие явления стали описательно некорректно подводить под термин «институциональная ловушка», не понимая смысла «ловушечного состояния»; размножилось число таких весьма необоснованных исследований, в основном классификационного содержания. Измерительный аспект, свойственный базовым работам, не был востребован и не развивался. А путаница и сведение ловушки к дисфункции благодаря тому, что указывались лишь отдельные расстройства функций как одна из причин, приводящих к ловушке, ослабили анализ и того и другого эффекта. Еще более необоснованно выглядело объяснение дисфункций посредством образования институциональных ловушек, которые являются в принципе не частыми явлениями институциональной структуры, в отличие от дисфункций, которым в определенной степени подвержена большая часть институтов и экономических подсистем. Если в ловушке делается акцент на устойчивую неэффективность, которую трудно преодолеть, и требуются для этого значительные издержки, по сути сохраняющие следование именно неэффективной норме (хотя изначально понятие эффективности института точным методом или критерием не определялось [16]), то дисфункция представляет расстройство функций различного вида, снижение качества работы правила и не имеет линейной связи с эффективностью. Иными словами, более высокой дисфункции может отвечать и относительно большая эффективность, нежели меньшей дисфункции, при которой эффективность может оказаться значительно ниже. Наличие дисфункции какой-то глубины однозначно не гарантирует возникновения эффекта блокировки (ловушки).

Описание дисфункций также требует измерения степени расстройства функций,

что обусловило создание аппарата измерения и оценки дисфункций, помимо классификации их видов и выявления по некоторому набору критериев [1; 14; 15]. Но представление об экономической дисфункции вводилось сразу в динамическом ракурсе [14], причем отмечалась связь лишь с частью эффективности – адаптивной эффективностью, при этом вопрос проведения параллели с общей неэффективностью социально-экономической системы оставался открытым, хотя негативное содержание самой дисфункции ассоциировалось по крайней мере с невысокой эффективностью<sup>1</sup>.

В связи с набирающим силу институциональным анализом, включающим в виде предмета изучения дисфункции и ловушки, целью настоящего исследования выступает не только обзор состояния названных новых направлений российской институциональной школы, но и демонстрация перспективы анализа дисфункций. Далее остановимся на

<sup>1</sup> Речь велась о функциональной эффективности или связи с адаптивной эффективностью, при наличии также аллокативной эффективности как важнейшей из ее составляющих (хотя макродисфункция воспринималась в ранних работах автора как некая общая неэффективность, но нигде не утверждалось, что это максимальная неэффективность системы). Позиция сводит институциональную ловушку, поскольку речь идет о неэффективной норме, к дисфункции представляется искусственной, вытекающей из манипуляции терминами, ровно так же, как и связывать дисфункцию исключительно с неэффективностью. В ряде последующих работ автор неоднократно подчеркивал, что дисфункции какой-то глубины подвержены также институты, показывающие определенную эффективность работы, микроэкономические дисфункции повсеместно присутствуют, однако это не порождает институциональные ловушки как непреодолимые устойчивые состояния [1, с. 27–28]. Экономика как наука имеет своим предметом оценку неблагоприятных ситуаций и поиск способов их преодоления. В связи с этим терминологическим нагромождением представляется ввод категории «аномалия», которая означает отклонение от нормы, закономерности. В связи с этим данный термин используется учеными в противовес категории «дисфункция», что не позволяет продвинуться в решении ни одной экономической или институциональной проблемы. В связи с этим, по мнению автора, ввод так называемых «институциональных аномалий» может вполне трактоваться как терминологическая манипуляция. Причем противопоставление теории дисфункций, которая ставит задачу идентификации, измерения, выяснения причин и устранения расстройства функций различных институтов и экономики в целом, выглядит весьма слабо обоснованной.

теории дисфункций как направлении в институциональной теории и отдельно рассмотрим перспективы развития теории дисфункций.

## ТЕОРИЯ ДИСФУНКЦИЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ТЕОРИИ

**П**од институциональными эффектами понимаются особые состояния, вызванные взаимодействием институтов или иных факторов, которые являются специфической характеристикой функционирования институтов или создают такую. В институциональной теории обнаружен целый набор подобных эффектов [1; 16]. Однако наиболее важный эффект из всего набора – это потеря, либо неисполнение, или же снижение качества исполнения необходимых функций, которые обеспечиваются конкретным правилом, что и понимается как дисфункция [14].

Поскольку институциональная теория, несмотря на значительное число направленных исследований, тем не менее, имеет большую трудность в виде обоснования передаточного механизма экономической политики [6; 7; 20], потребность в теоретической конструкции и наборе методов, из нее вытекающих, позволяющих количественно измерять институты и их взаимодействие, оценивать состояние и динамику, очень высока. Разработка указанных подходов позволит решить целый набор не только сугубо методологических проблем институциональной теории, но и расширить возможность ее практического применения. В связи с этим теория дисфункций, измеряющая степень расстройств институтов и их качественные параметры, представляется весьма ощутимым шагом в указанном направлении.

Во-первых, она позволяет типизировать функции и выделить параметры, характеризующие функционирование института или объекта экономики.

Во-вторых, определение дисфункции по точному критерию и минимальному набору параметров приводит к таксономии дисфункций (микро, макро, эндогенная, экзогенная дисфункции, а также виды дисфункции по заданным параметрам, в том числе по клас-

сификации функций рассматриваемого объекта либо по выделяемым институтам), что повышает строгость описательного анализа дисфункциональных состояний экономики.

В-третьих, ввод параметров института, по которым идентифицируется расстройство функций, приводит к тому, что можно определить число исполняемых и неисполняемых функций, полноту и качество их исполнения. Это также дает возможность количественно оценить дисфункцию. Следовательно, возникает способ сравнения институтов по уровню дисфункции, причем даже разных институтов, если они характеризуются одним и тем же набором параметров [14].

Приведенные теоретические позиции позволили не только обеспечить применение теории дисфункций к институтам, и объектам экономики, и управлению в различных сферах экономики, но и расширить представление в рамках уже созданных классификаций, например контрактной теории О. Уильямсона [21], существенно разнообразя виды контрактов и условий их исполнения или неисполнения – дисфункции. Посредством представлений о дисфункции вводится понятие правовой эффективности/неэффективности, позволяющее исследовать «экономике преступности» через оценку состояния соответствующих правил и отвечающих им моделей агентского поведения.

Предложенные классификационные подходы в области теории дисфункции получили дальнейшее развитие. В частности, А.В. Фомин вполне обоснованно выделяет, отталкиваясь явно от теоретического подхода автора этой статьи [1; 14], три вида дисфункций государства – общие, специфические (свойственные регуляции) и частные (в конкретной области) [22, с. 7, 12, 13]. Конечно, близкий по смыслу характер, например, общих дисфункций государства с макродисфункцией [14] или системной дисфункцией, а специфических дисфункций с дисфункцией государственного управления не снижает достоинств этого подхода, потому что видам дисфункций соответствуют предлагаемые механизмы их элиминирования [22, с. 19–20] с выделением так называемого «институционального управления», нацеленного на поддержание эффективности работающих пра-



вил и норм, исполнения необходимых функций.

Е.Н. Чечеткина [23, с. 7–8] выделяет институциональные дисфункции «системы институтов экономической политики государства» по видам деятельности и политики – финансово-экономические, социально-политические, предлагая варианты адаптации реформирования институтов, которые также подлежат классификации [23, с. 12]. Необходимость снижения выявленных дисфункций приводит Е.Н. Чечеткин к предложениям по совершенствованию законодательства. Считаем, что именно направление правовой эффективности становится прикладным выходом для теории дисфункций<sup>1</sup>. Фактически в данном исследовании выделены прикладные области, где применима теория дисфункций, особенно в части их преодоления и проведения количественного и качественного анализа развития институтов [1; 14; 23, с. 16–17]. Так, выделяются индикаторы институциональных дисфункций, чтобы определить присутствие либо отсутствие дисфункций, ориентируясь на пороговые<sup>2</sup> количественные значения этих индикаторов [23, с. 17]. О.И. Водяненко развивает подход приложения институциональных дисфункций в социальной области [25], решая вопросы преодоления этих дисфункций в социальном развитии. Проблема дисфункций в социальной экономике обозначается как отклонение от неких проектируемых норм социального развития и социального стандарта потребления, что выражается в таких параметрах, как интенсивность конкуренции, низкий уровень доходов, порочный круг бедности. Хотя именно они называются не вполне корректно дисфункциями, тем не менее, данные показатели могут сигнализировать об увеличении дисфункций в социальной сфере и политике. Во всяком случае в положительном ключе данные исследования говорят не только о

присутствии таксономического подхода в области теории дисфункций, но и о попытках развития измерительного аппарата самих дисфункций как динамически изменяемого состояния. Это принципиально важно, так как отличает данный подход от «ловушечно-го», где проблемы ее измерения более остры, а классификационные процедуры не менее, если не более, запутанны. Такие исследовательские результаты становятся связующим звеном между сугубо теоретическими разработками и моделями и необходимой практикой применения положений теории дисфункций.

Особое значение для разграничения теории дисфункций и подхода с позиции эффекта блокировки как институционального эффекта ловушки сыграли работы Ю.К. Перского и Т.Ю. Ковалевой [26; 27]<sup>3</sup>, а также Е.В. Базуевой [29], обращенные к проблемам интеллектуального предпринимательства<sup>4</sup> и оценке качества институтов регионального

<sup>3</sup> Они справедливо отмечали, что представление о дисфункции институтов и экономики преодолевает статичное представление ловушки, поскольку предлагает иной взгляд на природу неэффективности институтов, когда, помимо классической эффективности/неэффективности, которая может быть свойственна отдельным институтам или их совокупностям, может быть выделена различная связь с дисфункцией – расстройством функций. Отмечалось также, что осуществлен анализ дисфункции акционерного капитала, человеческого капитала, законодательного процесса, экономической политики в ранних работах О.С. Сухарева. Тем самым Ю.К. Перскому и Т.Ю. Ковалевой удалось точно выявить разграничительные линии и понять суть отличий в рамках теории институциональных эффектов – теории дисфункции и эффекта блокировки, обозначенного ловушкой. Подробнее по этому поводу см. [28, с. 178–191].

<sup>4</sup> Использовались индексно-агрегатные методы оценки влияния институтов, точнее институциональной среды, на интеллектуальное предпринимательство. Однако область дисфункции выделялась дискретно, что весьма неоднозначно. К тому же экзогенная и эндогенная дисфункция вряд ли может быть точно оценена по агрегированному индексу среды. Это может дать лишь некие ориентировочные оценки, не снимая проблемы обоснования инструментов экономической политики в области предмета рассмотрения. Агрегатный подход маскирует то, какой институт необходимо заменить, а для какого требуется улучшить функции либо осуществить финансирование, тем более что в условиях тесной связи институтов проблема резко усложняется. Таким образом, решить ее можно, конкретизируя область рассмотрения и характеристики институтов и составленных из них систем.

<sup>1</sup> Подробнее см. [24].

<sup>2</sup> Заметим, что они устанавливаются нормативно, что является неким недостатком. Однако в рамках институциональной теории и экономической науки в целом невозможно обойтись без применения нормативного подхода, особенно когда принимаются решения относительно осуществления институциональных коррекций или иных мер экономической политики.

развития. Конечно, оценка качества института только по издержкам выступает крайне ограниченным методом, который не дает представления о качестве как наборе релевантных характеристик института – так же, как и сведение качества института к классической эффективности. Подходы оценки качества, ориентированные на величину отдачи, например социальную, также уязвимы с точки зрения стандартных представлений о качестве. Вопрос здесь упирается в то, как трактовать качество института. Агенты должны следовать правилу, но они могут ему не следовать, несмотря на то что характеристики правила и функции, с ним связанные, весьма полезны, по другим причинам. Расстройство функций института, разумеется, не может не сказаться на качестве института, причем действует отнюдь не в сторону его повышения.

Т.Ю. Ковалева и Е.В. Базуева, ссылаясь на работы зарубежных авторов, посвященные определению параметров качества институтов, дают некорректную оценку, что теория дисфункций исходит из таких же параметров, хотя они не только противоположны и совсем иные, но и являются более конкретными для оценки качества института, чем приводимые в [29, с. 23]. Они соглашаются с тем, что эти параметры характеризуют качество. Однако далее делается необоснованное заключение о том, что перечисленные параметры, по которым идентифицируется дисфункция (цель, область приложения, функциональный потенциал, издержки, время действия, устойчивость института – внешняя и внутренняя [1; 14]), не учитывают признаков, присущих системе, составленной из многих институтов. Однако для данного набора параметров, по нашему мнению, не имеет значения, какой набор институтов, связанных или нет, рассматривается исследователем. К тому же связность институтов может быть отражением «модельного мышления» самого исследователя, что порождает многие погрешности дальнейшего анализа и полученных выводов. При определении параметров качества, вне всяких сомнений, как трактует теория качества, следует учитывать характеристики объекта, качество которого оценивается; и для системы институтов могут быть рас-

смотрены указанные параметры, определяющие дисфункцию, и сама дисфункция как характеристика качества<sup>1</sup>. Высокое качество может не предполагать низкие издержки, что характерно как для качества отдельных видов продукции, так и может быть присуще отдельным институтам [14].

Теория дисфункции, о которой здесь ведется речь, нашла существенное применение и тем самым развитие в ряде исследований по управлению и широкому спектру экономической проблематики<sup>2</sup>. Например, при объяснении провалов транзакционного сектора [31] в условиях вирусной атаки 2020 г., осуществлении оценки влияния институтов на инновации [32], анализе дисфункций слияний и поглощений [33]<sup>3</sup>, а

<sup>1</sup> В работе [30], а также в более ранних работах автора, предлагался метод из области экономики качества, известный как «норма потребительной стоимости» (в рамках научной школы Н.С. Перекаллиной разработано множество методик оценки этого параметра для характеристики качества в различных секторах экономики, например, в машиностроении, в частности, работы к.э.н. Н.А. Виткевич, к.т.н. Б.Н. Клепинин, проф. О.А. Горленко), и рассматривалась возможность применить его к оценке качества институтов, например в сравнительном анализе при рассмотрении импорта института, а также при анализе процесса реструктуризации промышленности и выбора направлений промышленной политики. Учитывая во многом нормативный характер институциональной теории, где различные оценки в большинстве случаев даются с точностью до ввода, до определения, а не выводятся из эмпирических связей (хотя имеются исключения), данный подход видится весьма полезным. Однако экономисты, изобретая новые сложные процедуры, подпадая под «эффект превышения сложности», когда их предложения превышают сложность реальности, которую они изучают, часто пренебрегают уже имеющимися весьма полезными разработками. Автором данной статьи также предлагалось применение метода измерения дисфункции аналогично методу оценки отказа в теории надежности технических систем.

<sup>2</sup> Автор встречал многие исследования о влиянии институциональных дисфункций на развитие высокотехнологичного сектора экономики, нанотехнологий, банковской системы, в том числе с отсылками на его работы. Однако массив работ стал настолько значительным, что перечислить их все в рамках одной статьи не представляется возможным. Прежде всего это говорит о том, что в рамках российской институциональной школы двадцать лет назад был разработан подход, который востребован в анализе прикладных вопросов управления.

<sup>3</sup> В этой сугубо прикладной работе, нужно отметить, ситуация сводится к микродисфункции, вызывающей институциональную ловушку, которую автор обозначает

также к разработке и управлению государственными программами развития промышленности [34], на уровне управления фирмой [35], в том числе с применением экспертных процедур оценки глубины дисфункции, и на уровне фирмы и региона [36].

В данном разделе показан некоторый срез исследований, проведенных представителями российской институциональной школы по институциональным и экономическим дисфункциям, начиная с первых концептуальных работ, раскрывающих ее основные положения [1; 14–16]<sup>1</sup>.

Далее остановимся на перспективном развитии теории дисфункций, которое можно связать с использованием не только измерительного аппарата, позволяющего оценить состояние и динамику дисфункций, но и модельного аппарата, помогающего понять связь увеличения дисфункции и экономического роста или институциональной эффективности [37–40], который может найти применение в области управления, включая государственное управление по ба-

зовым функциям (планирование, организация, мотивация, контроль и координация) [38], а также для изучения связи дисфункции макро- и микроуровней [39] и функционального переосмысления трактовки теоремы Р. Коуза [40]. Перечисленные направления уже характеризуются заметным продвижением теории дисфункций, дальнейшие перспективы развития которой будут показаны в следующем разделе.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ ДИСФУНКЦИЙ

Исходя из обозначенных выше позиций видно, что теория институциональных и экономических дисфункций развивается, находя различные приложения в описании состояний расстройств отдельных институтов или их совокупности, экономических объектов и подсистем. Оценки функционального потенциала управления, отдельных проблем экономических систем разных уровней сложности и экономики в целом также создают поле применения для теории дисфункций. Оценка качества институтов и объектов экономики может осуществляться с использованием представлений о видах дисфункций и по измерению изменяющейся степени ее глубины изучаться с двух позиций – состояния как институциональной среды, так и рассматриваемых объектов. Расстройство функций в виде недостатка, а иногда и избытка, провоцирующее также рост дисфункции, в той или иной мере влияет на эффективность функционирования изучаемого экономического объекта. В связи с этим связь дисфункции и эффективности института, экономики или управления составляет важное направление исследований, так как задача сводится в таком случае не только к повышению эффективности, но и элиминированию дисфункций как отдельному виду задач. Причем управленческое решение будет определяться содержанием указанной связи дисфункции и эффективности. Конечно, важна проблематика связи дисфункции и экономического роста и рассмотрение известных игровых задач в рамках институционализма с позиций оценки дисфункции (описание Р. Коузом задачи о ско-

---

“lock in” эффектом, рассматривая взаимодействия формальных и неформальных институтов при слияниях и поглощениях, применяя одна схему, не акцентируя внимание на том, что институты могут быть разными [33, с. 32]. Проблема еще в том, что ловушка возникает, когда следовать неэффективной норме легче, чем ей не следовать. А вот на преодоление такой нормы нужны большие трансакционные издержки, да и трансформационные, если под ними иметь в виду издержки на замену неэффективного института. Преимущество теории дисфункции в том, что необходимо доказать образование ловушки, аргументировать, ловушка ли это, а вот расстройство функций по конкретным позициям можно идентифицировать куда легче. Это еще одно явное преимущество теории дисфункции и проводимого на ее базе анализа, особенно применительно к задачам управления и проектирования (планирования развития) экономических объектов, институтов.

<sup>1</sup> Нужно отметить, что академик В.М. Полтерович [16] не ставил целью разработку теории дисфункций, не рассматривал проблему дисфункций системно с точки зрения разработки необходимого аппарата для их анализа и измерения. Он использовал термин «дисфункция» как один из факторов формирования ловушки, влияния на ловушку и даже первоначально считал, что ловушка в каком-то смысле задает дисфункцию, что, видимо, не так, хотя наличие уже имеющихся ловушек – эффектов блокировки – может способствовать углублению дисфункции по иным связанным институтам. Однако этот механизм требует дальнейшего изучения, поскольку в имеющихся работах он не выявлен и не решен.

товоме и фермере, дилемма заключенного, пример формализации некооперативной игры Холмса – Мориарти и др.)<sup>1</sup>.

В институциональной теории весьма часто оценку эффективности институтов осуществляют по величине транзакционных издержек [5; 12; 13; 41], что может быть не вполне приемлемо, так как издержки сами по себе ничего не говорят об эффективности работы как институтов, так и экономики в целом. Эффективность предполагает экономию издержек: в таком случае именно по величине экономии можно делать некую оценку об уровне эффективности, а классическим подходом к оценке эффективности является соотношение превышения результата над затратами в величине затрат. Если распространить это классическое представление на институты, то потребуются, помимо оценки издержек функционирования института, осуществлять оценку приобретенных выгод – результата работы института. Этот результат может обеспечиваться и правилами, подверженными определенному уровню расстройства функций, подобно тому, как несет полезную нагрузку конструкция в технике в зоне пластической деформации, по сути теряя свой исходный конструктивный вид и ряд полезных функций, которые не присущи зоне пластической деформации.

В связи с этим экстремум по дисфункции и по эффективности, определяемой не по величине транзакционных издержек, когда может присутствовать только сравнительный аспект и оценка динамики величины издержек (даже если речь ведется об экономии, хотя именно экономию по институтам весьма непросто и не во всех случаях можно определить, для принятия текущего управленческого решения), а по классическому критерию, не должны совпадать. Это подробно показано в работе [40]. Следовательно, возникают две задачи: 1) обеспечения эффективности работы института или экономического объекта, управления; 2) снижения уровня расстройства функций, обеспечение эффективности исполнения каждой функции. Отметим, что эти задачи все-таки свя-

заны, так как динамика расстройств сказывается на эффективности функционирования экономического объекта (точки экстремума могут не совпадать).

Еще одним очень важным моментом в исследовании функционирования институтов и экономических систем различного уровня сложности – и не только с точки зрения теории дисфункции – выступает проблема денежного обеспечения функционирования и зависимости исполняемых и неисполняемых функций от денежного их обеспечения в единицу времени. Кстати, нужно отметить, что такой ракурс проблемы был заявлен в исходных работах по теории дисфункции 1999–2001 гг., но далее не получил должного развития в работах тех последователей, кто рассматривал и развивал изложенные здесь положения теории дисфункции применительно к своим исследовательским задачам.

Поэтому кратко рассмотрим эту очень важную проблему, сводимую к необходимости определить связь между денежным обеспечением функций и их исполнением. Тем самым, напрямую дисфункция может быть спровоцирована не только конкуренцией институтов, переносом их в иную социально-экономическую среду (трансплантацией), конфликтом функций, их избыточностью, перманентным характером институциональных коррекций, порождающих трудности адаптации к изменяемым правилам, но и недостаточностью денежного обеспечения исполнения функций. Дисфункция выражается в том, что нарушаются цели работы, снижается функциональное поле и область приложения правила, растут издержки и время трансформации, снижается устойчивость, но причины, ее вызывающие, могут быть для разных институтов различными. Таким образом, рост издержек исполнения функций выражается в конечном счете в неисполнении, т. е. росте дисфункции, однако обеднение исполняемых функций денежным ресурсом также способствует росту дисфункции. Если обозначить текущие издержки функционирования института в виде  $Tr(t)$  – транзакционные издержки, денежные поступления в единицу времени, как  $D(t)$ , тогда изменение денежного обес-

<sup>1</sup> Автор посвятил этим проблемам отдельные публикации.

печения института (либо его функции) можно представить как  $dR/dt = D(t) - Tr(t)$ . Введем полную рентабельность  $r = R/Z$ , где  $Z$  – полные затраты, включающие текущие транзакционные издержки плюс издержки на изменение (коррекцию), трансформацию института. Допустим, что изменение текущих (транзакционных) издержек пропорционально (с коэффициентом  $b$ ) разнице между полными и транзакционными издержками, т. е.  $dTr = b(Z - Tr) = b(R/r - Tr)$ , и исходим из того, что  $Z > Tr$ . Взяв производную  $dR/dt$ , и подставив выражение  $dTr/dt$ , и выразив из него  $Tr$ , получим в итоге дифференциальное уравнение второго порядка относительно денежного обеспечения института или экономического объекта в виде

$$\frac{d^2R}{dt^2} + b \frac{dR}{dt} + \frac{b}{r}R = \frac{dD}{dt} + bD.$$

Задавшись или располагая функцией денежного обеспечения  $D(t)$ , можно получить решения дифференциального уравнения (1) в зависимости от коэффициента пропорциональности  $b$  и рентабельности  $r$ . Тем самым в зависимости от релевантных параметров и функции денежных поступлений получим функцию чистого денежного обеспечения функционирования института или экономики. Изменение этой функции по причине роста издержек  $Tr(t)$ , а они могут увеличиваться (или снижаться) по разным причинам, в том числе по причине изменения денежных поступлений  $D(t)$ , при сохранении числа необходимых к исполнению функций. Это будет означать, что денежный ресурс на исполнение функций изменился – снизился либо увеличился (при благоприятном исходе). Последний вариант может привести к разрастанию функций, что также совсем не обязательно приведет к снижению дисфункции, а напротив, может ее увеличить. Однако первый вариант будет означать, что функции исполнялись при лучшем денежном обеспечении в единицу времени, а теперь необходимо их исполнять при относительно более низком денежном обеспечении. Агенты могут отреагировать, снизив свои усилия по исполнению функции, следовательно, возрастет число неисполняемых функций – дисфункция может возрасти. Следовательно, для снижения дисфункции

увеличение денежного обеспечения работы института должно происходить без несоразмерного увеличения количества функций, а также без существенного сокращения денежного обеспечения, особенно без его привязки к сокращению количества исполняемых функций.

Пересмотр функций, оптимизация их состава является одним из возможных способов понижения дисфункции, действующих в направлении обеспечения как минимум функциональной эффективности института. Если представить эффективность института ( $E$ ) как число исполняемых функций ( $F$ ), приходящихся на единицу чистого денежного обеспечения ( $R$ ) работы института (ведь исполняемые функции – это и есть результат имеющегося денежного обеспечения работы правила), то  $E = F/R$ ,  $dE/dt > 0$  – условие роста эффективности. Если изменение числа исполняемых функций пропорционально разнице между общим числом функций ( $F_0$ ) и числом исполняемых функций, то есть,  $dF/dt = a(F_0 - F)$ , не сложно показать, что рост эффективности при измерении дисфункции  $Df = 1 - F/F_0$  требует превышения темпа роста чистого денежного обеспечения института величины  $aDf/(1 - Df)$ . Таким образом, зная число неисполняемых функций (дисфункцию) в общей величине функций, можно получить условие темпа роста денежного обеспечения, чтобы институциональная эффективность, измеряемая именно по этому критерию, росла.

Учитывая нормативную традицию институционализма [1; 6; 7], исследователи произвольно определяют институциональную эффективность, как показывают приводимые здесь работы, часто даже не исходя из задачи исследования. Это обстоятельство накладывает определенный отпечаток на установление взаимосвязей между эффективностью и дисфункцией, точнее представлением об эффективности и расстройством функций, которое изначально было определено более точно, нежели сама эффективность.

Представим некоторые графические изображения функции денежного обеспечения института  $R(t)$ , которые возможны при решении уравнения (1), на рис. 1 и 2 соответственно, когда  $D(t) = const$  (рис. 1) и

когда  $D(t)$  изменяется по некоторому закону при разных значениях  $b$  и  $r$  (рис. 2)<sup>1</sup>.

По рис. 1 видно, что от начальных условий при заданном коэффициенте пропорциональности затрат и общей рентабельности (отдачи с единицы общих затрат) зависит поведение функции денежного обеспечения для статичных денежных поступлений  $D(t) = const$  (рис. 1, слева). Если при указанных условиях исходное денежное обеспечение института в начальной точке выше, то пики функции  $R(t)$ , как и спады для одного и того же периода времени, будут больше. Тем самым выше колебания этой функции. Если начальные условия не изменяются, но, например, изменяется общая рентабельность (рис. 1, справа), то изменяется характер динамики денежного обеспечения, а именно на всем интервале времени он становится больше. Иные начальные условия (рис. 1, слева) не обеспечивали такого превосходства динамики, так как в области пиков денежное обеспечение было выше по сравнению с худшими начальными условиями, но в области спада оно становилось меньше. Кстати, величины рентабельности и коэффициента пропорциональности влияют на поведение функции денежного обеспечения. Так, на рис. 1 слева эта функция снижается сразу,

но при большем значении рентабельности она возрастает в более короткий период времени и далее вновь снижается на следующих этапах.

Как показывает рис. 1, при фиксированной величине денежных поступлений наблюдается в целом затухающая динамика согласно уравнению (1), какими бы ни были начальные условия и соотношения рентабельностей и коэффициента пропорциональности затрат. Однако в действительности денежные поступления изменяются и, более того, меняется даже закон, описывающий такие изменения. Последний случай рассматриваться не будет как наиболее сложный и составляющий перспективу дальнейших исследований больше даже в области математического моделирования. Покажем вариант, когда изменяется  $D(t)$  и возрастает коэффициент  $b$  и параметр  $r$ . Данную ситуацию отражает рис. 2. Рост параметров модели, особенно общей рентабельности, сдвигает кривую  $R(t)$  вправо вверх, увеличивая значение функции для каждой точки по оси времени. Сначала функция возрастает, достигает наибольшего значения, затем на некотором отрезке плавно снижается и в дальнейшем понижается до стабилизации возле некоторого значения.

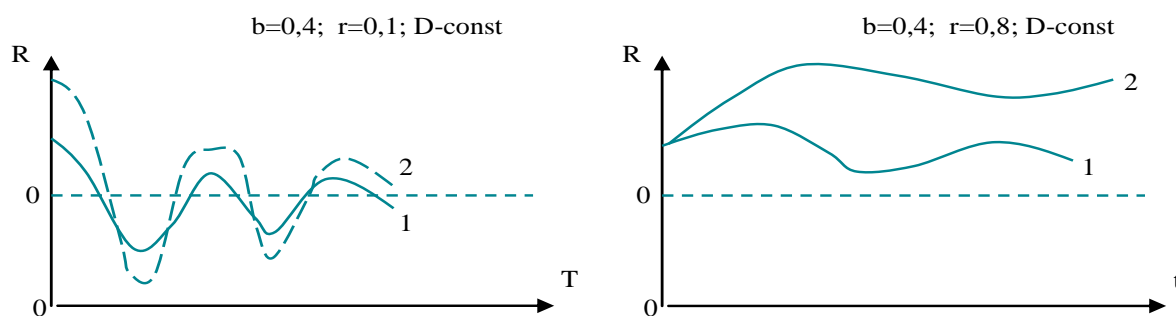


Рис. 1. Динамика функции  $R(t)$ , слева: 1-я линия  $R(0)=1, R'(0)=0,5$ ; 2-я линия:  $R(0)=2, R'(0)=0,2$ ; справа: начальные условия одинаковые:  $R(0)=1, R'(0)=0,5$ , для линии 2 параметр  $r$  равен 1,6

Fig. 1. Dynamics of  $R(t)$ , left: 1<sup>st</sup> curve  $R(0)=1, R'(0)=0.5$ ; 2<sup>nd</sup> curve:  $R(0)=2, R'(0)=0.2$ ; right: similar input conditions:  $R(0)=1, R'(0)=0.5$ , for 2<sup>nd</sup> curve  $r$  equals 1.6

<sup>1</sup> Рисунки получены посредством компьютерного решения дифференциального уравнения с помощью специализированного математического программного модуля. Большую помощь в их построении оказал доктор физ.-мат. наук, проф. И.А. Рудаков, за что автор выражает ему искреннюю признательность.

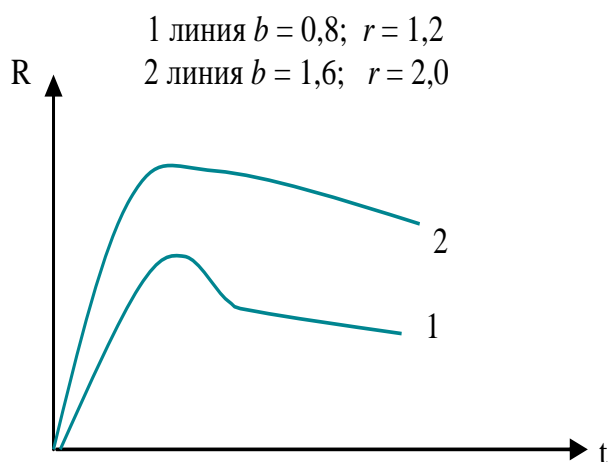


Рис. 2. Динамика функции  $R(t)$  при изменении всех параметров и функции денежных поступлений  $D(t) = var^*$ ; начальные условия  $R(0)=1; R'(0)=0,5$

Fig. 2. Dynamics of  $R(t)$  when all parameters are changed and a function of financial support  $D(t) = var^*$ ; input conditions  $R(0)=1; R'(0)=0.5$

\* Использовался следующий закон изменения [The following law of change was used]:  $D(t) = 2,9 \cdot 10^{-5} \cdot t^2 - 0,027t + 5$ .

Так же ведет себя функция денежного обеспечения, когда задан закон изменения поступления денег  $D(t)$ , повторяя некоторым образом вид этого закона.

Конечно, данная модель может быть усложнена, если рассматривать транзакционные издержки в качестве самостоятельного фактора, динамика которого будет детерминировать модель.

Как видим, функция денежного обеспечения работы института или экономики изменяется, вместе с тем число функций должно отслеживаться соразмерно изменению этой функции, иначе возникают варианты углубления дисфункции, когда денежное обеспечение функционирования правил снижается или повышается в зависимости от действия различных факторов. Причем этот процесс происходит сам по себе, а изменение числа функций, осуществляемое вне привязки к денежному обеспечению, происходит само по себе, включая варианты с отказом от исполнения по ряду функций. Од-

нако применение уравнения (1) позволяет подойти к решению проблемы связи дисфункции института или экономической системы разного уровня сложности и денежного обеспечения ее функционирования (исполнения основных функций).

С точностью до критерия эффективности и дисфункции, измеряемых соответственно числом функций на единицу транзакционных издержек и числом неисполняемых функций в общем числе необходимых функций, можно показать, что различная динамика дисфункции наблюдается не обязательно при соответствующей ей динамике эффективности. Это вытекает из содержания критериев и законов изменения числа функций и издержек функционирования институтов или экономики (см. рис. 3).

Таким образом, весьма значимую перспективу исследований в рамках теории дисфункций составляют не только способы измерения, а также установленные связи дисфункций с релевантными параметрами экономики – экономическим ростом, адаптацией, эффективностью, занятостью, но и моделирование дисфункций и указанных связей. Кроме того, интерес может представлять исследование инфляции, вызываемой институтами, поскольку институты могут вносить и наверняка вносят определенный вклад в инфляционный процесс, посредством так называемой «институциональной инфляции», которая на сегодня трудна в измерении, но представляется феноменом, заслуживающим рассмотрения<sup>1</sup>.

Согласно рис. 3 при росте эффективности возможен рост дисфункции (слева), однако возможно также снижение дисфункции до некоторого минимального значения, затем ее рост (справа)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Автор делал первые попытки оценки вклада институтов в размер инфляции сугубо на теоретическом уровне, в виде некой весьма абстрактной схемы-модели. По сути, исследовалась институциональная компонента инфляции, т. е. инфляция, вызываемая созданием и функционированием институтов. См. [30].

<sup>2</sup> Законы изменения числа функций и транзакционных издержек выбраны произвольно, применены указанные критерии определения дисфункции и институциональной эффективности.

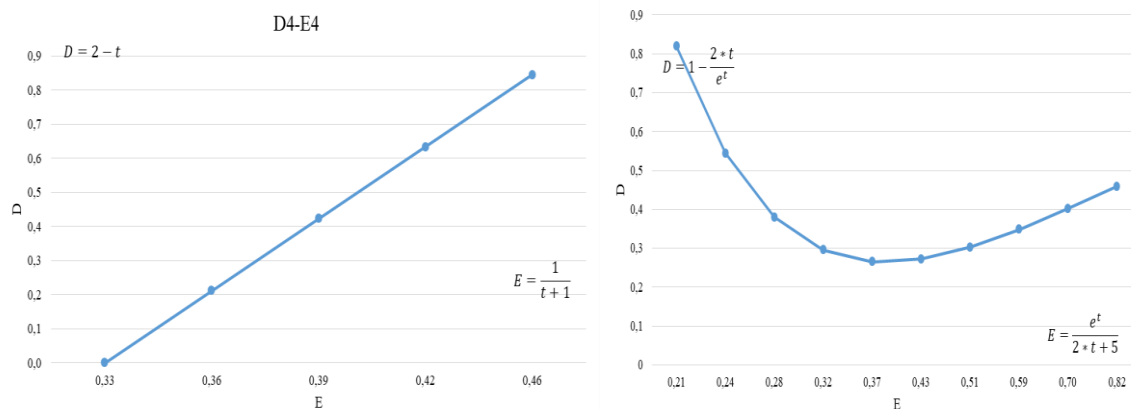


Рис. 3. Связь дисфункции и институциональной эффективности

Fig. 3. Connections between dysfunction and institutional efficiency

Таким образом, теория дисфункции является относительно новым научным направлением в институционализме<sup>1</sup>, постольку актуальными и перспективными в рамках теории дисфункций продолжают оставаться следующие направления анализа (организации исследований):

- таксономия дисфункций и методов их элиминации, описательные модели по различным типам институтов и экономическим подсистемам;
- измерение (количественная оценка – разработка методов) дисфункций, использование данных методов для оценки каче-

ства отдельных институтов<sup>2</sup> и их совокупности;

- моделирование дисфункций (включая вопросы соотнесения экстремумов) в рамках общего направления изучения институтов, приложимое как к управленческим и экономическим дисфункциям, так и другим их видам;

- определение связи (в том числе модельной или с точностью до критерия) дисфункций и информации, включая информационные дисфункции, дисфункций и экономического роста, дисфункций и неблагоприятного отбора институтов, дисфункций и адаптации институтов, дисфункций и эффективности, видов издержек с исполняемыми функциями, что усилит микроаналитическое проникновение институциональных исследований, и т.д.;

- получение агент-ориентированных моделей с рассмотрением функционального потенциала агентов и его изменения (включая условия), получение новых игровых конструкций в зависимости от динамики дисфункций, выявление влияния дисфункций агентов на результаты их игры – взаимодействия;

<sup>1</sup> В рамках российской школы оно развивается чуть более 20 лет, если взять за точку отсчета первые работы, в которых заложена основа рассмотрения дисфункций. Причем эта основа касается именно рамок экономического анализа и даже современного институционального анализа несмотря на то, что некоторые ранние социологические работы создали общий контур подхода к анализу дисфункций социальных институтов, однако без измерительного, методического и модельного аппарата, идентифицируя дисфункцию не по параметрам, а посредством видов функциональных отклонений. В этом видится принципиальная разница подходов и возможностей дальнейшего применения в анализе. Риторика, свойственная социологическим работам, может быть заменена конкретными вариантами оценок и управленческими решениями в области экономической науки. И российская школа экономической мысли внесла в это направление, как и новое шumpетерианское направление, определяющий вклад, который не ограничивает проблематику дисфункций только институтами, расширяя рамки исследования дисфункциями экономических систем и управления [1; 14].

<sup>2</sup> Здесь возникают и задачи оценки качества институциональной среды, построения институциональных атласов и карт, их изменения в динамике [41; 42] посредством баллового метода оценки, экспертных процедур, что не дает большой точности измерения, но, тем не менее, представляет интерес, особенно в сравнительном аспекте.



– определение взаимодействия различных видов дисфункций, например, в области управления по главным функциям – планирование, организация, мотивация, контроль и координация – на различных уровнях управления (фирменный, корпоративный, отраслевой, государственный);

– описание дисфункций отдельных экономических объектов и секторов как подсистем экономики – банков, фирм, видов политики, НИОКР, образования, науки, здравоохранения;

– применение функционального подхода и учет дисфункций в рамках стандартных и уже известных моделей экономической науки и институционального анализа (теорема Коуза, дилемма заключенного, принятие решений в области ресурсов общего назначения и др.).

Двигаясь в указанных направлениях, которыми не исчерпывается весь возможный список перспективных усилий в границах теории дисфункций и шире – теории институциональных эффектов, можно получить ответы на нерешенные вопросы экономического анализа, связанные с объяснением микроуровневых факторов агентского поведения, фаз экономической динамики (экономического роста и кризиса), распределения прав собственности и влияния такого распределения на ценность производства. Причем отдельные решения по названным задачам уже получены и представлены в научной литературе (см., например, [37–40]). Применительно к эффекту блокировки и попыткам выстроить теорию институциональных ловушек можно отметить, что большая часть работ по «институциональным ловушкам» затрудняется дать как точную оценку устойчивости нормы, так и её неэффективности. В связи с этим актуальную перспективу составляют похожие задачи, часть которых вполне решается посредством теории дисфункций, а именно – разработка критериев эффективности и неэффективности нормы, оценка ее качества и устойчивости. Отдельную и пока не решенную проблему составляет взаимодействие эффектов блокировки: имеют ли они усиливающий характер и насколько дисфункции обеспечивают возникновение состояния

типа «ловушки», ведь действует множество иных выделяемых факторов. В отличие от дисфункции эффект блокировки – «институциональная ловушка» – вроде бы статична, но меняется ли она динамически, можно ли вести речь о «глубине ловушечного состояния» или нет – так и остается открытым вопросом<sup>1</sup>, причем его измерение располагается в координатах устойчивости и неэффективности (точнее, устойчивой неэффективности<sup>2</sup>). Снятие с повестки дня этих и многих иных вопросов в рамках теории институциональных эффектов и теории дисфункций как одного из ее направлений требует развития модельного аппарата и дальнейшей конкретизации трактовок данных понятий.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**П**одводя итог проведенному обзорно-аналитическому исследованию проблем развития теории институциональных и экономических дисфункций, сформулируем следующие наиболее полезные с точки зрения совершенствования институционального анализа дисфункций выводы.

Во-первых, представление о дисфункциях полезно с точки зрения раскрытия различных взаимодействий на микроэкономическом уровне, а также для формирования такого научного направления, как институциональная макроэкономика, изучающая системные дисфункции или дисфункции базовых институтов, влияющих на функционирование и динамику макроэкономических агрегатов [14]. Теоретические положения по дисфункциям позволяют их выявлять, проектировать меры, приводящие к их снижению, что обеспечивает увеличение функци-

<sup>1</sup> Хотя явления, правила их регулирующие, описываемые как ловушки, конечно, являются динамическими феноменами – и бартер, и коррупция, и неплатежи, уклонение от налогов, стагнация производства или спираль «инфляция – девальвация». К тому же они никогда не были непреодолимыми состояниями, подобно «ловушке ликвидности» Дж. Кейнса, для которой нет иных возможностей преодоления, как осуществление системных изменений. Средства денежно-кредитной политики не работают на ее преодоление, сами порождая эту ловушку.

<sup>2</sup> Именно так определяется это состояние в базовой работе [16].

ональной эффективности. При этом очень важно, чтобы эти меры не увеличивали число и глубину имеющихся дисфункций. В связи с этим теория дисфункций накладывает на управление дополнительное ограничение в виде самодисциплины при разработке и реализации управленческих решений.

Во-вторых, с точки зрения перспектив применения количественного измерения дисфункций появляется вполне реальная возможность оценки качества институтов и экономических систем по величине расстройств исполняемых релевантных функций, причем метод оценки менее громоздкий, нежели применяемые экспертные процедуры, при всей их полезности и адекватности [42]. Помимо этого, исследования институтов распространения знаний, поведения фирм, контрактов, сетевых взаимодействий на базе Интернета и функционального маркетинга также имеют перспективы в области институционального моделирования [1; 37; 41].

Таким образом, теория экономических и институциональных дисфункций имеет перспективы далеко за пределами экономики и институтов, причем для институтов имеется ряд методологических сложностей их познания, которые отражаются на любых институциональных теориях. Институты влияют друг на друга так, что последствия этого влияния бывает установить крайне трудно. Как правило, только после того, как прошло время, можно пытаться постфактум выделить какие-то связи и эффекты влияния. Причем совсем не факт, что они повторяются в следующие периоды времени.

Тем самым, полезным представляется видеть инструментальное назначение методов измерения, оценки дисфункций, моделей и прилагать их к конкретным объектам и институтам в складывающихся условиях управления для решения возникающих прикладных задач.

### БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит учеников и последователей, которые развивают его теорию институциональных и экономических дисфункций в своих работах. Моя признательность адресуется ученикам канд. экон. наук В.В. Курманову и канд. экон. наук К.С. Мельковской, которые рассмотрели формат применения теории дисфункций в области интернет и функционального маркетинга, а также докт. экон. наук С.В. Шманёву, который использует дисфункцию в области синергетических моделей. Особая благодарность исследователям, которые не сводят данное направление к «теории ловушек», придавая ему собственное развитие, а именно ушедшему от нас докт. экон. наук Ю.К. Перскому, его ученикам канд. экон. наук Т.Ю. Ковалёвой и докт. экон. наук Е.В. Базуевой, а также докт. экон. наук З.В. Брагиной и канд. экон. наук Е.Н. Тумановой, канд. экон. наук О.И. Водяненко, А.В. Фомину и Е.Н. Чечёткиной, которые точно соблюдают принцип хронологизма в науке, выделяя суть и назначение теории дисфункций, развивая и совершенствуя измерительно-оценочный аппарат применительно к управленческим, экономическим и институциональным дисфункциям.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сухарев О.С. Теория экономической дисфункции М.: Машиностроение, 2001. 212 с.
2. Вебер М. Хозяйство и общество: очерки понимающей социологии. Общности / пер. с нем.; под ред. Л. Г. Ионина. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. 432 с.
3. Мертон Р.К. Социальная теория и социальная структура. М.: АСТ, Хранитель. 2006. 880 с.
4. Парсонс Т. Система современных обществ. М.: Аспект-Пресс, 1998. 270 с.
5. Eggertsson T. Quick guide to new institutional economics // Journal of Comparative Economics. 2013. Vol. 41 (1). P. 1–5. doi: 10.1016/j.jce.2013.01.002.
6. Hodgson G. A Modern reader in evolutionary and institutional economics. Cheltenham and Northampton: Edward Elgar Publ., 2002. 256 p.
7. Myrdal G. The political element in the development of economic theory. Transaction Publ., 1990. p. 298.
8. North D.C. Institutions // Journal of Economic Perspectives. 1991. Vol. 5 (1). P. 97–112.

9. *North D.C.* Understanding the process of economic change. Princeton University Press, 2005. 187 p.
10. *Ostrom E.* Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems // *American Economic Review*. 2010. Vol. 100 (3). P. 641–672.
11. *Stiglitz J.* The Stiglitz report: Reforming the international monetary and financial systems in the wake of the global crisis. The New Press, 2010. 240 p.
12. *Williamson O.E.* The theory of the firm as governance structure: From choice to contract // *Journal of Economic Perspectives*. 2002. Vol. 16 (3). P. 171–195.
13. *Williamson O.E.* The economics of governance // *American Economic Review*. 2005. № 95. P. 1–18. doi: 10.1257/000282805774669880.
14. *Сухарев О.С.* Российская экономика: опыт системной диагностики и лечения // *Инвестиции в России*. 1999. № 9. С. 28–37.
15. *Сухарев О.С.* Теория дисфункции институтов и экономических систем (к 15-летию разработки данной теории в России) // *Журнал экономической теории*. 2014. № 1. С. 27–40.
16. *Полтерович В.М.* Трансплантация экономических институтов // *Экономическая наука современной России*. 2001. № 3. С. 24–50.
17. *Шершнева О.И., Краева М.А.* Институциональные ловушки и дисфункции экономических институтов // *Форум молодых ученых*. 2018. № 6-3 (22) / ООО «Институт управления и социально-экономического развития» (Саратов). С. 742–746.
18. *Хуссейн И.Я.* Причины дисфункций рынка капитала в контексте институциональной теории // *Экономическая наука в Саратовском университете: прошлое и современность: материалы Междунар. конф. в рамках Междунар. науч. симпозиума, посвящ. 100-летию гуманитарного образования в СГУ «Столетие гуманитарного образования в Саратовском государственном университете: диалог времен – прошедшего, настоящего и будущего» / под ред. О.Ю. Челноковой. Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2017. С. 74–79.*
19. *Фомин Р.В.* Институциональная ловушка модернизации региональной социально-экономической политики Южного федерального округа в условиях цифровизации экономики // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2020. № 3 (123). С. 186–196. doi: 10.17308/merp.2020.3/2336.
20. *Сухарев О.С.* Об экономических теориях и главной методологической проблеме институциональной экономики // *Теория и практика институциональных преобразований в России: сб. науч. тр. Вып. 3. М.: ЦЭМИ РАН, 2004. С. 97–110.*
21. *Sukharev O.S.* The Neoinstitutional contracts theory: New perspectives // *Montenegrin Journal of Economics*. 2012. Vol. 8 (1). P. 85–111.
22. *Фомин А.В.* Формирование механизмов регулирования социально-экономических дисфункций государства: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.01. Саратов, 2012. 22 с.
23. *Чечеткина Е.Н.* Система институтов экономической политики государства и особенности их реализации в России: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.01. Саратов, 2013. 21 с.
24. *Сухарев О.С.* Теория эффективности экономики. 3-е изд., перераб. М.: Курс, 2020. 256 с.
25. *Водяненко О.И.* Институциональные дисфункции социальной экономики и пути их преодоления // *Вестник ВГУИТ*. 2018. Т. 80, № 3. С. 489–493. doi: 10.20914/2310-1202-2018-3-489-493.
26. *Перский Ю.К., Ковалева Т.Ю.* Стратегические императивы преодоления институциональной неэффективности интеллектуального предпринимательства в экономике России // *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*. 2009. № 3 (3). С. 6–15.
27. *Ковалева Т.Ю.* Проблема институциональной неэффективности в развитии интеллектуального предпринимательства // *Вестник УГТУ-УПИ*. 2009. № 4. С. 26–36.
28. *Сухарев О.С.* Методология и возможности экономической науки. М.: Курс, ИНФРА-М, 2013. 368 с.
29. *Ковалева Т.Ю., Базуева Е.В.* Детерминанты качества системы институтов кластерного развития региональной экономики // *Вестник АГТУ. Серия: Экономика*. 2016. № 1. С. 21–30.
30. *Сухарев О.С.* Институты и экономическое развитие. М.: ДеКА, 2005. 384 с.
31. *Капогузов Е.А., Чупин Р.И.* Падение транзакционного сектора: апрельские тренды и последствия альтернатив экономической политики // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2020. Т. 14, № 2. С. 381–391. doi: 10.21202/1993-047X.14.2020.2.381-391.

32. *Шманев С.В.* Инновационная роль институтов в трансформации реального сектора экономики при формировании системы управления социально-экономическим развитием России // Вестник экономической безопасности. 2020. № 2. С. 303–308. doi: 10.24411/2414-3995-2020-10133.
33. *Алексеев А.Г.* Дисфункции российского рынка слияний и поглощений: причины, последствия, способы преодоления // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2019. № 21 (3). С. 29–35. doi: 10.15688/ek.jvolsu.2019.3.3.
34. *Палаш С.В.* Государственные программы развития АПК Костромской области: дисфункции стратегического планирования // Международные научные исследования. 2016. № 3 (28). С. 93–101.
35. *Селицкий В.С.* Дисфункции управления // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2019. № 2 (113). С. 144–148.
36. *Брагина З.В., Туманова Е.Н.* Управленческие дисфункции и терминальное управление // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. № 9 (69). URL: <http://uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/3035-2014-09-10-06-02-48> (дата обращения: 01.07.2019).
37. *Сухарев О.С.* Институциональное моделирование в управлении экономическими системами // Проблемы теории и практики управления. 2017. № 10. С. 38–54.
38. *Сухарев О.С.* Дисфункция управления: как формировать экономическую политику // Экономика и предпринимательство. 2016. № 3 (ч. 1). С. 26–40.
39. *Сухарев О.С.* Дисфункция на уровне макро- и микроуправления социально-экономическими системами // Эргодизайн. 2019. № 4. С. 173–178. doi: 10.30987/2619-1512-2019-2019-4-173-178.
40. *Сухарев О.С.* Дисфункция правил и институциональная эффективность // Журнал экономической теории. 2020. № 2. С. 433–450. doi: 10.31063/2073-6517/2020.17-2.16.
41. *Попов Е.В.* Институты. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2015. 712 с.
42. *Орехова С.В.* Формирование методологии устойчивого развития металлургического предприятия на основе ресурсно-институционального подхода: автореф. дисс. ... докт. экон. наук: 08.00.05. Екатеринбург, 2018. 53 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Олег Сергеевич Сухарев – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики Российской академии наук (Россия, 117218, г. Москва, Нахимовский проспект, 32; e-mail: [o\\_sukharev@list.ru](mailto:o_sukharev@list.ru)).

#### ACKNOWLEDGEMENTS

The author would like to thank his students and followers who are developing his theory of institutional and economic dysfunctions in their papers. I would like to extend my gratitude to my students – V.V. Kurmanov, Candidate of Economic Sciences, and K.S. Melkovskaya, Candidate of Economic Sciences, who applied the dysfunction theory to the Internet and functional marketing, as well as to S.V. Shmanev, Doctor of Economic Sciences, who exploits the dysfunction in the area of synergetic models. I would like to specifically acknowledge the contribution of the scholars, including the late Yu.K. Persky, Doctor of Economic Sciences, his students T.Yu. Kovaleva, Candidate of Economic Sciences, and E.V. Bazueva, Doctor of Economic Sciences, as well as Z.V. Bragina, Doctor of Economic Sciences, and E.N. Tumanova, Candidate of Economic Sciences, O.I. Vodyanenko, Candidate of Economic Sciences, A.V. Fomin and E.N. Chechetkina, who don't narrow this area down to the theory of traps, develop it in its own way, and strictly observe the chronology principle in science by identifying the key points and the purpose of the dysfunction theory, by developing and improving the measurement and evaluation tools applied to the managerial, economic, and institutions dysfunctions.

## REFERENCES

1. Sukharev O.S. *Teoriya ekonomicheskoi disfunktsii* [Theory of economic disfunction]. Moscow, Mashinostroenie-1 Publ., 2001. 212 p. (In Russian).
2. Weber M. *Khozyaistvo i obshchestvo: ocherki ponimayushchei sotsiologii. Obshchnosti / per. s nem.; pod red. L.G. Ionina* [Economy and society: Essays of understanding sociology. Communities. Transl. from German; ed. by L.G. Ionin]. Moscow, Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki Publ., 2017. 432 p. (In Russian).
3. Merton R.K. *Sotsial'naya teoriya i sotsial'naya struktura* [Social theory and social structure]. Moscow, AST, Khranitel' Publ., 2006. 880 p. (In Russian).
4. Parsons T. *Sistema sovremennykh obshchestv* [System of modern societies]. Moscow, Aspekt-Press Publ., 1998. 270 p. (In Russian).
5. Eggertsson T. Quick guide to new institutional economics. *Journal of Comparative Economics*, 2013, vol. 41 (1), pp. 1–5. doi: 10.1016/j.jce.2013.01.002.
6. Hodgson G. *A Modern reader in evolutionary and institutional economics*. Cheltenham and Northampton, Edward Elgar Publ., 2002. 256 p.
7. Myrdal G. *The political element in the development of economic theory*. Transaction Publ., 1990. 298 p.
8. North D.C. Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, 1991, vol. 5 (1), pp. 97–112.
9. North D.C. *Understanding the process of economic change*. Princeton University Press, 2005. 187 p.
10. Ostrom E. Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems. *American Economic Review*, 2010, vol. 100 (3), pp. 641–672.
11. Stiglitz J. *The Stiglitz report: Reforming the international monetary and financial systems in the wake of the global crisis*. The New Press, 2010. 240 p.
12. Williamson O.E. The theory of the firm as governance structure: From choice to contract. *Journal of Economic Perspectives*, 2002, vol. 16 (3), pp. 171–195.
13. Williamson O.E. The economics of governance. *American Economic Review*, 2005, no. 95, pp. 1–18. doi: 10.1257/000282805774669880.
14. Sukharev O.S. Rossiiskaya ekonomika: opyt sistemnoi diagnostiki i lecheniya [Russian economy: Experience of constitutional diagnosis and treatment]. *Investitsii v Rossii* [Investments in Russia], 1999, no. 9, pp. 28–37. (In Russian).
15. Sukharev O.S. Teoriya disfunktsii institutov i ekonomicheskikh sistem (k 15-letiyu razrabotki dannoi teorii v Rossii) [Theory of dysfunction of institutions and economic systems (For the 15<sup>th</sup> anniversary of the development of this theory in Russia)]. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 2014, no. 1, pp. 27–40. (In Russian).
16. Polterovich V.M. Transplantatsiya ekonomicheskikh institutov [Transplantation of economic institutions]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii* [Economics of Contemporary Russia], 2001, no. 3, pp. 24–50. (In Russian).
17. Shershneva O.I., Kraeva M.A. Institutsional'nye lovushki i disfunktsii ekonomicheskikh institutov [Institutional traps and dysfunctions of economic institutions]. *Forum molodykh uchennykh* [Forum of Young Scientists], 2018, no. 6-3 (22), pp. 742–746. (In Russian).
18. Khusein I.Ya. Prichiny disfunktsii rynka kapitala v kontekste institutsional'noi teorii [Reasons for capital market dysfunctions in an institutional theory]. *Ekonomicheskaya nauka v Saratovskom universitete: proshloe i sovremennost': materialy Mezhdunar. konf. v ramkakh Mezhdunar. nauch. simpoziuma, posvyashch. 100-letiyu gumanitarnogo obrazovaniya v SGU "Stoletie gumanitarnogo obrazovaniya v Saratovskom gosudarstvennom universitete: dialog vremen – proshedshego, nastoyashchego i budushchego" / pod red. O.Yu. Chelnokovoi* [Economic science in Saratov University: Past and modern times. Proceedings of the International Conference within International Scientific Symposium dedicated to the 100<sup>th</sup> anniversary of the humanitarian education in Saratov State University “100<sup>th</sup> Anniversary of Humanitarian Education in Saratov State University: Dialogues of the times – Past, Present and Future”. Ed. by O.Yu. Chelnokova], Saratov, Izdatel'stvo «Saratovskii istochnik» Publ., 2017, pp. 74–79. (In Russian).
19. Fomin R.V. Institutsional'naya lovushka modernizatsii regional'noi sotsial'no-ekonomicheskoi politiki Yuzhnogo federal'nogo okruga v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Institutional trap of modernization of the regional socio-economic policy of the Southern Federal District in the conditions of digitalization of the economy]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya* [Modern Economics: Problems and Solutions], 2020, no. 3 (123), pp. 186–196. (In Russian). doi: 10.17308/meps.2020.3/2336.

20. Sukharev O.S. Ob ekonomicheskikh teoriyakh i glavnoi metodologicheskoi probleme institutsional'noi ekonomiki [About the economic theories and main methodological problem in an institutional economy]. *Teoriya i praktika institutsional'nykh preobrazovaniy v Rossii* [Theory and Practice of Institutional Transformations in Russia], 2004, iss. 3, pp. 97–110. (In Russian).
21. Sukharev O.S. The Neoinstitutional contracts theory: New perspectives. *Montenegrin Journal of Economics*, 2012, vol. 8 (1), pp. 85–111.
22. Fomin A.V. *Formirovaniye mekhanizmov regulirovaniya sotsial'no-ekonomicheskikh disfunktsii gosudarstva*. Avtoref. diss. cand. ekon. nauk [Development of regulation mechanisms for the social-economic dysfunctions of the state. Cand. econ. sci. author. diss.]. Saratov, 2012. 22 p. (In Russian).
23. Chechetkina E.N. *Sistema institutov ekonomicheskoi politiki gosudarstva i osobennosti ikh realizatsii v Rossii*. Avtoref. diss. cand. ekon. nauk [Institution systems of the public economic policy and their implementation features in Russia. Cand. econ. sci. author. diss.]. Saratov, 2013. 21 p. (In Russian).
24. Sukharev O.S. *Teoriya effektivnosti ekonomiki* [Theory of economy efficiency], Moscow, Kurs Publ., 2020. 256 p. (In Russian).
25. Vodyanenko O.I. Institutsional'nye disfunktsii sotsial'noi ekonomiki i puti ikh preodoleniya [Institutional dysfunctions of social economy and ways of their overcoming]. *Vestnik VGUIT* [Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies], 2018, vol. 80, no. 3, pp. 489–493. (In Russian). doi: 10.20914/2310-1202-2018-3-489-493.
26. Persky Yu.K., Kovaleva T.Yu. Strategicheskie imperativy preodoleniya institutsional'noi neeffektivnosti intellektual'nogo predprinimatel'stva v ekonomike Rossii [Strategy imperatives of institutional inefficiency overcoming of intellectual entrepreneurship in Russia]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Perm University Herald. Economy], 2009, no. 3 (3), pp. 6–15. (In Russian).
27. Kovaleva T.Yu. Problema institutsional'noi neeffektivnosti v razvitiy intellektual'nogo predprinimatel'stva [Problem of institutional inefficiency in the development of intellectual entrepreneurship]. *Vestnik UGTU-UPI* [UGTU-UPI Bulletin], 2009, no. 4, pp. 26–36.
28. Sukharev O.S. *Metodologiya i vozmozhnosti ekonomicheskoi nauki* [Methodology and possibilities of economic science]. Moscow, Kurs, INFRA-M Publ., 2013. 368 p. (In Russian).
29. Kovaleva T.Yu., Bazueva E.V. Determinanty kachestva sistemy institutov klasterного razvitiya regional'noi ekonomiki [Determinants of the quality of system of institutions of the regional economy cluster development]. *Vestnik AGTU. Seriya: Ekonomika* [Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics], 2016, no. 1, pp. 21–30. (In Russian).
30. Sukharev O.S. *Instituty i ekonomicheskoe razvitie* [Institutions and economic development]. Moscow, DeKA Publ., 2005. 384 p. (In Russian).
31. Kapoguzov E.A., Chupin R.I. Padenie transaktsionnogo sektora: aprel'skie trendy i posledstviya al'ternativ ekonomicheskoi politiki [Fall of transactional sector: April trends and consequences of economic policy alternatives]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava* [Actual Problems of Economics and Law], 2020, vol. 14, no. 2, pp. 381–391. (In Russian). doi: 10.21202/1993-047X.14.2020.2.381-391.
32. Shmanev S.V. Innovatsionnaya rol' institutov v transformatsii real'nogo sektora ekonomiki pri formirovaniy sistemy upravleniya sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem Rossii [Innovative role of institutions in the transformation of the real sector of the economics in the formation of the management system of social and economic development in Russia]. *Vestnik ekonomicheskoi bezopasnosti* [Vestnik of Economic Security], 2020, no. 2, pp. 303–308. (In Russian). doi: 10.24411/2414-3995-2020-10133.
33. Alekseenko A.G. Disfunktsii rossiiskogo rynka sliyanii i pogloshchenii: prichiny, posledstviya, sposoby preodoleniya [Dysfunction of Russian market of mergers and acquisitions: Causes, consequences, methods of overcoming]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], 2019, no. 21 (3), pp. 29–35. (In Russian). doi: 10.15688/ek.jvolsu.2019.3.3.
34. Palash S.V. Gosudarstvennye programmy razvitiya APK Kostromskoi oblasti: disfunktsii strategicheskogo planirovaniya [The state program of development of agriculture of the Kostroma region: Dysfunction of strategic planning]. *Mezhdunarodnye nauchnye issledovaniya* [International Scientific Researches], 2016, no. 3 (28), pp. 93–101. (In Russian).
35. Selitskii V.S. Disfunktsii upravleniya [Dysfunctions of management]. *Izvestiya Gomel'skogo gosudarstvennogo universiteta im. F. Skoriny* [Journal of F. Skorina Gomel State University], 2019, no. 2 (113), pp. 144–148. (In Russian).

36. Bragina Z.V., Tumanova E.N. Upravlencheskie disfunktsii i terminal'noe upravlenie [Administrative dysfunctions and terminal management]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Management of Economic Systems. Scientific Electronic Journal], 2014, no. 9 (69). (In Russian) Available at: <http://uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/3035-2014-09-10-06-02-48> (accessed 01.07.2019).
37. Sukharev O.S. Institutsional'noe modelirovanie v upravlenii ekonomicheskimi sistemami [Institutional modeling in management economic systems]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Management Theory and Practice], 2017, no. 10, pp. 38–54. (In Russian).
38. Sukharev O.S. Disfunktsiya upravleniya: kak formirovat' ekonomicheskuyu politiku [Dysfunction of management: How to develop economic policy]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Journal of Economy and Entrepreneurship], 2016, no. 3 (part 1), pp. 26–40. (In Russian).
39. Sukharev O.S. Disfunktsiya na urovne makro- i mikroupravleniya sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami [Dysfunction at the level of macro and micro management of socio-economic systems]. *Ergodizain* [Ergodesign], 2019, no. 4, pp. 173–178. (In Russian). doi: 10.30987/2619-1512-2019-2019-4-173-178.
40. Sukharev O.S. Disfunktsiya pravil i institutsional'naya effektivnost' [Dysfunctions of the rules and institutional effectiveness], *Zhurnal ekonomicheskoi teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 2020, no. 2, pp. 433–450. (In Russian). doi: 10.31063/2073-6517/2020.17-2.16.
41. Popov E.V. *Instituty* [Institutions]. Yekaterinburg, IE UrO RAN Publ., 2015. 712 p. (In Russian).
42. Orekhova S.V. *Formirovanie metodologii ustoichivogo razvitiya metallurgicheskogo predpriyatiya na osnove resursno-institutsional'nogo podkhoda*. Avtoref. diss. dokt. ekon. nauk [Resource-institutional approach based sustainable development methodology design for a metallurgic factory. Dr. econ. sci. author. diss.]. Yekaterinburg, 2018. 53 p. (In Russian).

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Oleg Sergeevich Sukharev – Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (32, Nakhimovsky prospekt, Moscow, 117218, Russia; e-mail: o\_sukharev@list.ru).

*Статья поступила в редакцию 25.08.2020, принята к печати 16.12.2021*

*Received August 25, 2020; accepted December 16, 2021*

doi 10.17072/1994-9960-2021-1-39-53  
JEL Code J51, H7, H53, J5  
UDC 330.564, LBK 65.9

© Izyumov A., Vahaly J., 2021



## ***RENT-BASED INCOME REDISTRIBUTION IN DEVELOPED MARKET ECONOMIES***

**Alexei Izyumov**

ORCID ID: [0000-0002-1750-2790](https://orcid.org/0000-0002-1750-2790), Researcher ID: [AAL-6340-2021](https://orcid.org/AAL-6340-2021), e-mail: [alexei.izyumov@louisville.edu](mailto:alexei.izyumov@louisville.edu)

**John Vahaly**

ORCID ID: [0000-0002-6285-9254](https://orcid.org/0000-0002-6285-9254), Researcher ID: [AAL-8395-2021](https://orcid.org/AAL-8395-2021), e-mail: [john.vahaly@louisville.edu](mailto:john.vahaly@louisville.edu)

University of Louisville (2301 S 3rd St, Louisville, KY 40292, USA)

Public-sector workers in many countries earn more, on average, than their private-sector peers with similar characteristics. In terms of economic theory, these rewards represent economic rents most of which paid by a nation's taxpayers. In contrast to economic rents accruing to recipients at the top of income distribution, most of these payments flow from one group of workers to another. For this reason, we call these payments "horizontal" economic rents. The level of horizontal rents is analyzed in this paper for 28 OECD countries, mostly representing Europe, based on public-private sector pay gap data from a number of studies. We found that measured as a ratio of public-sector overpayments to GDP, the highest horizontal rents are paid to government workers in Mediterranean EU countries. These rents are relatively low in larger EU countries, such as Germany and the United Kingdom and negative in Scandinavian countries, possibly reflecting the recognition of the non-monetary benefits of public employment, such as job security. Analyzing the determinants of horizontal rents, we found that their levels are lower in countries with stronger trade unions, as measured by trade-unions density and higher in countries with larger foreign-born populations. Macroeconomic variables, including GDP *per capita*, trade openness, labor force participation and government indebtedness were found to not measurably influence the level of horizontal rents. Further research is seen to be connected with a wider range of the countries under analysis, including the developing countries, and the other groups of employees with the horizontal economic rent, as well as the possible ways to decrease or to invalidate it as regards the practices analysis of the countries with the negligible or negative rent such as Denmark, Norway, Sweden, Portugal, and Iceland.

*Keywords: economic rents, income redistribution, public employment, public-sector wages, private-sectors wages, trade unions.*

### **For citation::**

Izyumov A., Vahaly J. Rent-based income redistribution in developed market economies. *Perm University Herald. Economy*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 39–53. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-39-53



## **ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОХОДА РАБОТНИКОВ С УЧЕТОМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕНТЫ В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ**

**Алексей Изюмов**

ORCID ID: [0000-0002-1750-2790](https://orcid.org/0000-0002-1750-2790), Researcher ID: [AAL-6340-2021](https://orcid.org/AAL-6340-2021), e-mail: [alexei.izyumov@louisville.edu](mailto:alexei.izyumov@louisville.edu)

**Джон Вахали**

ORCID ID: [0000-0002-6285-9254](https://orcid.org/0000-0002-6285-9254), Researcher ID: [AAL-8395-2021](https://orcid.org/AAL-8395-2021), e-mail: [john.vahaly@louisville.edu](mailto:john.vahaly@louisville.edu)

Луисвиллский университет (2301 S 3-я улица, Луисвилл, штат Кентукки 40292, США)

В настоящее время недостаточно исследованы проблемы перераспределения экономической ренты в группах со средним уровнем дохода, таких как работники государственного сектора экономики. При этом во многих странах уровень заработной платы государственных служащих в среднем выше, чем уровень заработной платы работников с аналогичными характеристиками в частном секторе экономики. С точки зрения экономической теории подобная разница в заработках квалифицируется как экономическая рента, которая преимущественно выплачивается из средств, поступивших от уплаты налогов. Для объяснения феномена перераспределения дохода работников частного сектора экономики к государственным служащим предложен новый термин – горизонтальная экономическая рента. На основе статистических данных о разнице в выплатах в государственном и частном секторах экономики и ее соотношения с ВВП страны оценивается уровень горизонтальной экономической ренты для 28 стран – членов ОЭСР, самый высокий уровень которой характерен для стран ЕС Средиземноморского бассейна. Уровень горизонтальной экономической ренты относительно невелик в крупных странах ЕС, например Германии и Великобритании, и является отрицательным в Скандинавских странах. Вероятно, это может быть объяснено наличием неденежных выгод в государственных учреждениях, в первую очередь связанных с гарантиями трудовой занятости. Регрессионный анализ детерминантов горизонтальной экономической ренты выявил, что уровень ренты ниже в странах с высоким уровнем охвата профсоюзным движением работников и выше в странах, где проживает много мигрантов. Определено, что такие макроэкономические показатели, как ВВП на душу населения, открытость торговли, доля экономически активного населения и государственный долг не оказывают серьезного влияния на уровень горизонтальной экономической ренты. Перспективы исследования связаны с возможностью расширить количество исследуемых стран, в особенности стран с развивающейся экономикой, рассмотреть другие группы работников, получающих горизонтальную экономическую ренту, а также определить способы ее сокращения или нивелирования на основе анализа опыта стран, где такая рента незначительна или отрицательна, как в Дании, Норвегии, Швеции, Португалии и Исландии.

*Ключевые слова:* экономическая рента, перераспределение дохода, занятость в государственном секторе, заработная плата государственных служащих, оплата труда в частном секторе, профсоюзы.

### **Для цитирования:**

*Изюмов А., Вахали Д.* Перераспределение дохода работников с учетом экономической ренты в развитых странах // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 1. С. 39–53. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-39-53

### **INTRODUCTION**

In competitive labor markets, average wage in public and private-sectors should be roughly the same given comparable worker and job characteristics, geographic location, and other factors. However, numerous studies and anecdotes have exposed public-sector workers overpayment on a significant scale on both national and local levels. For example, in the U.S., a recent

Congressional Budget Office study estimated “unexplained” federal employees’ overpayment at 17% of their average compensation<sup>1</sup>. Public-sector pay premium was estimated to be 10.6% in Canada, 18.8% in Greece and 26.5% in Spain [1; 2]. Extreme cases of above market

<sup>1</sup> Comparing the Compensation of Federal and Private Sector Employees, 2017. Congressional Budget Office, USA.

compensation of public employees include some US small-city administrators earning annual salaries above \$1 million, or California's beach lifeguards paid two-hundred thousand dollars<sup>1</sup>.

More generally rent payments to labor from non-competitive outcomes can accrue to various income groups. In addition to horizontal rents that accrue to middle income recipients, one can distinguish "top rents" flowing to the highest-income earners, such as bankers and CEOs, and "bottom rents" captured by low income recipients through fraud and misallocation of welfare payments (See [3]).

While economic rents, flowing to top income groups are widely discussed in the economics literature [4; 5] much less attention has been devoted to rent-type incomes accruing to middle-income groups such as public-sector workers. The excess payments to these workers are economic rents paid to them by taxpayers, most of whom private-sector workers. These rent payments represent redistribution of income from one group of workers to another and can therefore be called *horizontal rents*.

National differences in the level of horizontal rents are compared in this paper based on the results of several studies examining public-sector compensation. The rent loads and their determinants are analyzed for 28, mostly European OECD countries, for 2007, the last year prior to the Great Recession.

Cumulatively, public-sector pay premiums can be quite significant. For the U.S., the estimated annual total of unexplained pay premiums of federal, state, and local public-sector workers amounts to 1.26% of GDP. In some European countries, public-sector rent loads are higher, such as 2.03% in Greece, 2.54% in Spain, and 2.55% in Portugal. For comparison, these GDP shares are comparable to the level of national governments' public education spending in these countries.

At the same time in some countries public-sector workers are reported to be *underpaid* unlike their private-sector peers with similar skills and experience. Negative horizontal rent

<sup>1</sup> Lifeguard Pay of \$100,000-plus Stuns Southern California City. Associated Press. Published: May 20, 2011. Updated: August 13, 2016. Available at: <https://www.mercurynews.com/2011/05/20/lifeguard-pay-of-100000-plus-stuns-southern-california-city/> (accessed 10.07.2020).

loads generated by these underpayments are most sizeable in Sweden (-1.51% of GDP), Norway (-1.58%), and Iceland (-1.72%).

Finding the reasons behind particularly generous attitude of some countries to their public-sector workers and lack of such generosity in other countries is the main focus of this paper.

## STUDIES OF PUBLIC-SECTOR RENT

For the US, original research regarding the public-private wage gap may be found in [6; 7] and [8] who estimated that public-sector employees in the U.S. earned 10 to 15% more than their equally skilled and experienced private-sector counterparts. Other research for the U.S. and other countries point to similar results. Thus, S. Nickell and G. Quintini [9] found public pay premium of 5–15% in the UK and 10–20% in Canada, while K.A. Bender [10] estimated it to be 12–23% in Australia<sup>2</sup>. More recent estimates of public-sector overpayment in the US are found in [13] for state and local government workers and in CBO for federal employees<sup>3</sup>. M. Gittleman and B. Pierce [13] found the hourly overpayment rate to be between 3–10% for state and 13–18% for local workers. A CBO study<sup>4</sup> reported that controlling for observable characteristics, per-hour compensation of *federal* employees in 2010 was 16% above that of private-sector workers<sup>5</sup>. Using these data and weighing compensation premiums by the number of federal, state and local workers, one analysis [3] estimated the average overpayment rate to be at approximately 13.5% in the US public-sector.

For Canada, C. Lammam *et al* [1] estimated the 2015 public-sector wage premium using monthly data on individual workers from Canada's Labor Force Survey. Controlling for

<sup>2</sup> Studies of public-private pay gap in developing countries are much scarcer. However, a number of them report unexplained public-sector overpayment similar to or exceeding that of developed countries [11; 12].

<sup>3</sup> Comparing the Compensation of Federal and Private Sector Employees, 2012. Congressional Budget Office, USA; Comparing the Compensation of Federal and Private Sector Employees, 2017. Congressional Budget Office, USA.

<sup>4</sup> Comparing the Compensation of Federal and Private Sector Employees, 2012. Congressional Budget Office, USA.

<sup>5</sup> The CBO update (2017) for 2015 found the premium rate to be 17%.

gender, age, marital status, education, job tenure, size of firm, type of job, industry, and occupation, the premium was found to average 10.6%. The study also estimated the extent of additional benefits enjoyed by the public-sector employees, including earlier retirement and greater job security. Compared to their private-sector peers, government employees in Canada retire on average 2.3 years earlier and have seven times lower probability of being fired: 0.5% versus 3.8% [1].

For the EU countries, public-private sector differentials have been studied quite extensively. R. Giordano [14] analyzed public pay in ten Eurozone countries (Austria, Belgium, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Portugal, Slovenia, and Spain). They found a net wage gap favoring the public-sector in all but two countries, Belgium and France. M.M. Campos *et al* [2] estimated the public-sector pay gap for 27 EU countries in 2004–2007 controlling for age, education, gender, and occupation. Of all countries studied, the largest net wage gap was found in Cyprus (39%), Spain (26%) and Luxembourg (25%), followed by Portugal, Italy, and Greece. At the same time Norway, Sweden, Iceland, Denmark and Malta were found to have a negative public-private pay gap, suggesting that public-sector workers in those countries are underpaid compared to their private counterparts<sup>1</sup>.

Individual EU country results largely confirm the findings of the multi-nation studies. L. Hospido and E. Moral-Benito [16] explored the public-private sector wage gap in Spain accounting for gender, skills, duration of employment, regional differences and various other characteristics and found a 10% hourly wage gap in favor of public workers. In a study of the public-sector wage gap in Greece, R. Christopoulou and V. Monastiriotis [17] estimated the public-sector net premium in 2008 to be approximately 15%. They also found that the net wage gap was at its highest during the global financial crisis when private-sector wages fell but public-sector wages were relatively stable. During the recovery, however, wages in

the private-sector increased faster than those in the public-sector, thereby reducing the gap. By 2013, the net public wage premium in Greece had decreased to approximately 10% [17].

Studies for European Post-Communist economies for the same period have largely found similar results. Most of the analyzed countries demonstrated public-sector premiums with the rate of overpayment ranging between 4.2% in Hungary and 11.9% in Poland [2; 18; 19]<sup>2</sup>.

A number of recent studies of the public pay premium focused on its micro-level determinants. Thus, J. Brueckner and D. Neumark [21] analyzed differences in overpayment of public-sector workers across US states and metro areas. They established that higher premiums are found in states and cities with attractive amenities that discourage taxpayers to vote with their feet against higher local taxes. In a related line of research, R. Diamond [22] found that higher public-sector premiums are also associated with scarcity of land available for residential housing.

Most studies of public-private pay gap report that wherever a public premium is found, it primarily reflects more generous health and pension benefits that on average comprise about one third of total public-sector compensation compared to approximately one quarter of compensation in the private-sector [22]. In addition, many authors stress that income-based comparisons of public- and private-sector pay understate the true public pay premium as it ignores the significantly higher job security afforded to public employment. Existing studies estimate the monetary value of this attribute of public-sector employment at 9–10% of total compensation [8; 23; 24]. An additional premium to public-sector pay could be imputed to reflect other aspects of public employment such as the less strenuous work effort, shorter working hours, and higher frequency of shirking [1; 13; 25]<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Fiscal austerity policies introduced by the EU countries in the wake of the Great Recession of 2008–2009 have reduced the public-sector pay premium in a number of the EU countries [15].

<sup>2</sup> However, in the earlier period of the Post-Communist transition, in many of these countries the public-private pay gap was reported to be negative [20].

<sup>3</sup> Comparing the Compensation of Federal and Private Sector Employees, 2012. Congressional Budget Office, USA.

## MEASURING HORIZONTAL RENTS

In the literature, economic rents are typically measured as the *cost of rent-seeking*, a concept originating in the works of G. Tullock [26], A.O. Krueger [27], and others. The latter generally includes the costs of rent-seeking activity itself and the resulting efficiency losses measured by foregone GDP. Estimates of the costs of rent-seeking in the U.S. and other countries are provided in works of A.O. Krueger [27], S. Mohammad and J. Whalley [28], D.N. Laband and J.P. Sophocleus [29], W.R. Dougan [30] and others [31].

In contrast to that, our horizontal rent-load measure focuses on the amounts of *direct income* transfers from rent-payers to rent recipients. Economic rent, defined as income in excess of marginal productivity, is generated when actual income of a factor of production exceeds its income in a competitive economy.

A rent-based approach to income distribution proposed by the Fabian school [32; 33] and elaborated by A.B. Sorensen [34; 35] effectively starts with a perfectly competitive economy where every factor of production is paid its marginal revenue product and no exploitation occurs. Corresponding definition of economic rent is as follows:

$$R_i = y_i^A - y_i^C, \quad (1)$$

where  $R_i$  is the money value of economic rent for asset  $i$ ;  $y_i^A$  is the actual income received on asset  $i$ ;  $y_i^C$  is income, that would be received under perfectly competitive market conditions [35, p. 1536].

Assets in (1) include labor to allow for the fact that some workers can receive economic rents when compensated above their marginal productivity. In this framework of analysis, we call horizontal rents payments accruing to some groups of workers in excess of compensation that would prevail under competitive economic conditions. In this paper, we are focusing on one type of horizontal rent: overpayment of public-sector workers.

The definition of rents in (1) does not explicitly identify their funding sources. However, it can be assumed that the *principal* source of public-sector rents is the labor income of a median private-sector worker. Rents are extracted from the income of this worker contemporaneously in the form of higher taxes.

An estimate for the US indicated that in 2012, for an average public-sector worker the horizontal rent payment corresponded to an annual premium of \$7,770. If all of this premium were paid by the transfer of income from the private-sector, the corresponding “rent penalty” of an average private-sector worker would amount to \$1,580 [3].

To estimate the aggregate value of the rent premium accruing to public workers in a country  $N$ , we start with an estimate of the average rate of overpayment of its public-sector workers compared to their private-sector peers. Knowing the average rate of overpayment  $r_n$ , the aggregate monetary value of the public-sector rent premium accruing to public workers in country  $N$  is defined as:

$$R_n^h = w_n L_n [r_n / (1 + r_n)], \quad (2)$$

where  $R_n^h$  is the money value of public-sector rent in country  $N$ ;  $r_n$  is the average rate of overpayment of a public-sector worker compared to his / her private-sector peer;  $w_n$  is the average compensation of a public-sector worker;  $L_n$  is the number of full-time public-sector workers<sup>1</sup>.

For the purpose of cross-country comparisons, horizontal rents are measured as a share of country’s GDP:

$$h_{nt} = R_{nt}^h / Y_{nt}, \quad (3)$$

where  $h_{nt}$  is the public-sector rent load ratio in country  $N$  in time period  $t$ ;  $R_{nt}^h$  is the money value of public-sector rent in time period  $t$ ,  $Y_{nt}$  is the country’s nominal GDP in time period  $t$ .

The horizontal rent load in (3) can be interpreted as one of the quantitative measures of a difference between income-distribution outcomes in the actual and an ideal, perfectly competitive economy. Since perfectly competitive conditions are impossible to obtain, some level of rents will always be present, with some of it being socially desirable [36]. However, moving from less to more competitive economic conditions should reduce the rent load.

<sup>1</sup> Note that  $r$  as reported in our data is the public-sector worker overpayment rate based on the average private-sector wage. With  $r$  so defined the overpayment rate based on average public-sector wage is  $r/(1+r)$ . For example, if in country  $A$  the overpayment rate ( $r$ ) is 15%, it means that on average, public-sector workers are paid 15% more than their peers in the private-sector. As a share of public-sector worker pay, this extra compensation is  $r/(1+r)=(15 / 115)=13\%$ .

This makes rent beneficiaries natural opponents of competitive markets [35, p. 1535–1538]. The intense political struggle over preservation of public-sector pay and pension benefits in various OECD countries, such as teachers strikes in the US in 2016–2019 and public-sector work stoppages in France in 2019–2020 are recent manifestations.

In our investigation, data for computation of rent payments comes from several studies detailed in Table 1 and Figure 1. In each of them, public-sector wage premium is computed following similar methodology. First, gross average employee salaries inclusive of wages and benefits are calculated for private and public-sector workers. Next, compensations of

public- and private-sector workers controlled for observable characteristics, such as age, gender, education and experience are compared. Adjusting public-sector wages under this model yields an approximation of the hypothetical earnings of public-sector workers if they were employed under private-sector conditions. Following the literature [1; 2; 17], we term the estimated difference between public- and private-sector workers with similar observable characteristics, *the net wage gap* or *public-sector pay premium*. In case of underpayment of public-sector workers compared to their private-sector peers, the term used is *public-sector pay penalty*.

Table 1. **Public-sector pay premiums and rent loads\***

Таблица 1. Премияльные выплаты и экономическая рента работников государственных учреждений

Country	Public-sector pay premium	General government compensation (% of GDP), 2007	Public-sector rent load (% of GDP)
Australia	0.051	8.83	0.45
Austria	0.092	10.50	0.94
Belgium	0.005	11.1	0.06
Canada	0.106	11.2	1.19
Croatia	0.055	11.3	0.62
Czech Republic	0.087	8.00	0.69
Denmark	-0.058	15.3	-0.89
France	0.025	12.00	0.31
Germany	0.019	7.1	0.14
Greece	0.188	10.8	2.03
Hungary	0.042	11.2	0.47
Iceland	-0.123	14.0	-1.72
Ireland	0.207	10.1	2.09
Italy	0.176	9.9	1.74
Latvia	0.111	9.8	1.09
Lithuania	0.113	9.6	1.09
Luxembourg	0.255	8.1	2.07
Malta	-0.011	12.3	-0.13
Netherlands	0.093	7.9	0.74
Norway	-0.135	11.7	-1.58
Poland	0.119	10.5	1.25
Portugal	0.195	13.1	2.56
Slovakia	0.046	7.3	0.34
Slovenia	0.109	10.4	1.134
Spain	0.265	9.6	2.54
Sweden	-0.123	12.3	-1.51
United Kingdom	0.015	10.1	0.15
United States	0.135	9.3	1.26
Average	0.073	10.48	0.68

\* Sources for pay premiums [1, p. 5; 2, p. 12, Table 1; 19, p. 22, Table 3; 37, p. 4; 38, p. 16, Table 2].

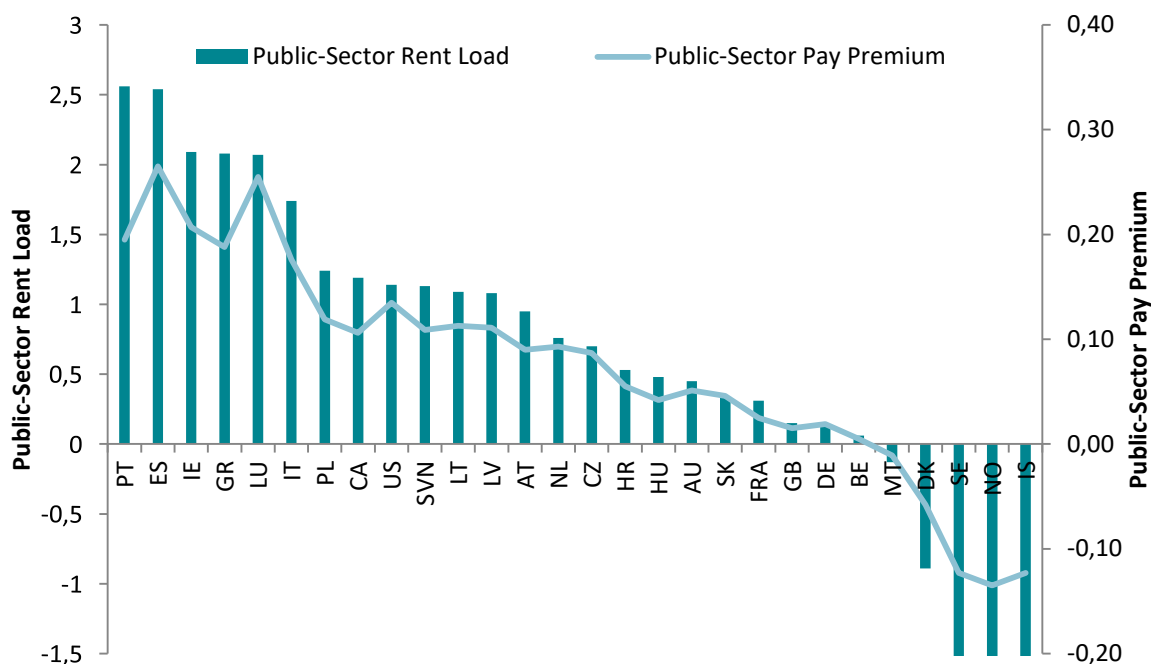


Fig. 1. Public-sector pay premiums and public-sector rent loads for 28 countries, 2007

Рис. 1. Премияльные выплаты и экономическая рента работников государственных учреждений в 28 странах, 2007 г.

### THE SIZE AND THE DETERMINANTS OF HORIZONTAL RENTS

The sample of countries for which we have data for public-sector premiums includes 28 countries mostly representing Europe. To determine the public-sector rent loads for these countries, following (3) we used estimates of the net unexplained public-sector pay premium and / or penalty rates ( $r$ ) taken from studies detailed in Table 1 above and data for the public-sector compensation from the OECD (see Table 1). Out of 28 countries in the sample, 23 demonstrate an unexplained public pay premium and five have a public-pay *penalty*. Countries with the largest public-pay premiums include Spain (26.5%), Luxembourg (25.5%), Portugal (19.5%), and Greece (18.8%). Of the five countries with underpaid public-sector workers, Malta has a relatively small pay penalty of  $-1.1\%$ , while the other four countries, all Scandinavian, have public-pay penalties ranging from  $-5.8\%$  (Denmark) to  $-12.3\%$  (both Iceland and Sweden), and  $-13.5\%$  (Norway).

One is tempted to hypothesize that public compensation systems in countries underpaying their public employees implicitly consider difficult-to-measure but very valuable attributes of public employment, in particular higher job security. Based on the Scandinavian sample of countries, the average labor market value of non-monetary benefits of a public-sector job is close to 10% of the average private-sector pay. It may not be a coincidence that this level of public-sector pay penalty closely matches the estimated value of non-monetary attributes of public-sector employment found in survey-based micro-level studies quoted above (See [23; 24]).

To find the determinants of the public-sector rent load levels for the 28 countries in our sample, we tested a number of variables reflecting macroeconomic, structural, and institutional characteristics of countries.

*The level of economic development as measured by real GDP per capita (2011 PPP dollars).* The direction of a possible relationship between this indicator and rent loads is ambiguous. On the one hand, countries at a

higher level of development could be expected to have more sophisticated institutional checks that would minimize rent flows to government workers. On the other hand, higher income *per capita* can provide a possibility for a more generous public pay, which may include a rent-type premium. In the sample, the highest values of real GDP are for Luxembourg (\$97,864) and the United States (\$50,898). The lowest values are for Poland (\$19,653) and Latvia (\$21,939).

***The level of national indebtedness measured as a percentage of GDP.*** Based upon the view that relatively lax fiscal discipline creates additional opportunities for bloated government payrolls this measure can be predicted to be positively correlated with rent loads. However, financial market constraints on the size of a country's national debt could force its government to take austerity measures that could reduce public-sector rents. In the sample, the debt ratio to GDP is highest in Greece (103%) and Italy (100%), while Australia and Luxembourg have public debt under 10% of GDP.

***The degree of trade openness as measured by the ratio of import and export flows to GDP.*** Generally speaking when foreign trade comprises a larger part of GDP, it should add to the competitiveness of the domestic labor market [39]. In turn, it could be associated with lower levels of public-private wage gaps. Thus, a higher level of this indicator could have a negative impact on rent loads. In our sample, the U.S. economy is the least open with trade share of 28% of GDP while Luxembourg is the most open (332%).

***Labor-force participation rates.*** Higher labor participation rates can reflect a more competitive economic environment that would reduce opportunities for public-sector rents. In addition, higher labor participation rates can be related to smaller scale government programs to support employment implying lower chances for public-sector rents. Both factors should work towards a negative relationship between participation rates and rent loads. In the sample the labor force participation rate is highest for Norway (73%) and Canada (67%). The lowest labor participation rates are in Italy (49%) and Hungary (50%).

***Total union penetration.*** As documented in a number of studies (e. g. Campos *et al.* [2]), a higher overall labor force unionization rate including public- and private-sector unions generally leads to lower public-private pay gap due to the leveling effects of collective bargaining. That in turn can lead to the lower public-sector rents. In the sample, the total union penetration is the highest in Iceland (84.8%) and Sweden (71.0%) and the lowest in France (7.9%) and Lithuania (9.3%).

***Private-sector unionization.*** A higher level of private-sector unionization can be an obstacle for public-sector workers overpayment. In their negotiations with employers, private-sector trade unions can use their public-sector peers pay as a benchmark. In addition, members of private-sector unions can protest the excessive pay of public-sector workers as taxpayers. In 2011, private unions in the U.S. state of New Jersey openly clashed with the public-sector unions when the latter demanded large pay raises [40]. Thus, the level of private-sector unionization may serve as one of the negative determinants of public-sector rent load. In the sample, largest private-sector trade unionization rates are found in Iceland (90.6%) and the lowest in Hungary (5.4%)

The two binary variables included in the statistical tests aim to reflect national differences rooted in economic histories and institutions of two group of countries. The first includes membership in the ***South European / Mediterranean-group of countries*** including Cyprus, Greece, Italy, Malta, Portugal, and Spain. Numerous studies describe these countries as having particularly influential and expansive government bureaucracies [41]. The second group covers ***Post-Communist countries*** with a shared history of government-owned and operated economies – Croatia, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Serbia, Slovak Republic, and Slovenia. The legacy of communist bureaucratic controls there could still be strong enough to ensure overpayment of public workers and higher public-sector rents. Alternatively, populations in these nations may have become less tolerant of government graft and incompetence, leading to lower public-sector rent capture.

**Share of foreign-born in the population.** Nations that have comparatively high levels of foreign-borns are likely to need larger public-sector to provide social services to immigrants and refugees. Larger public-sector employment serving immigrants may generate additional public-sector rents. On the other hand, immigrants themselves are typically lower paid and less likely to be employed in the public-sector that could make their larger population a negative factor for rent loads. In the sample, the immigrant population share is the highest in Australia (24%) and Luxembourg (33%) and the lowest in Poland and Slovakia (both 2%).

**A measure of economic freedom from the Heritage Foundation<sup>1</sup>.** Economic freedom could be associated with more competitive labor markets providing less opportunity for public-sector overpayments [42]. However, it could also be true that economic freedom applies only to the private-sector leaving public-sector size and pay levels unaffected. In our sample, Australia, Ireland, and the U.S. have the highest

levels of economic freedom (all 0.81 out of 1). It is lowest in Greece (0.58) and Poland (0.59).

**Measure of overall corruption as reflected by the Transparency International Corruption Perception Index (TI-CPI).** Most studies of rents agree that corruption is one of the main factors contributing to the generation of rents [43; 44]<sup>2</sup>. One can hypothesize that countries with higher levels of corruption will also have larger public-sector rents reflecting the power of government bureaucracies to set their own wages. However, higher levels of corruption can also be correlated with underpayment of government workers if they resort to bribes to compensate their low salaries [22]. The TI-CPI variable itself rates lack of corruption on the scale of 0 to 10 with “cleanest” countries having higher scores<sup>3</sup>. In our sample of countries, the TI-CPI highest score is for Sweden (9.3 out of 10) and lowest for Croatia (4.1).

Descriptive statistics for these variables are listed in Table 2.

Table 2. Descriptive statistics\*

Таблица 2. Описательная статистика

Variable	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Public-sector rent load	28	0.682	1.147	-7.72	2.56
GDP per capita (\$2011 in 2000s)	28	38,626	15,838	19,563	97,864
Debt as % of GDP	28	0.44	0.26	0.06	1.03
Trade openness	28	1.068	0.66	0.28	3.33
Labor force participation	28	0.603	0.075	0.49	0.83
Total union penetration	28	31.0	20.0	7.9	84.8
Private-sector unionization	28	25.5	21.2	5.4	90.6
South-European	28	0.18	0.39	0	1
Post-Communist	28	0.29	0.46	0	1
Foreign-born share	28	0.2	0.33	0.02	0.33
Economic freedom	28	0.0711	0.073	0.55	0.82
TI-CPI	28	6.91	1.74	4.1	9.5

\* Authors' calculation from publication: Index of Economic Freedom, 2019. Heritage Foundation. Available at: <https://www.heritage.org/index/freedom-from-corruption> (accessed 10.07.2020); OECD: labor force participation, total union penetration, foreign-born share. Available at: <https://stats.oecd.org/> (accessed 10.07.2020); Transparency International. Corruption Perception Index, 2019. Available at: <https://www.transparency.org/research/cpi/overview> (accessed 10.07.2020); World Development Indicators, 2019. World Bank. Available at: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators> (accessed 10.07.2020); Visser J. ICTWSS Data base. Version 5.0. Amsterdam, Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies AIAS. 2015. Available at: <http://uva-aias.net/en/ictwss> (accessed 10.07.2020); and authors' calculations (public-sector rent load, see Table 1.).

<sup>1</sup> Index of Economic Freedom, 2019. Heritage Foundation. Available at: <https://www.heritage.org/index/freedom-from-corruption> (accessed 10.07.2020).

<sup>2</sup> Corruption and rent seeking go hand-in-hand: “...corruption causes rent-seeking, locks in corruption and that blocks development” [43, p. 84].

<sup>3</sup> Transparency International. Corruption Perception Index, 2019. Available at: <https://www.transparency.org/research/cpi/overview> (accessed 10.07.2020).



As defined in (2) and (3), the cost of the horizontal rent collected by the nation's public-sector workers is the product of the average public-sector worker overpayment and the total size of public-sector payroll measured as a percentage of GDP. In view of the fact that public-sector wages are funded by taxes one can hypothesize that the average rate of public worker overpayment and the relative size of public-sector employment are inversely related. That is, in countries where public-sector workers are particularly numerous, taxpayers are probably less willing to pay them large wage premiums. Alternatively, in countries where public-sector is relatively small, taxpayers may be more willing to grant public workers higher pay and / or pension premiums. If such inverse

relationship between overpayment rates and relative size of public labor force is strong enough, the horizontal rent loads in different countries might tend to fluctuate within similar ranges and even gravitate to similar averages.

The simple test of the relationship between overpayment rates and relative size of public labor force for the countries in our sample is presented in Figure 2.

This test indicates a statistically significant inverse correlation between the pay premiums of public workers and their relative numbers as a proportion of total labor force. However, the relationship is not strong enough to ensure horizontal rent loads to gravitate to similar values across countries<sup>1</sup>.

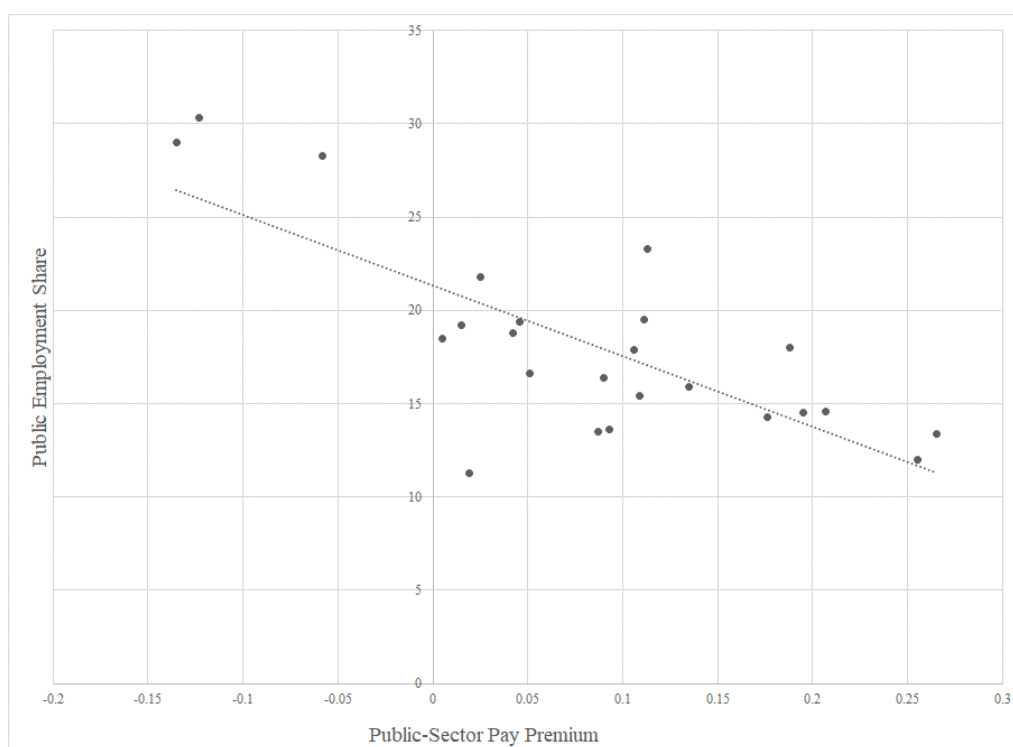


Fig. 2. Public employment share and public-sector pay premium for 24 countries, 2007

Рис. 2. Доля занятых в государственном секторе и премиальные выплаты работникам государственных учреждений в 24 странах, 2007 г.

Tables 3 and 4 show the estimations of horizontal rent load determinants. The equations differ by the unionization variable included: total union density rate, and private-sector

unionization rate. For each union variable, all other independent variables are included with subsequent estimates identifying the significant determinants of the public-sector rent load.

<sup>1</sup> The regression estimate of the correlation between overpayment rate  $r$  and the share of public labor force ( $L_{pub}/L_{tot}$ ) is:  $r = 0.359 - 0.015 (L_{pub}/L_{tot})$ . Significance is 99%.  $R$ -square is 0.556.

Table 3. Public-sector rent regression results using total trade union density rate

Таблица 3. Результаты регрессионного анализа экономической ренты в государственном секторе с учетом общего коэффициента плотности профсоюзов

Variable list	(1)	(2)	(3)	(4)
GDP per capita (2000s)	0.009 (0.017)			
Debt as % of GDP	0.665 (1.287)	-0.04 (0.647)		
Trade openness	0.174 (0.311)	0.182 (0.219)	0.232 (0.206)	
Labor force participation	2.481 (3.859)			
Total union penetration	-0.035*** (0.010)	-0.034*** (0.009)	-0.037*** (0.008)	-0.038*** (0.006)
South European	1.753** (0.699)	1.433** (0.400)	1.377*** (0.337)	1.442*** (0.323)
Post-Communist	0.662 (1.183)			
Foreign-born share	6.204* (3.791)	5.513** (2.437)	5.549** (2.271)	5.631*** (1.909)
Economic freedom	3.514 (3.984)	2.522 (3.081)		
TI-CPI	-0.157 (0.235)	-0.160 (0.158)	-0.067 (0.104)	
Adj.R <sup>2</sup>	0.642	0.676	0.694	0.688
N	28	28	28	28

Table 4. Public-sector rent regression results using private-sector union density rate

Таблица 4. Результаты регрессионного анализа экономической ренты в государственном секторе с учетом коэффициента плотности профсоюзов в частном секторе экономики

Variable list	(1)	(2)	(3)	(4)
GDP per capita (2000s)	0.012 (0.019)	0.015 (0.017)		
Debt as % of GDP	0.588 (1.384)	0.283 (1.170)		
Trade openness	0.116 (0.370)	0.024 (0.299)	0.174 (0.232)	
Labor force participation	1.808 (4.130)			
Private-sector unionization	-0.030*** (0.010)	-0.029*** (0.010)	-0.029*** (0.009)	-0.034*** (0.006)
South European	1.742** (0.752)	1.725** (0.734)	1.398*** (0.366)	1.426*** (0.348)
Post-Communist	0.690 (1.275)	0.683 (1.240)		
Foreign-born share	6.588* (4.070)	5.885** (3.655)	6.294** (2.042)	6.025** (2.056)
Economic freedom	4.026 (4.296)	4.042 (4.199)	2.994 (3.059)	
TI-CPI	-0.183 (0.252)	-0.164 (0.243)	-0.194* (0.161)	
Adj.R <sup>2</sup>	0.586	0.604	0.681	0.639
N	28	28	28	28

Table 3 contains the first set of regression estimates. None of the macroeconomic variables were significant, indicating that the level of development, national debt load, trade openness, and labor-force participation were not important determinants of public-sector rents. Table 3 estimates use total union density rate as the unionization measure. For all three estimated equations, this variable is significant and negative, indicating that a relatively high levels of unionization of the total labor force reduces the ability of public-sector rent capture. This confirms findings of M.M. Campos [2] and other studies.

Significant variables also include the immigrant population share and membership in the Southern European group of countries both of which are positive. The positive immigration share sign suggests that impact of immigrants' demand for public services outweighs immigrants' labor supply impact. Public-sector rent in the South-European countries has the expected positive sign even in the presence of the measure of corruption (TI-CPI). While the TI-CPI (lack of corruption) variable itself has the correct sign, it is not significant. Estimates in columns 2 and 3 find the same results. Estimates in column 4 that contains only significant variables confirm these findings.

The next series of regressions shown in Table 4 changes from the total union penetration variable to the private labor force unionization. This variable is also negative and highly significant. The foreign-born population share and the Southern Europe variables remain positive and significant. The TI-CPI again has the correct sign but is only significant in one of estimates. The macro variables continue to be insignificant.

## CONCLUSIONS

In the literature, rent capture by public-sector workers has usually been studied as the public-private pay gap and measured at the micro level for individual workers and / or groups of workers. Our analysis has attempted to quantify the aggregate macroeconomic cost of the public-sector rent. For that purpose, we used the measure of horizontal rent load – the sum of unexplained public-sector overpayments as a percentage of GDP.

Since in developed market economies most of the public-sector wages are paid out of taxes and most taxpayers are private-sector workers, we consider overpayment going to public-sector workers as rents. We call these overpayments horizontal rents as most of them effectively are transfers from one group of workers to another.

Out of 28 OECD countries included in the survey, for 23 nations the horizontal rent load was positive and for five – negative. There was a considerable variation in the level of these rent loads – between 2.5% of GDP in Portugal and negative –1.7% in Iceland. Out of four countries with sizeable negative rent loads, all four are Scandinavian countries. One can hypothesize that in these countries the pay systems consider the unmeasurable benefits of public-sector jobs such as higher job security and less strenuous job effort. Put differently, Scandinavians possibly examine economic situation of their public workers with more attention and are not willing to provide them with pay premiums *on top* of more favorable working conditions compared to everybody else. “Labor aristocracy” is not welcome there.

For the studied countries as a group we have found an inverse relationship between the relative size of the overall public labor force and the average rate of individual public-sector pay premium. That is, in countries with particularly numerous public workers, average overpayment tended to be lower. In countries with smaller public labor forces these individual overpayments were higher. However, this relationship is not strong enough to ensure a tendency towards horizontal rent load convergence across countries.

Regression analysis of the determinants of rent loads revealed that its level is constrained in countries with higher trade union penetration of the labor force. Larger and stronger private-sector trade unions presumably prevent their public-sector peers from receiving excessively generous benefits.

We also found that horizontal rents are higher in countries with higher proportion of foreign-borns in the population and in the South-European countries. The former is probably linked with the growth of public-sector bureaucracy necessary for serving larger immigrant population. The latter is seen to

reflect the traditional power and influence of government bureaucracy in the countries of Mediterranean region.

Importantly, macroeconomic variables, including GDP *per capita*, trade openness, labor force participation and government indebtedness were found not to influence the level of horizontal rent loads. Similarly, institutional characteristics such as the level of economic freedom and level of corruption were also found not to be the significant determinants of rent loads.

The phenomenon of the public-sector rent has been and keep as is a highly controversial

issue. Quantifying the economic cost of economic rent is one of the important ways of evaluating its role in the society, including its impact on fairness in income distribution. Future research could look at other groups of labor receiving horizontal rents and expand the number of studied countries, in particularly countries of developing world. It should also aim to identify ways of containment and possibly elimination of horizontal rents. Experience of countries where such rent loads are negligible or negative, such as Scandinavian countries, could be of particular value in this regard.

## REFERENCES

1. Palacios M., Lamam C., Ren F., Clemens J. Comparing Government and Private Sector Compensation in Canada. *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 2016, vol.4 (1), pp. 95–127.
2. Campos M.M., Depalo D., Papapetrou E., Pérez J.J., Ramos R. Understanding the public-sector pay gap. *IZA Journal of Labor Policy*, 2017, vol. 6 (7), pp. 1–29. doi: 10.1186/s40173-017-0086-0.
3. Izyumov A., Vahaly J. Rent-based exploitation: Top, bottom and horizontal. *Kyklos*, 2014, vol. 67, iss. 1, pp. 74–81. doi: 10.1111/kykl.12036.
4. Stiglitz J. *The price of inequality*. New York, W.W. Norton & Company, 2012. 590 p.
5. Piketty T. *Capital in the twenty-first century*. Cambridge, MA, Harvard University Press, 2014. 640 p. doi: 10.4159/9780674369542.
6. Smith S.P. Pay differentials between Federal Government and private-sector workers. *ILR Review*, 1976, vol. 29, iss. 2, pp. 179–197. doi: 10.1177/001979397602900201.
7. Smith S.P. *Equal pay in the public-sector: Fact or fantasy?* Princeton, Princeton University Press, Industrial Relations Section, 1977.
8. Bellante D., Long J. The political economy of the rent-seeking society: The case of public employees and their unions. *Journal of Labor Research*, 1981, vol. 2 (1), pp. 1–14. doi: 10.1007/BF02685118.
9. Nickell S., Quintini G. The consequences of the decline in public-sector pay in Britain: A little bit of evidence. *Economic Journal*, 2002, vol. 112, iss. 477, pp. 107–118. doi: 10.1111/1468-0297.00686.
10. Bender K.A. Examining equality between public- and private-sector wage distributions. *Economic Inquiry*, 2003, vol. 41, iss. 1, pp. 62–79. doi: 10.1093/ei/41.1.62.
11. Mizala A., Romaguera P., Gallegos S. Public-private wage gap in Latin America (1992–2007): A matching approach. *Labour Economics*, 2011, vol. 18, pp. 115–131. doi: 10.1016/j.labeco.2011.08.004.
12. Younger S.D., Osei-Assibey E. *Are Ghana's public-sector employees overpaid? Understanding the public/private wage gap and its effect on the government deficit*. IFPRI Discussion Paper 1691, International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, D.C., 2017. Available at: <https://www.ifpri.org/publication/are-ghanas-public-sector-employees-overpaid-understanding-public-private-wage-gap-and-its> (accessed 10.07.2020).
13. Gittleman M., Pierce B. Compensation for state and local government workers. *Journal of Economic Perspectives*, 2011, vol. 26, no. 1, pp. 217–242. doi: 10.1257/jep.26.1.217.
14. Giordano R., et al. *The public-sector pay gap in a selection of euro area countries*. ECB Working Paper, 2011, no. 1406. Available at: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/153839/1/ecbwp1406.pdf> (accessed 10.07.2020).
15. Sławińska K. Public–private sector wage gap in a group of European countries: An empirical perspective. *Empirical Economics*, 2021, vol. 60 (4), pp. 1747–1775. doi: 10.1007/s00181-020-01841-3.
16. Hospido L., Moral-Benito E. *The public-sector wage premium in Spain: Evidence from longitudinal administrative data*. Banco de Espana Working Paper, no.1422, 2014. Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2480321](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2480321) (accessed 10.07.2020).

17. Christopoulou R., Monastiriotis V. Public-private wage duality during the Greek crisis. *Oxford Economic Papers*, 2016, vol. 68, iss. 1, pp. 174–196. doi: 10.1093/oenp/gpv054.
18. Christofides L., Michael M. Exploring the public-private-sector wage gap in European countries. *IZA Journal of European Labor Studies*, 2013, vol. 2 (15), pp. 1–53. doi: 10.1186/2193-9012-2-15.
19. Nikolic J., Rubil I., Tomic I. Changes in public and private-sector pay structures in two emerging market economies during the crisis. *EIZ Working Papers 1403*, Zagreb, 2014, pp. 1–43.
20. Lausev J. What has 20 years of public–private pay gap literature told us? Eastern European transitioning vs. developed economies. *Journal of Economic Surveys*, 2014, vol. 28, iss. 3, pp. 516–550. doi: 10.1111/joes.12039.
21. Brueckner J., Neumark D. Beaches, sunshine, and public-sector pay: Theory and evidence on amenities and rent extraction by government workers. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2014, vol. 6, no. 2, pp. 198–230. doi: 10.1257/pol.6.2.198.
22. Diamond R. Housing supply elasticity and rent extraction by state and local governments. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2017, vol. 9, no. 1, pp. 74–111. doi: 10.1257/pol.20150320.
23. Ramoni Perazzi J. The compensating differential principle in the public and private-sector: A multivariate statistical analysis approach. *Economica*, 2007, vol. 32, iss. 24, pp. 95–112.
24. Pfeifer C. Risk aversion and sorting into public-sector employment. *German Economic Review*, 2011, vol. 12, iss. 1, pp. 85–99. doi: 10.1111/j.1468-0475.2010.00505.x.
25. Prümer S., Schnabel C. Questioning the stereotype of the ‘malingering bureaucrat’: Absence of work in the public and private-sector in Germany. *Kyklos*, 2019, vol. 72, iss. 4, pp. 570–603. doi: 10.1111/kykl.12212.
26. Tullock G. The welfare costs of tariffs, monopolies, and theft. *Western Economic Journal*, 1967, vol. 5, iss. 3, pp. 224–232. doi: 10.1111/j.1465-7295.1967.tb01923.x.
27. Krueger A.O. The political economy of the rent-seeking society. *The American Economic Review*, 1974, vol. 64, no. 3, pp. 291–303.
28. Mohammad S., Whalley J. Rent-seeking in India: Its costs and policy significance. *Kyklos*, 1984, vol. 37, iss. 3, pp. 387–413. doi: 10.1111/j.1467-6435.1984.tb00708.x.
29. Laband D.N., Sophocleus J.P. The social cost of rent-seeking: First estimates. *Public Choice*, 1988, vol. 58, pp. 269–276. doi: 10.1007/BF00155672.
30. Dougan W.R. The cost of rent seeking: Is GNP negative? *Journal of Political Economy*, 1991, vol. 99, iss. 3, pp. 660–664.
31. Congleton R.D. On the emergence of a classic work: A short history of the impact of Gordon Tullock’s welfare costs of tariffs, monopolies, and theft. *Public Choice*, 2019, vol. 181 (1), pp. 5–12. doi: 10.1007/s11127-018-0542-4.
32. Webb S. The rate of interest and the laws of distribution. *The Quarterly Journal of Economic*, 1888, vol. 2, iss. 2, pp. 188–208.
33. Shaw B. *Fabian essays in socialism*. New York, The Humboldt Publishing Co., 1891.
34. Sorensen A.B. On kings, pietism and rent-seeking in Scandinavian welfare states. *Acta Sociologica*, 1998, vol. 41, no. 4, pp. 363–376.
35. Sorensen A.B. Towards a sounder basis for class analysis. *American Journal of Sociology*. 2000, vol. 105, no. 6, pp. 1523–1558. doi: 10.1086/210463.
36. Coase R.H. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 1960, vol. 3 (1), pp. 1–44.
37. Mahuteau S., Mavromaras K., Richardson S., Zhu R. *Public-private sector wage differentials in Australia*. IZA Institute of Labor Economics Publ., Discussion Paper Series, 2017. 21 p.
38. Castro F. de, Salto M., Steiner H. *The gap between public and private wages: New evidence for the EU*. *Economic Papers* 508, 2013, pp. 1–38. doi: 10.2765/54811.
39. Law S.H. Trade openness, capital flows and financial development in developing economies. *International Economic Journal*, 2009, vol. 23, iss. 3, pp. 409–426. doi: 10.1080/10168730903268398.
40. Mooney K. *The battle for New Jersey: Chris Christie vs. public employee unions*. Labor Watch, Capital Research Center, 2011. Available at: <https://capitalresearch.org/article/the-battle-for-new-jersey-chris-christie-vs-public-employee-unions/> (accessed 10.07.2020).
41. Di Mascio F., Natalini A. Fiscal retrenchment in Southern Europe: Changing patterns of public management in Greece, Italy, Portugal, and Spain. *Public Management Review*, 2015, vol. 17, iss. 1, pp. 129–148. doi: 10.1080/14719037.2013.790275.
42. Dawson J. Institutions, investment, and growth: New cross-country and panel data evidence. *Economic Inquiry*, 1998, vol. 36, iss. 4, pp. 603–619. doi: 10.1111/j.1465-7295.1998.tb01739.x.

43. Munger M.C. Tullock and the welfare costs of corruption: There is a “political Coase Theorem”. *Public Choice*, 2019, vol. 181, pp. 83–100. doi: 10.1007/s11127-018-0610-9.

44. Acemoglu D., Robinson J.A. Rents and economic development: The perspective of why nations fail. *Public Choice*, 2019, vol. 181, pp. 13–28. doi: 10.1007/s11127-019-00645-z.

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

Alexei Izyumov – PhD (Economics), Associate Professor, College of Business, University of Louisville (2301 S 3rd St, Louisville, KY 40292, USA; e-mail: alexei.izyumov@louisville.edu).

John Vahaly – PhD (Economics), Associate Professor, College of Business, University of Louisville (2301 S 3rd St, Louisville, KY 40292, USA; e-mail: john.vahaly@louisville.edu).

---

#### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Алексей Изюмов – степень PhD по экономике, доцент Колледжа бизнеса, Луисвиллский университет (2301 S 3-я улица, г. Луисвилл, штат Кентукки 40292, США; e-mail: alexei.izyumov@louisville.edu).

Джон Вахали – степень PhD по экономике, доцент Колледжа бизнеса, Луисвиллский университет (2301 S 3-я улица, г. Луисвилл, штат Кентукки 40292, США; e-mail: john.vahaly@louisville.edu).

---

*Received January 22, 2021; accepted March 03, 2021*

*Статья поступила в редакцию 22.01.2021, принята к печати 03.03.2021*

## РАЗДЕЛ II. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

doi 10.17072/1994-9960-2021-1-54-66  
JEL Code C4  
УДК 330.4:336, ББК 65В631+65:26

© Радионва М.В., Корзухин А.А.,  
Саушев Н.А., 2021

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ  
НА ПРЕДМЕТ МОШЕННИЧЕСТВА**

**Марина Владимировна Радионва**<sup>a</sup>

ORCID ID: [0000-0002-8339-3326](https://orcid.org/0000-0002-8339-3326), Researcher ID: [L-9851-2015](https://orcid.org/L-9851-2015), e-mail: [m.radionova812@gmail.com](mailto:m.radionova812@gmail.com)

**Антон Александрович Корзухин**<sup>b</sup>

e-mail: [antonkorzy@gmail.com](mailto:antonkorzy@gmail.com)

**Никита Андреевич Саушев**<sup>c</sup>

ORCID ID: [0000-0003-2061-9292](https://orcid.org/0000-0003-2061-9292), e-mail: [sna1999@yandex.ru](mailto:sna1999@yandex.ru)

<sup>a</sup> Пермский государственный национальный исследовательский университет  
(Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15)

<sup>b</sup> ООО «Деливери Клуб» (Россия, 125167, г. Москва, пр. Ленинградский, 39)

<sup>c</sup> Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Пермский филиал  
(Россия, 614070, г. Пермь, ул. Студенческая, 38)

В настоящее время увеличивается количество финансовых транзакций, что приводит к росту финансового мошенничества и, как следствие, возникновению потерь в мировой экономике от кибератак. Выявление девиантных транзакций является актуальной темой современных исследований, поскольку для всех участников банковской системы важно минимизировать риски, которые могут возникать из-за наличия уязвимостей при совершении онлайн-операций. Рост финансовых потерь из-за увеличения финансового мошенничества актуализирует значимость применения математических методов для анализа реальных данных. Целью настоящего исследования является разработка и определение наилучшей математической модели для предсказания мошеннических операций. Новизна исследования состоит в построении различных моделей бинарного выбора на основе панельных данных для прогнозирования девиантных транзакций, а также сравнении эконометрических моделей с моделями, построенными на основе нейросетей и ансамблей деревьев, и обосновании выбора наилучшей модели. Методическую основу исследования составили методы корреляционного анализа, эконометрические и нейросетевые методы, ансамбль решающих деревьев. К наиболее существенным результатам, характеризующим научную новизну исследования, можно отнести следующие: 1) проведен эконометрический анализ финансовых транзакций на панельных данных с использованием пробит- (*probit*) и логит-модели (*logit-model*) с фиксированными эффектами (*fixed effect*) или со случайными эффектами (*random effect*); 2) для прогнозирования мошеннической транзакции применены нейросетевые методы и метод, основанный на ансамбле деревьев; 3) проведен сравнительный анализ построенных математических моделей, определена модель, наилучшим образом указывающая мошенническую транзакцию. Перспективы исследований связаны с более глубоким изучением влияния различных факторов для проверки финансовых транзакций на предмет мошенничества.

*Ключевые слова:* финансовые транзакции, эконометрическое моделирование, панельные данные, интеллектуальный анализ данных, логит-модель, пробит-модель, классификация финансовых транзакций, нейросетевое моделирование, случайный лес, прогнозирование.

**Для цитирования:**

Радионва М.В., Корзухин А.А., Саушев Н.А. Математические методы оценки финансовых транзакций на предмет мошенничества // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 1. С. 54–66. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-54-66

## MATHEMATICAL METHODS OF FINANCIAL TRANSACTION EVALUATION FOR FRAUD

Marina V. Radionova<sup>a</sup>

ORCID ID: [0000-0002-8339-3326](https://orcid.org/0000-0002-8339-3326), Researcher ID: [L-9851-2015](https://orcid.org/L-9851-2015), e-mail: [m.radionova812@gmail.com](mailto:m.radionova812@gmail.com)

Anton A. Korzukhin<sup>b</sup>

e-mail: [antonkorzy@gmail.com](mailto:antonkorzy@gmail.com)

Nikita A. Saushev<sup>c</sup>

ORCID ID: [0000-0003-2061-9292](https://orcid.org/0000-0003-2061-9292), e-mail: [sna1999@yandex.ru](mailto:sna1999@yandex.ru)

<sup>a</sup> Perm State University (15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia)

<sup>b</sup> Delivery Club Ltd (39, Prospect Leningradskii, Moscow, 125167, Russia)

<sup>c</sup> National Research University "Higher School of Economics" (Perm Branch)  
(38, Studencheskaya st., Perm, 614070, Russia)

An increase in the number of the financial transaction is currently observed, which triggers more financial frauds and more losses from the cyber attacks in the global economy. Detection of the deviant transactions is a burning issue for modern studies because all bank system participants are looking for minimizing the risks which could arise from the vulnerabilities in online transaction. An increase in the financial losses caused by the financial fraud updates the importance of the mathematical methods to analyze the real data. The purpose of the present study is to develop and to define the best mathematical model to predict fraudulent transactions. The novelty of the study lies in designing different binary choice models based on the panel data to predict the deviant transactions, as well as to compare the econometric models with the models based on the neural networks and tree ensembles and in justifying the choice of the best model. Methodologically, the study applies correlational analysis methods, econometric and neural network methods, decision tree ensembles. The most significant results referred to the scientific novelty of the research are as follows: 1) panel data-based financial transactions have been econometrically analyzed within probit- and logit-models with fixed or random effects; 2) neural network methods and tree ensemble-based method have been applied to predict fraudulent transactions; 3) designed mathematical models have been comparatively analyzed, and the model giving the best result in detecting the fraudulent transaction has been defined. Further research is connected with more profound study of the impact of different factors to check the financial transactions for their fraud nature.

*Keywords: financial transactions, econometric modeling, panel data, intellectual data analysis, logit-model, probit-model, classification of financial frauds neural network modelling, random forest, prediction.*

### For citation:

Radionova M.V., Korzukhin A.A., Saushev N.A. Mathematical methods of financial transaction evaluation for fraud. *Perm University Herald. Economy*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 54–66. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-54-66

### ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В настоящее время мошенничество в сфере финансовой информации получило широкой распространение. Огромное количество компаний постоянно сталкивается с различного рода мошенничествами, связанными с финансовыми транзакциями. По данным международной корпорации *PricewaterhouseCoopers* [1], практически половина компаний из числа опрошенных сталкивались с проблемой мошенничества. При этом ежедневно появляются новые виды мошенничества и одновременно развиваются технологии по борьбе с ними, а

область анализа данных на текущий момент является одним из наиболее эффективных средств предотвращения такого рода угроз.

Впервые методы анализа данных для борьбы с мошенничеством стали применять телефонные, страховые компании и банки. Так, например, система оценки мошенничества *FICO Falcon* [2], основанная на оболочке нейронной сети, успешно применяется в банковской сфере. По данным различных исследований, мошенничество с интернет-транзакциями в несколько раз превышает мошенничество в традиционном секторе



продаж (магазины). В 2017 г. *FinCert*<sup>1</sup> установила, что три четверти денег с банковских карт было украдено с использованием интернет-операций.

Для предотвращения несанкционированных действий при совершении онлайн-операций с использованием банковских карт были созданы специальные антифрод-системы. В настоящее время в связи с участвовавшими атаками на банковские системы интерес к антифрод-системам возрос. Благодаря созданной и усовершенствованной банками системе фрод-мониторинга [3], основанной на принципах машинного обучения, случаи мошенничества с банковскими картами удалось значительно сократить.

Таким образом, с ростом количества мошеннических транзакций у банка, с одной стороны, возникают дополнительные издержки, с другой – платежные системы предъявляют банку-эквайеру штрафы. Именно поэтому все добросовестные участники банковской системы (менеджмент банков, торгово-сервисные предприятия, пользователи банковских карт) заинтересованы в разработке и внедрении качественной антифрод-системы [4–8].

В настоящее время существуют разные исследования в области определения девиантных транзакций. Для моделирования финансовых транзакций некоторые авторы использовали метод логистической регрессии [9; 10]. Этот метод применяется в статистике как метод машинного обучения для решения задач бинарного выбора. С помощью логистической регрессии определяют вероятность попадания результата в один из двух классов (мошенническая транзакция или нет). Однако такой подход имеет ряд ограничений и сложностей. Так, например, при построении модели необходимо учитывать наличие нелинейной зависимости между зависимыми и объясняющими переменными, невозможность интерпретации найденных параметров модели, а также приме-

нение численных методов для нахождения оценок параметров методом максимального правдоподобия [11].

В процессе построения эконометрических моделей для выявления несанкционированных транзакций также возникают следующие сложности: большой объем информации и неоднородная структура данных для анализа [12]. Как правило, выборка данных является несбалансированной в связи с тем, что в общем объеме всех операций несанкционированными являются 1–2 % транзакций<sup>2</sup>. Для анализа большого объема данных требуются специализированные системы интеллектуального анализа (*Data Mining*), которые предназначены для выявления в наборе данных различных закономерностей и взаимосвязей [3]. Именно на основе *Data Mining* обычно принимаются стратегические решения. Методы интеллектуального анализа данных в настоящее время все чаще начали использоваться некоторыми учеными для обнаружения мошенничества в области финансовых транзакций. Как показано в работе *S. Kirkos, C. Spathis, Y. Manolopoulos* [10], *Data Mining* демонстрирует достаточно высокий уровень точности классификации транзакций и хорошо предсказывает мошеннические операции, а также позволяет избежать проблем, которые возникают при построении соответствующих эконометрических моделей.

В работе *A. Kumar* и *G. Gupta* [13] систематизированы результаты применения различных методов выявления девиантных транзакций, в том числе рассмотрены методы опорных векторов, байесовский классификатор, алгоритм случайного леса, метод логистической регрессии. В ходе исследования установлено, что наибольшую точность идентификации девиантных транзакций имеет оценка данных с использованием модели бинарного выбора, а именно логистической регрессии.

*J.A. Gomez, J. Arevalo, R. Paredes* и *J. Nin* [14] для выявления несанкционированных финансовых операций и устранения проблем, связанных с несбалансированной вы-

<sup>1</sup> Отчет центра мониторинга и реагирования на компьютерные атаки в кредитно-финансовой сфере департамента информационной безопасности Банка России 01.09.2017 – 31.08.2018. URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/50959/survey\\_0917\\_0818.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/50959/survey_0917_0818.pdf) (дата обращения: 11.02.2021).

<sup>2</sup> Отчет центра мониторинга и реагирования на компьютерные атаки...

боркой, применяли искусственные нейронные сети. По результатам их исследования, использование нейронных сетей позволяет получить хороший результат при выявлении мошеннических операций.

Д.М. Сат с соавторами [15] также провели исследование методов обнаружения мошеннических операций с кредитными картами. В работе рассматривались алгоритмы случайного леса, метод опорных векторов и линейная регрессия. Установлено, что модель, построенная с помощью случайного леса, дает лучшую общую точность по сравнению с двумя другими методами выявления мошенничества.

Е.А. Lopez-Rojas, А. Elmir и S. Axelsson [16] применили методы кластерного анализа и нейронных сетей для оценки выявления мошеннических транзакций криптовалюты на примере биткоина. Основная цель их работы заключалась в оценке возможностей применения индикаторов девиантных транзакций для выявления мошеннических операций с криптовалютой биткоин.

Таким образом, результаты проведенного обзора литературы свидетельствуют, что для выявления мошеннических финансовых транзакций наиболее перспективными яв-

ляются эконометрические модели (особенно модели бинарного выбора) и модели машинного обучения (искусственные нейронные сети и ансамбли решающих деревьев, а именно метод случайного леса). Поэтому целью настоящего исследования является разработка и определение наилучшей математической модели для предсказания мошеннических операций.

## МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННЫЕ

**В** настоящем исследовании для построения моделей и сравнения между собой различных методов были взяты данные, которые являются результатом работы симулятора *PaySim* [16]. Данные представляют собой синтетически сгенерированный набор с элементами мошенничества. Исходными данными для этого симулятора были реальные данные сервиса мобильных денег африканской страны, которые были представлены в открытом доступе<sup>1</sup>. Выборка включала 1 048 575 наблюдений.

Для построения эконометрической модели использовано девять объясняющих и две зависимые переменные. Описание исходных данных представлено в табл. 1.

Таблица 1. Описание переменных для анализа

Table 1. Description of variables for analysis

Наименование переменной	Тип данных	Описание
<i>Объясняющие переменные</i>		
<i>t</i>	Числовой	Переменная, обозначающая время с периодичностью 1 ч
<i>Type</i>	Факторный	Переменная, обозначающая тип платёжной операции: CASH-IN – прием наличных, CASH-OUT – выдача наличных, DEBIT – списание средств, PAYMENT – платёж, TRANSFER – перевод
<i>Amount</i>	Числовой	Размер транзакции в денежном соотношении
<i>NameOrig</i>	Факторный	Идентификатор человека, совершившего транзакцию
<i>OldBalanceOrig</i>	Числовой	Баланс счета до совершения транзакции у человека, совершившего транзакцию
<i>newbalanceOrig</i>	Числовой	Баланс счета после совершения транзакции у человека, совершившего транзакцию
<i>nameDest</i>	Факторный	Идентификатор человека, принявшего транзакцию
<i>oldbalanceDest</i>	Числовой	Баланс счета до совершения транзакции у человека, принявшего транзакцию
<i>newbalanceDest</i>	Числовой	Баланс счета после совершения транзакции у человека, принявшего транзакцию
<i>Зависимые переменные</i>		
<i>isFraud</i>	Числовой	Идентификатор мошеннической (1) или корректной (0) транзакции
<i>isFlaggedFraud</i>	Числовой	Идентификатор обозначения попытки нелегально перевести более 200 000 условных денежных единиц за одну транзакцию

<sup>1</sup> *Synthetic Financial Datasets for Fraud Detection*. URL: <https://www.kaggle.com/ntnu-testimon/paysim1> (дата обращения: 22.01.2021).

В качестве зависимых переменных были выбраны переменные, которые описывают результат мошеннических операций с транзакциями и используются для обозначения попытки противозаконно провести более 200 000 условных денежных единиц за одну транзакцию.

Перед построением эконометрической модели был проведен первичный анализ данных и определено, какие типы операций связаны с мошенническими. Факторная переменная *Type* была перекодирована в числовую переменную, которая принимает следующие значения:

1, если операция была CASH-IN (прием наличных),

2, если операция была CASH-OUT (выдача наличных),

3, если операция была DEBIT (списание средств),

4, если операция была PAYMENT (платёж),

5, если операция была TRANSFER (перевод).

На рис. 1 представлено распределение мошеннических транзакций по типу платежной операции. Таким образом, наибольшее количество мошеннических операций проводится через перевод денежных средств (28,41%) и прием наличных (21,54 %).

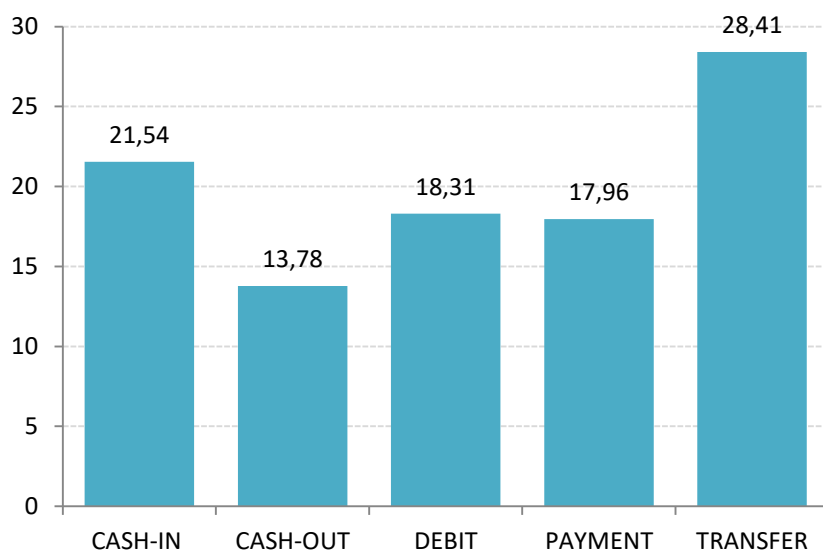


Рис. 1. Распределение доли мошеннических транзакций по типу платежной операции, %

Fig. 1. Distribution of the fraudulent transaction share by payment transaction type, %

В результате корреляционного анализа было установлено, что переменная *IsFlaggedFraud* зависит от переменных *IsFraud* и *Amount*, то есть мошенническая транзакция суммой более 200 000 зависит от идентификатора мошеннической транзакции и размера транзакции. Для дальнейшего анализа можно строить модели с одной зависимой переменной – *isFraud*.

Согласно корреляционной матрице (рис. 2), в данных присутствует сильная

мультиколлинеарность, в частности между переменными *oldbalanceOrig* и *newbalanceOrig*, *oldbalanceDest* и *newbalanceDest*. Отклонение в данных факторах от линейной зависимости может означать факт мошенничества при проведении финансовых транзакций. Поскольку данные факторы содержат значимую информацию и их нельзя удалить из выборки, проблему мультиколлинеарности необходимо нивелировать посредством применения регуляризации.

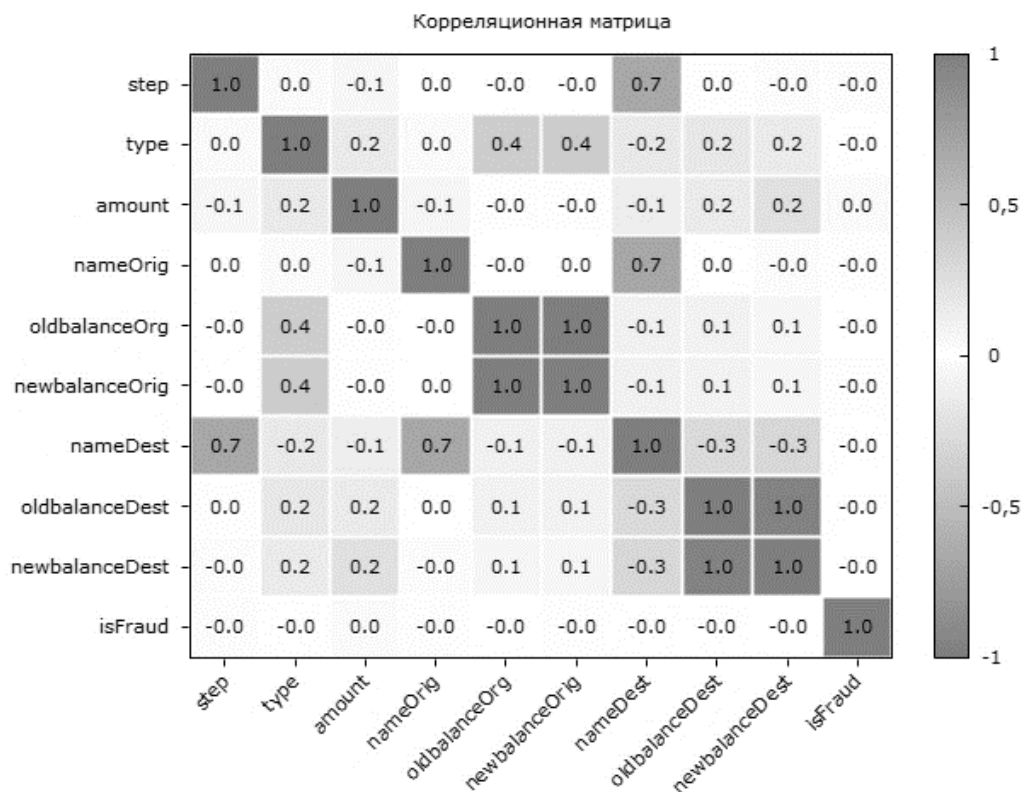


Рис. 2. Корреляционная матрица показателей

Fig. 2. Correlation matrix of indicators

На основании методов корреляционного анализа данных было принято решение выполнить преобразование исходных данных и выделить две новые переменные, обозначающие ошибку в балансе отправителя и получателя. Эти переменные в дальнейшем будут использоваться для оценки влияния смещений в балансе при проверке несанкционированной операции.

Новые переменные были рассчитаны по следующим формулам:

$$balanceOrigErr = newbalanceOrig + amount - oldbalanceOrg, \quad (1)$$

$$balanceDestErr = oldbalanceDest + amount - newbalanceDest. \quad (2)$$

Далее дадим краткую характеристику используемых в данном исследовании методов для предсказания мошеннических финансовых операций.

**Эконометрические модели.** Поскольку финансовые данные имеют панельную структуру, то в исследовании были рассмотрены эконометрические модели с использованием панельных данных. Для идентификации факторов, оказывающих влияние на факт мошенничества с транзакцией, было рас-

смотрено несколько спецификаций моделей на панельных данных: пробит- (*probit*-) и логит-модели (*logit-model*) с фиксированными эффектами (*fixed effect*) или со случайными эффектами (*random effect*) [18; 19].

Модель со случайными эффектами применяется, если выборка получена случайным образом из генеральной совокупности. Модель с фиксированными эффектами предполагает, что индивидуальный эффект может быть коррелирован с переменными [18]. Смысл фиксированного эффекта заключается в том, чтобы отразить влияние пропущенных или ненаблюдаемых переменных, характеризующих индивидуальные особенности исследуемых объектов, не меняющиеся со временем.

Следующим этапом является сравнение различных моделей на панельных данных между собой и выбор наиболее адекватной из них. Для выбора между моделью с фиксированными и случайными эффектами используется статистический критерий Хаусмана (*Hausman*), нулевая гипотеза которого гласит, что индивидуальные эффекты могут быть случайными, то есть модель со случайными эффектами предпочтительнее [18].

Для сравнения эконометрических моделей также обычно применяют информационные критерии Акаике (*An information criterion – AIC*) и Шварца (байесовский информационный критерий, *Bayesian information criterion – BIC*). С помощью данных критериев можно сделать выбор между различными спецификациями моделей, поскольку наилучшей признается та модель, у которой информационные критерии принимают наименьшее значение [17; 18].

**Нейронные сети.** Для анализа транзакций также применяют искусственную нейронную сеть. Многослойный перцептрон представляет собой некоторое количество слоев, состоящих из нейронов. Определить необходимое количество слоев можно ручным способом или с помощью следствия из теоремы Арнольда – Колмогорова – Хехт-Нильсена [19]:

$$\frac{N_y \cdot n}{1 + \log_2(n)} \leq N_w \leq N_y \cdot \left(\frac{n}{N_x} + 1\right) \cdot (N_x + N_y + 1) + N_y, \quad (3)$$

$$N = \frac{N_w}{N_x + N_y},$$

где  $N_x$  – количество нейронов входного слоя;  $N_y$  – количество о нейронов выходного слоя;  $n$  – объем выборки;  $N_w$  – количество синоптических связей;  $N$  – общее количество нейронов для слоя.

Для правильной работы нейронной сети проводят ее обучение, то есть настраивают веса, задают коэффициенты смещения и некоторые параметры: входные данные (признаки), выходные данные (зависимые переменные), количество итераций (то есть количество раз, которое нейросеть будет обучаться), веса – показатели, позволяющие отмечать степень важности признаков, количество нейронов, количество слоев нейронов, а также производят настройку других параметров для предсказания наилучшего результата, используя определенные ранее входные значения.

Процесс обучения нейронной сети соотносят с решением оптимизационной задачи, в ходе которого возможно обновление модели. Кроме того, устанавливаются пределы задачи (оптимизатор), вычисляется функция потерь для расчета ошибки между реальными

и вычисленными значениями. Для минимизации этой ошибки используют алгоритмы стохастического градиентного спуска или среднеквадратичного распространения и получают наилучшую нейросеть.

**Случайный лес.** Следующий метод [20], который применяется для анализа финансовых транзакций на предмет выявления мошенничества, – дерево решений. Дерево решений – модель, созданная на базе обучения с учителем. С помощью данного алгоритма решающие правила устанавливаются в определенной последовательности, состоящей из узлов и листьев. В состав узлов включены определенные решающие правила, указывающие принадлежность объекта определенному классу. Узлы производят проверку параметров на соответствие определенному признаку обучающего множества. Объекты, находясь в узле, проходят проверку в соответствии с правилом и делятся на подмножества. Далее каждое подмножество снова проверяется на соответствие определенному правилу и делится на очередные множества – и так, пока не сработает определенное условие для остановки алгоритма. Последний узел, в котором не происходит разбиения, становится листом. Лист – некоторое подмножество объектов, удовлетворяющее всем установленным правилам. При построении дерева решения важно разбить обучающее множество на подмножества с правилами в узлах. Процесс продолжают до тех пор, пока все узлы не станут листьями.

Случайный лес (*Random forest*) представляет собой алгоритм, основанный на применении ансамбля решающих деревьев и использовании бэггинга (бутстрэп – агрегирование). Для начала из выборки берется несколько элементов с возвращением и формируется несколько подвыборок. Затем для каждой подвыборки строится дерево решений, а конечная модель описывается через усреднение построенных деревьев принятия решений. Чтобы оценить качество разных моделей с точки зрения предсказательной силы, используется коэффициент Джини (*Gini coefficient*) или *AUC* (площадь под *ROC*-кривой).

**Сравнение различных методов.** Для сравнения различных методов классификации финансовых транзакций – эконометрических моделей, нейронных сетей и метода случайного леса – можно воспользоваться такими метриками, как доля верных ответов, точность модели и полнота модели. Указанные метрики формируются на матрице ошибок (табл. 2).

Таблица 2. Матрица ошибок

Table 2. Matrix of errors

Фактические значения	Предсказанные значения	
	$Y = 0$	$Y = 1$
$Y = 0$	True negative (TN)	False positive (FP)
$Y = 1$	False negative (FN)	True positive (TP)

По данной таблице рассчитываются показатели точности и полноты классификации:

$$\text{Доля верных ответов} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}, \quad (4)$$

$$\text{точность} = \frac{TP}{TP + FP}, \quad (5)$$

$$\text{полнота} = \frac{TP}{TP + FN}. \quad (6)$$

Показатель *точность* интерпретируется как доля объектов, определенных нашим алгоритмом как правильно классифицированные мошеннические транзакции, которые при этом, действительно, являются мошенническими, а показатель *полнота* показывает, какую долю мошеннических транзакций из всех транзакций нашел предложенный алгоритм. Так как выборка не сбалансирована, в таких условиях, как правило, применяют показатели *точность* и *полнота*, которые не зависят от соотношения классов, в отличие от доли верных ответов. При этом существует риск возникновения противоречия. Для устранения противоречия применяется усредненная метрика, так называемая  $F$ -мера, – среднее гармоническое показателей *точность* и *полнота*. С помощью  $F$ -меры по формуле определяют важность конкретной метрики:

$$F_{\beta} = (1 + \beta^2) \cdot \frac{\text{точность} \cdot \text{полнота}}{(\beta^2 \cdot \text{точность}) + \text{полнота}}. \quad (7)$$

Параметр  $\beta \in [0, \infty)$  устанавливает вес точности в метрике, при  $\beta = 0$  получаем точность модели, при  $\beta = 1$  – непараметри-

ческую  $F$ -меру, при  $\beta = \infty$  – полноту модели. Наилучшей признается та классификация, при которой  $F$ -мера принимает наибольшее значение.

Изложив систему методов и переменных для анализа, в следующем разделе представим полученные нами результаты определения наилучшей математической модели для предсказания мошеннических финансовых операций.

## ЭМПИРИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**П**ервоначальная выборка содержит 1 048 575 наблюдений. Выборка была поделена на обучающую (80 % всех наблюдений) и валидирующую (20 % наблюдений). Таким образом, построение моделей произведено на основании одной части выборки, а валидация – на другой. Все расчеты осуществлялись с помощью языка программирования *Python*. Зависимой переменной является *isFraud*, которая принимает значение 1, если транзакция мошенническая, и 0, если корректная.

В табл. 3 представлены результаты построения моделей на панельных данных: логит- (*logit*-) и пробит-модели (*probit-model*) с фиксированными эффектами (*fixed effect*) или со случайными эффектами (*random effect*).

Анализ табл. 3 показал, что результаты логит- и пробит-моделей аналогичны. В обоих случаях наилучшими оказались модели с фиксированными эффектами по критерию Хаусмана (*p-value Hausman* мало, поэтому модель с фиксированными эффектами предпочтительнее) [21]. Как видно из таблицы, наилучшей моделью можно признать логит-модель с фиксированными эффектами, поскольку для этой модели наименьшими оказались значения информационных критериев Шварца и Акаике [22]. Вывод логичен, поскольку зависимая переменная бинарная, а каждый объект наблюдения (транзакция) обладает своими индивидуальными особенностями. Таким образом, вероятность идентификации мошеннической транзакции достаточно сильно зависит от типа платежной операции и ошибок в балансах отправителя и получателя.

Таблица 3. Результаты эконометрического моделирования

Table 3. Results of econometric modeling

Показатели	Логит-модель с фиксированными эффектами (logit-model with fixed effect)	Логит-модель со случайными эффектами (logit-model with random effect)	Пробит-модель с фиксированными эффектами (probit-model with fixed effect)	Пробит-модель со случайными эффектами (probit-model with random effect)
Type	0,407974***	0,31453***	0,37832***	0,35678***
Amount	4,841*10 <sup>-6</sup> ***	4,345*10 <sup>-6</sup> ***	4,456*10 <sup>-6</sup> ***	4,3578*10 <sup>-6</sup> ***
balanceOrigErr	-1,875*10 <sup>-5</sup> ***	-1,801*10 <sup>-5</sup> ***	-1,756*10 <sup>-5</sup> ***	-1,743*10 <sup>-5</sup> ***
balanceDestErr	1,567*10 <sup>-7</sup> *	1,891*10 <sup>-7</sup> *	1,428*10 <sup>-7</sup> *	1,418*10 <sup>-7</sup> *
Критерий Шварца	-10 063 518	-10 002 745	-10 001 234	-10 001 158
Критерий Акаике	-10 035 573	-10 001 475	-10 001 174	-10 001 141
Статистика теста Хаусмана (Hausman)	25 486,48		24 126,47	
p-value Hausman	0,0002		0,0003	

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* – 10 %, 5 %, 1 % соответственно уровень значимости.

Далее на валидирующем множестве была рассчитана матрица ошибок (табл. 4).

Таблица 4. Матрица ошибок для logit-model

Table 4. Matrix of errors for the logit model

Полученные фактические значения	Предсказанные значения		Всего наблюдений
	Y = 0	Y = 1	
Y = 0	209 439	48	209 487
Y = 1	155	73	228

Далее рассмотрим нейросеть. В условиях несбалансированной выборки для построения нейросети необходимо выбрать веса результатам, чтобы на основании указанных весов накладывать штраф на модель. В ходе исследования для правомерной транзакции значение веса получилось равным 0,501, для мошеннической транзакции – 0,499, то есть на функцию потерь, которая применяется при построении нейросети, накладывается некоторый штраф при неверно классифицированной транзакции. Затем расчет корректируется, и нейронная сеть переобучается. Результаты расчетов по обучающей выборке показали, что наша нейросеть будет условно оптимальной, если на входном слое будет семь нейронов, два скрытых слоя с девятью и пятью нейронами соответственно. Для активации входных и скрытых нейронов определена функция гиперболического тангенса. С целью достижения результата в пределах от 0 до 1 на выходе необходим один слой с сигмоидной функцией активации. Функция «бинарная

кросс-энтропия» учтена в качестве функции потерь. Матрица ошибок на валидирующем множестве представлена в табл. 5.

Таблица 5. Матрица ошибок для logit-model

Table 5. Matrix of errors for the neural network

Полученные фактические значения	Предсказанные значения		Всего наблюдений
	Y = 0	Y = 1	
Y = 0	173 742	35 745	209 487
Y = 1	192	36	228

Далее была построена модель с применением алгоритма случайного леса. Для этого на основе функции *compute\_class\_weight* определим веса для зависимой переменной. В результате вес для правомерной транзакции равен 0,541, для мошеннической транзакции – 0,459. На следующем этапе проводим обучение ансамбля решающих деревьев. В заданном алгоритме производится расчет дерева решений, при этом усредняется конечный ответ, поэтому построенная модель не может переобучиться, а значит, необходимо обучить модель, увеличив количество решающих деревьев. В пределах эксперимента для анализа отобрано 500 решающих деревьев. Для максимизации в процессе обучения установлен критерий Джини, для выборки применен параметр бутстрапа. После процесса обучения модели при помощи тестовой выборки был проверен результат. Матрица ошибок представлена в табл. 6.

Таблица 6. Матрица ошибок модели на основе ансамбля решающих деревьев

Table 6. Matrix of model errors based on an ensemble of decision trees

Полученные фактические значения	Предсказанные значения		Всего наблюдений
	$Y = 0$	$Y = 1$	
$Y = 0$	209 480	7	209 487
$Y = 1$	46	182	228

Для сравнения используемых для определения мошеннических транзакций методов между собой были рассчитаны следующие метрики: доля верных ответов, полнота,

точность модели и непараметрическая  $F$ -мера (при  $\beta = 1$ ). Результаты вычисленных метрик представлены в табл. 7.

Таблица 7. Сравнение различных моделей

Table 7. Comparison of models

Вид модели	Доля верных результатов	Точность	Полнота	Непараметрическая $F$ -мера
Логистическая регрессия	0,999032	0,603306	0,320175	0,418338
Нейросеть	0,828639	0,001006	0,157895	0,002001
Случайный лес	0,999747	0,962963	0,798246	0,872902

Как следует из табл. 7, доля верно предсказанных ответов, точность, полнота и непараметрическая  $F$ -мера на валидирующем множестве наибольшая у метода случайного леса. Таким образом, наилучшей моделью для выявления девиантных транзакций является модель, построенная с помощью случайного леса на ансамбле решающих деревьев, поскольку такие показатели, как доля верно предсказанных результатов, точность, полнота и непараметрическая  $F$ -мера, имеют наибольшее значение на валидирующем множестве.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Р**ост финансовых потерь из-за увеличения финансового мошенничества приводит к необходимости применения математических методов для анализа реальных данных. В настоящем исследовании рассмотрены различные методы анализа и прогнозирования мошеннических транзакций: эконометрические методы построения моделей на панельных данных (логит- и пробит-модели), нейросетевые методы и методы, основанные на ансамбле решающих деревьев.

Полученные результаты свидетельствуют, что среди эконометрических моделей на

панельных данных наилучшей оказалась логит-модель с фиксированными эффектами. В ходе построения нейросети при проведении эксперимента с подбором слоев и нейронов была получена нейронная модель, которая впоследствии протестирована на отлаженной выборке. Проведенный эксперимент на валидирующей выборке показал, что нейронная сеть хуже справляется с предсказанием результата, чем эконометрическая модель. Для построения модели ансамбля дерева решений, основанной на случайном лесе, несбалансированная выборка также была разделена на обучающую и тестовую.

Сравнительный анализ различных методов определения мошеннических транзакций для выявления наилучшего показал, что лучшие значения по критериям доля верно предсказанных ответов, точность, полнота и непараметрическая  $F$ -мера имеет модель, основанная на ансамбле решающих деревьев. Таким образом, ансамблевая модель наилучшим образом позволяет предсказать, является ли финансовая транзакция мошеннической.

В перспективе исследование будет сконцентрировано на более глубоком изучении влияния различных факторов банковских операций для проверки финансовых транзакций на предмет мошенничества.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Lavion D. et al.* PwC's global economic crime and fraud survey. 2018. PwC.com.
2. *Франгуриди Г.* Динамика условных моментов высоких порядков и прогнозирование стоимостной меры риска // *Квантиль*. 2014. № 12. С. 69–82.
3. *Palshikar G.* The hidden truth – Frauds and their control: A critical application for business intelligence, intelligent enterprise // *Intelligent Enterprise*. 2002. Vol. 5, № 9. P. 46–51.
4. *Атемица Т.* The estimation of the variances in a variance-components model // *International Economic Review*. 1971. Vol. 12, Iss. 1. P. 1–13.
5. *Lenz H.-J.* Data fraud detection: A first general perspective. In: *Enterprise Information Systems. 16th International Conference, ICEIS 2014. Lisbon, Portugal, April 27–30, 2014*. P. 14–35.
6. *Bekirova A.S., Klimova V.V., Kuzin M.V., Shchukin B.A.* Payment card fraud detection using neural network committee and clustering // *Optical Memory and Neural Networks*. 2015. № 24. P. 193–200.
7. *Whitrow C., Hand D.J., Juszczak P.* Transaction aggregation as a strategy for credit card fraud detection // *Data Mining Knowledge Discovery*. 2009. № 18 (1). P. 30–55. doi: 10.1007/s10618-008-0116-z.
8. *Kaminski A., Kaminski T., Wetzel S., Guan L.* Can financial ratios detect fraudulent financial reporting? // *Managerial Auditing Journal*. 2004. Vol. 19 (1). P.15–28. doi: 10.1108/02686900410509802.
9. *Fanning K.M., Cogger K.O.* Neural network detection of management fraud using published financial data // *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*. 1998. Vol. 7, Iss. 1. P. 21–41.
10. *Kirkos S., Spathis C., Manolopoulos Y.* Data mining techniques for the detection of fraudulent financial statements // *Expert Systems with Application*. 2007. Vol. 32, № 4. P. 995–1003.
11. *Chen F.H., Chi D.-J., Zhu J.-Y.* Application of random forest, rough set theory, decision tree and neural network to detect financial statement fraud – taking corporate governance into consideration // *Intelligent Computing Theory. ICIC*. 2014. P. 221–234. doi: 10.1007/978-3-319-09333-8\_24.
12. *Box G.E.P., Jenkins G.* Time series analysis: Forecasting and control (Holden-day series in time series analysis). Holden-Day, San Francisco, CA, 1976. 575 p.
13. *Kumar A., Gupta G.* Fraud detection in online transactions using supervised learning techniques // *Towards Extensible and Adaptable Methods in Computing*. 2018. P. 309–321. doi: 10.1007/978-981-13-2348-5\_23.
14. *Gómez J.A., Arévalo J., Paredes R., Nin J.* End-to-end neural network architecture for fraud scoring in card payments // *Pattern Recognition Letters*. 2018. Vol. 105. P. 175–181. doi: 10.1016/j.patrec.2017.08.024.
15. *Сат Д.М., Крылов Г.О., Айдаралиева А.А., Мочалин Д.О.* Исследование и апробация метода кластерного анализа с использованием нейронных сетей для оценки транзакций криптовалюты Bitcoin // *Информатизация и связь*. 2017. № 3. С. 107–110.
16. *Lopez-Rojas E.A., Elmir A., Axelsson S.* Paysim: A financial mobile money simulator for fraud detection // *28th European Modeling and Simulation Symposium. EMSS, Larnaca, 2016*. P. 249–255.
17. *Wooldridge J.M.* Econometric analysis of cross section and panel data. MIT Press, Cambridge, 2002. 741 p.
18. *Ратникова Т.А.* Введение в эконометрический анализ панельных данных // *Экономический журнал ВШЭ*. 2006. Т. 10, № 4. С. 638–669.
19. *Ясницкий Л.Н.* Интеллектуальные системы. М.: Лаборатория знаний, 2016. 221 с.
20. *Breiman L.* Random forest // *University of California*. 2001. 33 p.
21. *Arellano M.* Panel data econometrics. Oxford University Press, 2003. 231 p.
22. *Baltagi B.H.* Econometric analysis of cross section and panel data. Chichester: John Wiley & Sons, 1995. 338 p.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Марина Владимировна Радионова – кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем и математических методов в экономике, Пермский государственный национальный исследовательский университет (Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15; e-mail: m.radionova812@gmail.com).

Антон Александрович Корзухин – продуктовый аналитик, ООО «Деливери Клуб» (Россия, 125167, г. Москва, пр. Ленинградский, 39; e-mail: antonkorzy@gmail.com).

Никита Андреевич Саушев – студент факультета экономики, менеджмента и бизнес-информатики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Россия, 614070, г. Пермь, ул. Студенческая, 38; mail: sna1999@yandex.ru).

### REFERENCES

1. Lavion D., et al. *PwC's global economic crime and fraud survey 2018*. PwC.com.
2. Franguridi G. Dinamika uslovykh momentov vysokikh poryadkov i prognozirovaniye stoimostnoi mery riska [Higher order conditional order dynamics and forecasting value-at-risk]. *Kvantil'* [Quantile], 2014, no. 12, pp. 69–82. (In Russian).
3. Palshikar G. The hidden truth – frauds and their control: A critical application for business intelligence, intelligent enterprise. *Intelligent Enterprise*, 2002, vol. 5, no. 9, pp. 46–51.
4. Amemiya T. The estimation of the variances in a variance-components model. *International Economic Review*, 1971, vol. 12, iss. 1, pp. 1–13.
5. Lenz H.-J. Data fraud detection: A first general perspective. *Enterprise Information Systems. 16th International Conference, ICEIS 2014*. Lisbon, Portugal, April 27–30, 2014, pp. 14–35.
6. Bekirova A.S., Klimova V.V., Kuzin M.V., Shchukin B.A. Payment card fraud detection using neural network committee and clustering. *Optical Memory and Neural Networks*, 2015, no. 24, pp. 193–200.
7. Whitrow C., Hand D.J., Juszczak P. Transaction aggregation as a strategy for credit card fraud detection. *Data Mining Knowledge Discovery*, 2009, no. 18 (1), pp. 30–55. doi: 10.1007/s10618-008-0116-z.
8. Kaminski A., Kaminski T., Wetzel S., Guan L. Can financial ratios detect fraudulent financial reporting? *Managerial Auditing Journal*, 2004, vol. 19 (1), pp. 15–28. doi: 10.1108/02686900410509802.
9. Fanning K.M., Cogger K.O. Neural network detection of management fraud using published financial data. *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 1998, vol. 7, iss. 1, pp. 21–41.
10. Kirkos S., Spathis C., Manolopoulos Y. Data mining techniques for the detection of fraudulent financial statements. *Expert Systems with Application*, 2007, vol. 32, no. 4, pp. 995–1003.
11. Chen F.H., Chi D.-J., Zhu J.-Y. Application of random forest, rough set theory, decision tree and neural network to detect financial statement fraud – Taking corporate governance into consideration. *Intelligent Computing Theory. ICIC*, 2014, pp. 221–234. doi: 10.1007/978-3-319-09333-8\_24.
12. Box G.E.P., Jenkins G. *Time series analysis: Forecasting and control (Holden-Day series in time series analysis)*. Holden-Day, San Francisco, CA, 1976. 575 p.
13. Kumar A., Gupta G. Fraud detection in online transactions using supervised learning techniques. *Towards Extensible and Adaptable Methods in Computing*, 2018, pp. 309–321. doi: 10.1007/978-981-13-2348-5\_23.
14. Gomez J.A., Arevalo J., Paredes R., Nin J. End-to-end neural network architecture for fraud scoring in card payments. *Pattern Recognition Letters*, 2018, vol. 105, pp. 175–181. doi: 10.1016/j.patrec.2017.08.024.
15. Sat D.M., Krylov G.O., Aidaraliev A.A., Mochalin D.O. Issledovanie i aprobatsiya metoda klasternogo analiza s ispol'zovaniem neironnykh setei dlya otsenki tranzaktsii kriptovalyuty Bitcoin [Research and approbation of cluster analysis method with neural networks for Bitcoin cryptocurrency transaction evaluation]. *Informatizatsiya i svyaz'* [Informatization and Communication], 2017, no. 3, pp. 107–110. (In Russian).
16. Lopez-Rojas E.A., Elmir A., Axelsson S. Paysim: A financial mobile money simulator for fraud detection. *28th European Modeling and Simulation Symposium, EMSS*, Larnaca, 2016, pp. 249–255.
17. Wooldridge J.M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT Press, Cambridge, 2002. 741 p.

18. Ratnikova T.A. Vvedenie v ekonometricheskii analiz panel'nykh dannykh [Introduction to econometric analysis of panel data]. *Ekonomicheskii zhurnal VShE* [HSE Economic Journal], 2006, vol. 10, no. 4, pp. 638–669. (In Russian).
19. Yasnitskii L.N. *Intellektual'nye sistemy* [Intellectual systems]. Moscow, Laboratoriya znaniy Publ., 2016. 221 p. (In Russian).
20. Breiman L. *Random forest*. University of California. 2001. 33 p.
21. Arellano M. *Panel data econometrics*. Oxford University Press, 2003. 231 p.
22. Baltagi B.H. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Chichester, John Wiley & Sons, 1995. 338 p.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Marina Vladimirovna Radionova – Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor, Assistant Professor at the Department of Information Systems and Mathematical Methods in Economics, Perm State University (15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia; e-mail: m.radionova812@gmail.com).

Anton Aleksandrovich Korzukhin – Product Analyst, Delivery Club Ltd (39, Prospect Leningradskii, Moscow, 125167, Russia; e-mail: antonkorzy@gmail.com).

Nikita Andreevich Saushev – Student of the Faculty of Economics, Management and Business Informatics, National Research University “Higher School of Economics” (Perm Branch) (38, Studencheskaya st., Perm, 614070, Russia; e-mail: sna1999@yandex.ru).

*Статья поступила в редакцию 22.01.2021, принята к печати 21.04.2021*

*Received January 22, 2021; accepted April 21, 2021*

РАЗДЕЛ IV. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ,  
ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ

doi 10.17072/1994-9960-2021-1-67-85  
JEL Code A10, J01, O15  
УДК 31:004, ББК 65.24+32.973

© Симченко Н.А., Анисимова Н.Ю., 2021

**СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАТЕГОРИАЛЬНОГО АППАРАТА  
ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Наталья Александровна Симченко**

ORCID ID: [0000-0001-8364-2313](https://orcid.org/0000-0001-8364-2313), Researcher ID: [AAA-1338-2020](https://orcid.org/AAA-1338-2020), e-mail: [natalysimchenko@yandex.ru](mailto:natalysimchenko@yandex.ru)

**Наталья Юрьевна Анисимова**

ORCID ID: [0000-0002-5975-3213](https://orcid.org/0000-0002-5975-3213), Researcher ID: [ABH-5904-2020](https://orcid.org/ABH-5904-2020), e-mail: [anisimova.99@mail.ru](mailto:anisimova.99@mail.ru)

Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского  
(Россия, 295007, г. Симферополь, Академика Вернадского пр-т, 4)

Глобальные изменения современной экономики столь стремительны, что не позволяют своевременно обеспечить обновление ее методологического базиса. Преобразования производственно-трудовых отношений в условиях цифровизации также требуют соответствующего научного обоснования. Целью данной статьи является научное обоснование, систематизация и развитие категориального аппарата процесса подготовки кадров с учетом особенностей цифровизации производственно-хозяйственной деятельности и производственно-трудовых отношений. Раскрыто влияние различных научных концепций экономической теории на формирование сущностных характеристик процесса подготовки кадров, выявлена его взаимосвязь с понятиями трудовых ресурсов, человеческого капитала, интеллектуального потенциала. Обоснована необходимость использования системно-процессного подхода в изучении подготовки кадров, взаимоувязывающего ее системные и процессные характеристики в единое целое в условиях цифровой экономики. Показано, что существующий категориальный аппарат процесса подготовки кадров не отражает внутреннего содержания производственно-трудовых отношений, возникающих в условиях цифровизации и обеспечивающих эффективное функционирование институтов цифровой экономики. Сделан вывод о том, что в условиях цифровой экономики подготовка кадров должна рассматриваться как новый уровень ресурсного обеспечения – интеллектуально-кадровый – и представлять собой межотраслевой процесс формирования и эффективного функционирования человеческого капитала, направленный на обеспечение количественной и качественной сбалансированности рынка труда и его субъектов. Объектом процесса подготовки кадров становятся все работники, а субъектом – специально созданные органы, подразделения и службы, осуществляющие предусмотренную законодательством деятельность по кадровому обеспечению и имеющие определенные полномочия, права и обязанности. Соответственно, цифровая экономика трансформирует индустриальную систему производственно-трудовых отношений как с помощью их адаптации к условиям цифровизации, так и продуцируя новые виды трудовой деятельности. Структурные преобразования экономики являются триггером изменений сущности и содержания процесса подготовки кадров и функционирования всех институциональных участников рынка труда. Уточнение сущностных характеристик категориального аппарата процесса подготовки кадров в цифровой экономике позволит сформировать методологический базис для проведения дальнейших научных исследований в новой экономической реальности.

*Ключевые слова:* кадры, человеческий капитал, кадровый потенциал, подготовка кадров, кадровое обеспечение, цифровая экономика, цифровизация, производственно-трудовые отношения, экономика труда, системно-процессный подход.

**Для цитирования:**

Симченко Н.А., Анисимова Н.Ю. Сущностные характеристики категориального аппарата процесса подготовки кадров в цифровой экономике // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 1. С. 67–85. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-67-85

## ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF THE CATEGORIES AND CONCEPTS IN THE TRAINING PROCESS IN THE DIGITAL ECONOMY

**Nataliia A. Simchenko**

ORCID ID: [0000-0001-8364-2313](https://orcid.org/0000-0001-8364-2313), Researcher ID: [AAA-1338-2020](https://orcid.org/AAA-1338-2020), e-mail: [natalysimchenko@yandex.ru](mailto:natalysimchenko@yandex.ru)

**Natalia Yu. Anisimova**

ORCID ID: [0000-0002-5975-3213](https://orcid.org/0000-0002-5975-3213), Researcher ID: [ABH-5904-2020](https://orcid.org/ABH-5904-2020), e-mail: [anisimova.99@mail.ru](mailto:anisimova.99@mail.ru)

V.I. Vernadsky Crimean Federal University (bld. 4, Prospekt Vernadskogo, Simferopol, 295007, Russia)

Methodological changes in the modern economy could not keep up with the rapid economic global changes. An appropriate scientific approach should also be provided for the transformations taken place in production and labor relations in the epoch of digitalization. The purpose of the present article is to justify, to systematize, and to develop the categories and concepts for the training process under the digitalization of the economic activities and production and labour relations. The article reveals the impact of different scientific theories in economics on the development of the essential characteristics of the training process; its correlation with the concepts of human resources, human capital, intellectual capital has been described. The need to use a systemic-process approach to analyze the training process as a multi-faceted and multi-tied process in digital economy is justified. The article shows that the existing categories and concepts in the training process fail to reflect the content of industrial and labor relations arising in digitalization and successfully maintaining the digital economy institutions. The article concludes that digital economy should perceive the training process as a new level of resourcing which is an intellectual and professional one, and as an intersectoral development and effective performance of human capital with the purpose to provide the quantitative and qualitative equilibrium at the labor market and its entities. The pool of employees is the object of the training process, while tailored units, divisions and services with their particular authorities, rights and duties including the law-binding ones to support the peopleware are the subjects of the training process. Therefore, the digital economy is transforming the industrial system of the production and labour relations both by adjusting them to digitalization and by generating new types of labour. Structural economic transformations trigger the changes in the essence and the content of the training process and the performance of all participants at the labour market. The essential characteristics of the categories and concepts in the training process in the digital economy should be clarified to set a methodological basis for further scientific studies in the new economic reality.

*Keywords: personnel, human capital, personnel potential, training process, peopleware, digital economy, digitalization, production and labor relations, labor economy, system-process approach.*

### For citation:

Simchenko N.A., Anisimova N.Yu. Essential characteristics of the categories and concepts in the training process in the digital economy. *Perm University Herald. Economy*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 67–85. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-67-85

### ВВЕДЕНИЕ

Дуализм современной экономики проявляется в двух разнонаправленных векторах ее развития – всеобщей цифровизации и одновременно социальной ориентации. С одной стороны, это обусловлено психологическими особенностями противостояния индивида в системе «человек – машина», с другой – возможностями перехода в условиях цифровизации от массовости к индивидуальности каждой личности. Необходимость учета всех факторов, обуславливающих мотивацию поведения ин-

дивидов на различных стадиях жизненного цикла, психологических особенностей и потребностей индивидов становится одним из важнейших направлений экономической теории и практики. В этих условиях основные характеристики индивида обязательно включают оценку его трудовой деятельности, направленной на эффективную самореализацию личности в современном цифровом обществе.

Существует широкий спектр научных категорий трудового процесса, характеризую-

щих роль человека – необходимого элемента производственно-хозяйственной деятельности. Одним из основополагающих среди них является термин «кадры», несмотря на его относительную новизну. Первоначально он использовался для характеристики постоянного штата военных частей, а в современной экономике характеризует совокупность специалистов необходимой подготовки, образования, трудовых навыков и опыта работы в соответствующей сфере деятельности [1].

Одним из устойчивых словосочетаний с термином «кадры» является «подготовка кадров», в котором понятие «подготовка» носит прежде всего превентивный характер и трактуется в контексте предварительных мероприятий либо процесса обучения [2]. Обобщая приведенные формулировки, можно констатировать, что «подготовка кадров» в широком смысле слова означает формирование количественного и качественного состава работников в рамках определенной экономической системы для возможности ее эффективного функционирования. В то же время, в полном соответствии с принципом синергизма научных понятий, в цифровой экономике термин «подготовка кадров» имеет более глубокое значение, обусловленное как эволюцией науки экономики труда, так и его сложным внутренним содержанием.

Цифровизация, как отмечают и отечественные [3], и зарубежные [4] ученые, оказала значительное влияние на все элементы трудового процесса. К наиболее ярким проявлениям современных производственно-трудовых отношений можно отнести трансформацию занятости в производственных и непроизводственных сферах экономики, рост управленческих и технических рабочих мест, расслоение профессиональной структуры специалистов высокой и низкой квалификации, изменение трудовой мотивации и системы найма работников, развитие гибких форм занятости и интеллектуально-творческой деятельности [5]. Соответственно этим изменениям должна трансформироваться и система подготовки кадров, причем как внешне – предоставляя рынку труда специалиста с цифровой компетентностью, так и внутренне – модернизируя сам процесс обучения с применением инновацион-

ных цифровых технологий.

Значительное влияние на ускорение процесса цифровизации системы подготовки кадров оказала пандемия коронавируса COVID-19 [6]. В условиях массового принудительного закрытия предприятий и учреждений работники столкнулись с необходимостью овладения знаниями, умениями и навыками использования информационно-коммуникационных технологий или их актуализации. Возрос запрос на соответствующие образовательные программы, курсы переподготовки или повышения квалификации, в том числе и в формате онлайн-обучения. Заинтересованность в развитии рынка цифровых образовательных услуг проявили все участники производственно-трудовых отношений, от государственных органов власти до отдельных работников. При этом система подготовки кадров оказалась не готова к такому резкому росту потребности в специалистах для цифровой экономики, в том числе из-за отсутствия целостной теоретико-методологической базы, позволяющей обосновать количественные и качественные характеристики цифровых производственно-трудовых отношений.

Относительно короткий период цифровизации экономики, начавшийся в 90-х гг. XX в., пока не позволил сформировать системный подход к использованию категориального аппарата процесса подготовки кадров в новых производственных условиях. Научное обоснование, систематизация и развитие категориального аппарата процесса подготовки кадров с учетом особенностей цифровизации производственно-хозяйственной деятельности и производственно-трудовых отношений является целью данной статьи.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ БАЗИС ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

**М**етодологической основой процесса формирования, обучения и распределения кадровых ресурсов можно считать теорию трудовой стоимости, получившей развитие в трудах таких классиков политической экономии, как У. Петти, А. Смит [7], Д. Рикардо [8], К. Маркс и Ф. Энгельс [9], которые предста-

вили академическое обоснование понятия «рабочая сила». В рамках этой теории С.Г. Струмилиным [10], Л.И. Меньшиковым [11], Л.С. Бляхманом [12] также сформулированы определения «трудовых ресурсов» и «трудового потенциала».

Трудовая теория стоимости дает понимание того, что в основе любой производственной деятельности лежит труд индивида, а его индивидуальные трудовые способности формируют его трудовой потенциал, реализуемый в процессе трудовой деятельности. Ключевым моментом этого периода развития науки стало изменение представлений о человеке как о субъекте экономики, имеющем определенные потребности и интересы в сфере труда.

На следующем этапе развития экономической науки в рамках теории человеческого капитала, истоки которой связаны с именами Т. Шульца и Г. Беккера, приоритетным стало признание первостепенной роли человека в общественном производстве. Они обосновали экономический подход к поведению человека и рассматривали человеческий капитал как имеющийся у каждого индивида запас знаний, навыков, мотиваций. Данные ценные качества, врожденные или приобретенные, по мнению ученых, могут быть усилены соответствующими вложениями (в частности, образованием, профессиональным опытом, сохранением здоровья и т. д.), что дает возможность их носителю получать доход [13; 14].

Современная трактовка понятия «человеческий капитал» далеко не так однозначна, какой ее видели основоположники. Ряд авторов (В.Ф. Палий, Л.Д. Ревуцкий [15], К.А. Эрфурт [16]) придерживаются мнения, что человеческий капитал – это, по сути, способность человека к труду, совокупность качеств, необходимых для эффективной работы, являющейся источником дохода как для самого работника, так и для собственника капитала. В этом определении прослеживается скорее влияние взглядов К. Маркса, определившего способность к труду как рабочую силу человека, нежели Т. Шульца и Г. Беккера.

Развивая эту мысль, В.Н. Белкин и Н.А. Белкина дают авторское определение человеческого капитала как реализуемого

трудового потенциала работника, приносящего доход [17]. Трудовой потенциал, отмечают ученые, формируется на основе природных данных (способностей), образования, воспитания, жизненного опыта и может быть использован в труде. В то же время включение в понятие человеческого капитала, наряду с другими составляющими, расходов на обучение авторы концепции считают недостатком методологического подхода к этому сложному явлению, носящим описательный, а не аналитический характер.

Отличную от приведенных мнений точку зрения на природу человеческого капитала высказывает А.Е. Рождественский, который определяет его как общественный феномен, способный производить (генерировать) результаты человеческого труда, полезные и необходимые для выживания и развития человека [18]. При этом ученый делает акцент на взаимосвязи формирования человеческого капитала и трудовой деятельности индивида, утверждая, что для экономики актуальны только те проекты, в которых увеличение продукта производства идет параллельно и одновременно с развитием человеческого капитала.

Теория человеческого капитала продуцировала не только понятие «человеческий капитал», но и такие термины, как «человеческий фактор» и «личностный (человеческий) потенциал». Их экономическое содержание отражает роль человека как фактора повышения эффективности общественного производства, действие которого проявляется при использовании его личностного потенциала. Кроме того, указывает И.Ф. Зиновьев, развитие теорий человеческого капитала отражает не только трансформацию роли человека в общественно-производительных процессах, но и рост значимости интеллектуальной составляющей деятельности и нематериальных накоплений в общественной жизни» [19].

Концепция интеллектуальной деятельности, по мнению Е.О. Стрижак, прошла в своем развитии пять этапов (от управления трудовыми ресурсами до менеджмента знаний) и базируется на понятии «интеллектуального капитала» [20]. Одно из первых научно обоснованных определений этой

экономической категории дали Л. Эдвинсон и М. Мэлоун, подчеркнув нетрадиционный характер ее оценки и выделив в ее составе человеческий капитал (*human capital*) и структурный капитал (*structural capital*). С точки зрения данных ученых, первый включает знания, навыки и способности персонала для выполнения производственных задач, а второй – совокупность организационных условий, позволяющих работникам воплощать эти задачи в жизнь [21].

Через призму теории человеческого капитала, как считает Х.Х. Искандаров [22], в настоящее время рассматриваются такие элементы процесса подготовки кадров, как «управление персоналом», «управление человеческими ресурсами», «управление трудовыми ресурсами». Однако в не меньшей степени на формирование этих понятий повлияла концепция научного менеджмента, обоснованная в работах Ф.У. Тейлора [23], Г. Эмерсона [24], Н.А. Витке [25], А.К. Гастева [26]. Помимо исследования подготовки кадров с позиции вспомогательной подсистемы процесса управления деятельностью субъекта хозяйствования, данные ученые разработали модели прогрессивной и премиальной системы оплаты труда, актуализировали значимость человеческого фактора и условий труда, обозначили научные принципы организации труда, что в целом способствовало развитию представлений об управлении персоналом и его трудовой мотивации.

В современной науке понятие «управление персоналом» трансформировалось в отдельную область исследований, целью которого является «удовлетворение потребности предприятия в персонале определенного количества и качества для достижения стратегических и социально-экономических результатов его деятельности» [27]. В данной трактовке, представленной Ю.Г. Одеговым, «управление персоналом» весьма близко к понятию «кадрового обеспечения», что свидетельствует об их тесной взаимосвязи, хотя и носящей разновекторный характер.

С одной стороны, понятие «кадры» семантически более узкое, чем понятие «персонал», с другой – термин «подготовка кадров» шире термина «управление персоналом», так как выходит за рамки предприятия

и включает в себя все этапы процесса формирования и функционирования человеческих ресурсов на микро-, мезо- и макроуровнях. В контексте данного исследования это, соответственно, уровень отдельных субъектов хозяйствования, регионально-отраслевой и государственно-федеральный уровни, тогда как управление персоналом мы относим к функциям менеджмента организаций.

Персонал, как и процесс управления им, достаточно часто отождествляется с человеческими ресурсами, что соответствует ресурсному подходу к изучению системы подготовки кадров. Несмотря на то что в постиндустриальной экономике приоритет научных исследований смещается от технических наук к естественным и социально-гуманитарным, кадры, как указывает А.В. Козлов, «до сих пор рассматриваются в основном как важный человеческий ресурс, который должен строго соответствовать капиталу, земле, материально-технической базе, а также технико-технологическим требованиям производства» [28].

Аналогичная точка зрения приводится в обзорной статье А.А. Раренко, отмечая, что «причисление людей к ресурсам скорее переводит их в категорию объекта, а не субъекта, снижает значение их активности, творчества, развития, инициативы, ставит под сомнение целесообразность учета индивидуальности и необходимости исследования и полного применения человеческого потенциала» [29].

В целом соглашаясь с мнением указанных авторов, следует все-таки отметить, что ресурсная теория дала не только базисное понимание человеческих ресурсов как неотъемлемого элемента производственного процесса, но и ряд экономически обоснованных методик оценки эффективности их использования. Несмотря на постепенное внедрение в практику организаций качественных критериев и показателей их кадрового обеспечения, большинство из них пока придерживается сугубо количественного анализа трудовой деятельности персонала. В определенной степени это связано с необходимостью использования междисциплинарного подхода, психологических и социологических методов и приемов, техникой которых владеют дале-



ко не все сотрудники кадровых служб современных предприятий.

Методологической основой данного направления исследований подготовки кадров можно считать разработки «школы человеческих отношений», или «HR-школы», у истоков которой стояли Э. Мэйо [30], Ф. Ротлишбергер [31], П. Фоллет [32]. К их заслугам можно отнести формирование и внедрение психотехник (кадровых технологий по отбору персонала), исследование человеческого поведения в управлении, взаимосвязи психофизиологических характеристик личности и ее трудовой деятельности, неформальных связей и межличностных отношений, психологического климата в коллективе. Применительно к вопросам подготовки кадров теория человеческих отношений дала определение «социального потенциала» как «системной совокупности возможностей и способностей индивидов, социальных групп и общества в целом, которые формируются их действиями, взаимодействиями и отношениями, обеспечивая общественное воспроизводство». То есть социальный потенциал реализуется только в том случае, когда внутренней потребностью индивида становится социальная направленность подобной самореализации, в том числе в процессе трудовой деятельности.

Процесс перехода от индустриального к постиндустриальному обществу обозначил новый этап в развитии методологии процесса подготовки кадров, в рамках теории экономики знаний. Основоположниками данной теории можно считать Д. Белла [33], Э. Тоффлера [34], А. Моля [35], утверждающих, что главной социальной силой общества сегодня становятся знания – как отдельного индивида или работника, так и их совокупности. Соответственно, единственным способом движения к экономике, основу которой составляет высококвалифицированный труд, являются инвестиции в человеческий капитал, информацию, знания и образование.

Фундаментом экономики знаний является не просто информация, а та ее часть, которая носит инновационный характер и используется для систематических нововведений и новаторства. Все модели инновационного развития [36] базируются на приращении капитала, основанного на знаниях, то

есть преобразовании инновационного потенциала определенного институционального субъекта в инновационный капитал. При этом основным носителем и одновременно обеспечивающим ресурсом данного процесса выступает индивид или их организационная, отраслевая, региональная совокупность, обладающая уникальными и специфическими возможностями интеллектуального самосовершенствования. Именно поэтому формирование научного потенциала любой экономической системы (национальной, региональной, отраслевой, внутрихозяйственной) базируется на соответствующем количественном и качественном кадровом обеспечении.

Глобализация и информатизация экономики привела к появлению новых сетевых технологий, сетевого сотрудничества, сетевой теории. В отношении процесса подготовки кадров теория сетей существенно расширила поле управления, включая в качестве объекта воздействия информационный потенциал и социальный капитал – специфические образования современных глобальных информационных сетей. Используя определение Дж. С. Коулмана [37], можно констатировать, что социальный капитал является одновременно предметом и средством реальных и виртуальных социальных сетей, образующим новые взаимосвязи между участниками трудового процесса.

В целом на формирование понятийно-категориального аппарата процесса подготовки кадров в условиях цифровизации оказали влияние достаточно обширное количество научных теорий, школ и направлений, обобщенная характеристика которых представлена в таблице.

Анализируя результаты теоретического исследования, представленные в таблице, следует отметить, что они не имеют строгих временных рамок, так как многие из приведенных терминов использовались представителями различных научных школ в разные периоды и в разном контексте. В то же время это подтверждает эволюционно-исторический характер сущности понятия «подготовка кадров» и свидетельствует об использовании междисциплинарного подхода к его изучению, методология которого прева-

лирует в перспективных социально-экономических исследованиях. Выделенные направления актуализации понятийно-категориального аппарата процесса подготов-

ки кадров в условиях цифровизации экономики определяют проблемное поле исследования, требующее дальнейшего изучения и методологического обоснования.

Таблица. Развитие категориального аппарата процесса подготовки кадров  
Table. Development of the categories and concepts in the training process

Теория	Понятия	Взаимосвязь с процессом подготовки кадров	Актуализация в условиях цифровой экономики
Трудовая теория стоимости	Рабочая сила	Совокупность экономических субъектов, имеющих потребности и интересы в сфере труда	Требует уточнения понятие сферы труда как совокупности реальных и виртуальных производственно-трудовых отношений
	Трудовые ресурсы	Труд работников лежит в основе любой производственной деятельности	Необходимо дополнение понятия труда как основы интеллектуальной деятельности
	Трудовой потенциал	Формируется из индивидуальных трудовых способностей человека	Акцент смещается от физических возможностей работника к его интеллектуальной и цифровой компетентности
Теория человеческого капитала	Человеческий фактор	Указывает на первостепенную роль человека в общественном производстве	Закрепляет эту роль на качественно новом уровне с преобладанием управленческих и контрольных функций
	Человеческий капитал	Включает коллективный или индивидуальный запас знаний, навыков, мотивации	Выводит на первое место совокупность гибких или кроссфункциональных навыков человека
	Личностный потенциал	Способности и задатки личности, формирующие индивидуальный человеческий капитал	Отражает необходимость эволюционного развития цифровых знаний, навыков и умений у будущих специалистов
Концепция интеллектуальной деятельности	Интеллектуальный потенциал	Интеллектуальные возможности личности как фактор повышения эффективности организации	Требует углубленных, системных исследований влияния цифровой компетентности персонала на совокупную эффективность субъектов хозяйствования
	Интеллектуальный капитал	Совокупность человеческого и структурного капиталов, его использование в производстве	Необходимы актуальные исследования влияния компонентов интеллектуального капитала на различные отрасли и сферы экономики
	Структурный капитал	Организационные условия, технико-технологические средства использования человеческого капитала	Требует уточнения понятие инфраструктурного обеспечения процесса подготовки кадров в условиях цифровой экономики
Концепция научного менеджмента	Управление персоналом	Комплекс техник и технологий по организации эффективной трудовой деятельности работников	Необходима разработка новых техник и технологий по организации удаленной трудовой деятельности работников
	Организационный потенциал	Корпоративная культура организации, совокупность ее ценностей и процедур управления	Необходима разработка новых корпоративных правил организации в условиях удаленной работы персонала
Ресурсная теория	Человеческие ресурсы	Неотъемлемый элемент производственного процесса, подлежащий количественной оценке	Требуются разработка количественных параметров оценки производственно-трудовых отношений в условиях цифровизации экономики
Теория человеческих отношений	Социальный потенциал	Социальная направленность самореализации индивида в процессе трудовой деятельности	Роль социальной направленности в самореализации индивида снижается в противовес росту значимости творческой составляющей

Окончание табл.

Теория	Понятия	Взаимосвязь с процессом подготовки кадров	Актуализация в условиях цифровой экономики
Теория экономики знаний	Инновационный потенциал	Уникальные и специфические возможности интеллектуального самосовершенствования	Находятся в стадии интенсивного развития, усилившегося в условиях пандемии и дистанционной трудовой деятельности
	Инновационный капитал	Совокупность инновационных знаний и технологий их применения высококвалифицированным персоналом	
Сетевая теория	Информационный потенциал	Комплекс средств, методов и условий, позволяющих эффективно использовать информационные ресурсы	
	Социальный капитал	Совокупность реальных и виртуальных социальных взаимосвязей между участниками трудового процесса	

### СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**П**роцесс цифровизации постепенно меняет все стороны общественной жизни, и подготовка кадров не является в нем исключением. Глобальные изменения последнего года, связанные с последствиями распространения коронавируса, многократно усилили влияние цифровых технологий на трудовую деятельность людей, прочно закрепив понятия «дистанционного обучения» и «удаленной работы» [38]. Научное обоснование данных тенденций только зарождается, но уже сейчас понятно, что это огромный пласт знаний, подлежащий осмыслению и системному анализу.

Отличительными чертами цифровой экономики можно назвать применение цифровых технологий, электронные товары и услуги, сетевой бизнес и цифровые активы, формирующие новую социокультурную реальность [39]. Однако эти характеристики не отражают внутреннего содержания производственно-трудовых отношений, возникающих в условиях цифровизации и обеспечивающих функционирование институтов цифровой экономики. Это означает, что экономика труда должна найти адекватное ее категориальной системе понятие как цифровой экономики, так и сущностных характеристик ее элементов, включая процесс подготовки кадров.

Понятие подготовки кадров в современной экономической литературе рассматривается с двух основных позиций – как являющийся во времени процесс и как ресурсный объект производственно-хозяйственной деятельности. С первой точки зрения, это совокупность мер и средств, создание условий, способствующих нормальному функционированию рынка труда, реализации намеченных планов, программ, проектов, поддержанию стабильного количественного и качественного баланса трудовых ресурсов, предотвращению сбоев, нарушений нормативно-правовых актов, регламентов, контрактов в кадровой сфере. Со второй точки зрения это синоним понятия «кадрового обеспечения», то есть один из основных ресурсов, элементов ресурсного обеспечения функционирования производства, количественно и качественно характеризующий штатный персонал.

Сам термин «кадровое обеспечение» (*peopleware*) впервые был введен в научный оборот в 1987 г. Т. Де Марко и Т. Листером, которые рассматривали проблему человеческого фактора с точки зрения его влияния на разработку программных продуктов [40]. В этом контексте характеристики процесса подготовки кадров соответствуют второму подходу к сущности данного понятия, увязывающему его с другими элементами ресурсного обеспечения производственной деятельности.

Неотъемлемой задачей как комплектования персонала, так и работы с ним является управление как целенаправленное воз-

действие на процесс подготовки кадров. Его главной целью выступает формирование трудовых ресурсов организации, в полной мере отвечающих ее потребностям как в количественном, так и качественном отношении. Такой подход к кадровому обеспечению присущ большинству зарубежных исследований, преимущественно направленных на решение проблем функционирования отдельных субъектов предпринимательства, а не регионально-отраслевых экономических систем [41; 42].

Несмотря на широкое распространение второй точки зрения как среди отечественных, так и зарубежных авторов, в данном контексте более целесообразным будет использование термина «кадровая обеспеченность». Такая формулировка позволяет отнести к данной области исследований как кадровые проблемы функционирования отдельных субъектов предпринимательства, так и социально-психологические вопросы мотивационных механизмов и улучшения условий трудовой деятельности работников [43; 44].

Обобщая различные точки зрения указанных ученых на природу термина «подготовка кадров», предлагаем дополнить их перечень системно-процессным подходом, позволяющим, во-первых, выделить сущность экономического содержания данного понятия (процесс), а во-вторых, подчеркнуть необходимость его системного исследования, формирования и использования. В контексте системно-процессного подхода под подготовкой кадров необходимо понимать многогранный и многоуровневый процесс с целостной системой связанных между собой подпроцессов, обусловленных направлениями кадровой политики. Его можно рассматривать как часть управления социально-экономическим развитием региона, отрасли, предприятия, организации, учреждения. Вместе с тем подготовку кадров неправомерно ограничивать процессами снабжения, заполнения работниками (персоналом) штата хозяйствующего субъекта или отождествлять его с кадровой работой.

Системно-процессный подход позволяет также комплексно использовать инновационные технологии современного профессионального образования. Наиболее востребо-

ванными в информационном обществе становятся проектно-ориентированное и компетентностно-ориентированное обучение, позволяющие сформировать у будущего специалиста знания, навыки и умения, соответствующие вызовам цифровой экономики.

По мнению Н.В. Федоровой и О.Ю. Минченковой, проектный подход к цифровизации образования позволяет использовать новые технологические возможности в сетях управления процессом обучения, адаптировать выпускников к требованиям рынка, формировать системное мышление будущих участников цифровой экономики [45]. Практический опыт проектного обучения, отраженный в работе М. Рикаурте и А. Вилориа, подтверждает широкие возможности и эффективность его использования в процессе многоуровневой подготовки студентов, формирования их логического мышления и готовности к профессиональной деятельности в условиях цифровизации [46].

Компетентностный подход, закрепленный на нормативно-правовом уровне федеральными государственными образовательными стандартами, также играет важную роль в процессе подготовки кадров для цифровой экономики. Как справедливо отмечает Н.А. Каменева, «устойчивое инновационное развитие экономики Российской Федерации невозможно без существенного повышения образовательного уровня человеческого потенциала и компетентностного подхода в высшем образовании» [47]. К схожим выводам в рамках образовательных систем США и Германии пришли также зарубежные ученые, обосновавшие превалирующую роль образования в развитии цифровой компетентности населения [48].

В связи с этим уточним, что формирование системы подготовки кадров начинается не в момент принятия специалистов на работу, а в период их обучения в учреждениях среднего и высшего профессионального образования и продолжается вплоть до окончания их трудовой деятельности. Поэтому для эффективного функционирования данной системы необходим сбалансированный организационно-экономический механизм взаимодействия системы образования и институциональных субъектов товарного рынка,

включая исполнительные органы власти, товаропроизводителей и объекты производственной и социальной инфраструктуры.

Теоретической основой количественной и качественной оценки системы подготовки кадров выступают человеческие ресурсы, человеческий капитал, личностный потенциал и их структурные элементы. Они образуют входящие физические и интеллектуальные потоки анализируемой системы, тогда как на выходе формируется совокупность индивидов, обладающих определенными профессиональными компетенциями (знаниями, навыками, умениями) и определенным уровнем их применения (квалификации).

Терминология указанных научных понятий является сложной и не имеет однозначного толкования. Анализ результатов исследований отечественных и зарубежных ученых позволяет утверждать, что базовым, исходным понятием системы подготовки кадров выступает человеческий (личностный потенциал), отождествляемый в рамках производства с человеческими ресурсами и возможностью их использования в реальном секторе экономики. Фактическая трудовая деятельность работников, позволяющая высвободить их кадровый потенциал с целью расширенного воспроизводства, свидетельствует об эффективном использовании человеческого капитала товаропроизводителей.

С точки зрения экономики труда, цифровая экономика продуцирует новые виды трудовой деятельности, осуществляемые в различных сферах производственного и непроизводственного характера с использованием цифровых технологий и их продуктов. В этом аспекте условия цифровизации проявляются в характере использования кадрового потенциала и механизме организационно-хозяйственных связей на рынке труда, осуществляемых с помощью децентрализованных протоколов и сетевых ресурсов.

В цифровой экономике меняется не только характер, но и само содержание работы, перечень и порядок трудовых действий и операций. На первый план выходят интеллектуальные и когнитивные способности индивида, а цифровые технологии увеличивают степень взаимодействия и творческого обмена между всеми субъектами ин-

формационных связей [49]. Работа начинает носить все более научный, коллективный и всеобщий характер, что влечет за собой глубокие изменения качества человеческого капитала. Цифровая грамотность и цифровая компетентность становятся не просто ключевыми характеристиками персонала, а превращаются в элемент жизненной необходимости современного индивида. При этом их масштабность и сложность использования ограничиваются когнитивными способностями личности, а навыки разработки уникальных программных продуктов рассматриваются как редчайший дар, способный создавать интеллектуальную ренту.

В условиях цифровой экономики подготовка кадров представляет собой новый, более высокий уровень ресурсного обеспечения – интеллектуально-кадровый, что обусловлено постоянным расширением выполняемых сотрудниками функций и задач. Она формирует комплекс взаимосвязанных компонентов организационно-экономического и правового характера, а также мер, которые осуществляются менеджментом предприятия и направлены на достижение целей субъекта хозяйствования, формирование и эффективное использование персонала и его интеллектуальных возможностей для усиления бизнес-процессов и повышения конкурентоспособности хозяйствующего субъекта.

Обобщая вышесказанное, под подготовкой кадров в целях данного исследования понимается межотраслевой процесс формирования и эффективного функционирования человеческого капитала, направленный на количественную и качественную сбалансированность рынка труда и его субъектов. В контексте данного определения сущностная характеристика процесса подготовки кадров включает в себя три обязательных компонента – образовательный, отраслевой и региональный. При этом образование как отдельная подсистема и отрасль экономики участвует в процессе подготовки кадров не только на этапе получения базовых профессиональных знаний и навыков, но и обеспечивает повышение кадрового потенциала работника на протяжении всей его трудовой деятельности. Формы такого взаимодействия могут быть различными – от курсов

повышения квалификации и стажировок до получения дополнительного или второго профессионального образования.

В процессе подготовки кадров можно выделить два основных направления – организационную работу с персоналом, состоящую из комплекса работ по подбору, расстановке, перемещению, обучению (повышению квалификации), стимулированию, высвобождению кадров, и деятельность по совершенствованию самого процесса кадрового обеспечения, включая устранение количественного и качественного дисбаланса на рынке труда. Выполнение данных функций соответствует тем задачам, которые ставятся перед субъектами системы подготовки кадров.

Следует отметить, что ни среди отечественных, ни среди зарубежных ученых нет единства мнений как по количеству функций системы подготовки кадров, так и их взаимосвязи с задачами, стоящими перед данной системой. Большинство авторов расширяют стандартный перечень функций кадровой работы, отдельные исследователи считают, что его можно свести к трем основным – принятие на работу, выполнение должностных обязанностей, прекращение трудовой деятельности. По нашему мнению, такая унификация функций системы подготовки кадров является излишне сжатой и исключает возможность и необходимость постоянного профессионального роста персонала, повышения его квалификации и дополнительного образования.

Что касается соотношения понятий «функций» и «задач», то их семантическое содержание позволяет считать функции элементом стратегического, а задачи – элементом тактического масштаба в процессе подготовки кадров. Следуя логике экономико-математических вычислений, задачи решаются для определения искомых неизвестных величин на основе исходных данных, то есть в каждой конкретной ситуации, возникающей перед кадровыми службами. Функции субъекты системы подготовки кадров должны выполнять постоянно и планомерно, что подразумевает их обобщенный состав и регламентацию в нормативно-правовых актах и документах локального характера.

Ряд ученых выделяет и такой элемент системы подготовки кадров, как принципы ее формирования и функционирования. При этом в большинстве исследований приводится обоснование не общих методологических принципов данной системы, а частных принципов работы кадровых подразделений субъектов хозяйствования. В частности, в качестве принципов подготовки кадров называются принцип одинаковой необходимости достижения индивидуальных и организационных целей, принцип профессиональной компетенции, принцип индивидуальной подготовки, принцип оценки выполнения заданий, принцип саморазвития, принцип соответствия оплаты труда объему и сложности выполняемой работы и т. д. Г.И. Коноплева также указывает, что принципами кадрового обеспечения являются принципы первичности функции управления персоналом, экономичности, ротации, перспективности, специализации, прямоотчности, подбора и расстановки, вознаграждения [50].

Обоснованность такого узкопрофильного подхода к принципам подготовки кадров вызывает сомнения, так как многие из них дублируют направления кадровой работы, ее задачи и функции. Более правильно, с методологической точки зрения, отнести к принципам исследуемого процесса научную обоснованность, системность, стратегическую ориентацию, рациональное использование человеческого капитала, согласованность интересов и демократизацию. Также необходимо дополнить данный перечень принципом цифровизации производственно-трудовых отношений (см. рисунок).

Важным вопросом в определении сущности и содержания подготовки кадров также является размежевание его объекта и субъекта. Объектом процесса подготовки кадров являются все работники, а субъектом – специально созданные органы, подразделения и службы, осуществляющие предусмотренную законодательством деятельность по кадровому обеспечению и имеющие определенные полномочия, права и обязанности.

Анализируя схему, представленную на рисунке, можно отметить одну из отличительных особенностей рынка труда, оказывающую существенное влияние на процесс

подготовки кадров, – превалирующую роль предложения трудовых ресурсов над спросом. Это обусловлено социальными особенностями людей как субъектов трудовых взаимоотношений, период становления личности которых формирует не только их человеческий потенциал, но и определенные

профессиональные знания, умения и навыки. Несоответствие полученных компетенций требованиям рынка труда вследствие его количественной и качественной несбалансированности является одной из основных проблем подготовки кадров в условиях цифровой экономики.



**Схема процесса подготовки кадров в цифровой экономике**  
**Outline of the training process in the digital economy**

Следует отметить, что цифровая экономика не отменяет фундаментальные принципы и функции процесса подготовки кадров, а адаптирует их к современным социально-экономическим условиям. Все этапы обучения, повышения квалификации, про-

движения работника по карьерной лестнице вплоть до окончания его трудовой деятельности остаются прежними, но трансформируется их внутреннее содержание. В частности, целью системы подготовки кадров становится также формирование у будущего

специалиста цифровых компетенций и их перманентная актуализация у штатных работников предприятия. В свою очередь, принцип цифровизации в системе подготовки кадров характеризует необходимость ее функционирования с применением цифровых технологий на всех этапах комплектования институциональных участников рынка труда квалифицированным персоналом.

В настоящее время в вузах Российской Федерации можно выделить около 15 профилей бакалавриата и программ магистратуры, студенты которых получают знания в области цифровых технологий. В рамках специалитета это направление представлено лишь укрупненной группой «информационная безопасность» и ее программами в сферах автоматизации, компьютеризации, телекоммуникации, аналитической и правоохранительной сферах. Однако цифровые компетенции необходимы не только узкопрофильным специалистам – сегодня они постепенно интегрируются во все направления подготовки кадров. При этом уникальность «цифрового обучения» заключается также в том, что благодаря ему возрастает эффективность получения других профессиональных знаний и навыков как теоретического, так и практического характера [51].

Одним из активных участников процесса цифровизации системы подготовки кадров является Инновационный центр «Сколково». Помимо разработки, апробации и внедрения цифровых технологий в различные отрасли экономики и сферы деятельности, фонд «Сколково» предлагает целый ряд образовательных проектов, направленных на овладение цифровыми компетенциями обучающихся. К ним относятся открытый университет «Сколково», Сколковский институт науки и технологий, международная гимназия «Сколково», которые продуцируют инновационные знания, умения и навыки, необходимые в освоении энергетических, ядерных, космических, биомедицинских и компьютерных технологий.

Многие вузы России выбрали направление ускоренной подготовки специалистов для цифровой экономики на базе уже имеющегося у них высшего профессионального образования. Например, Московский госу-

дарственный университет им. М.В. Ломоносова реализует массовые открытые онлайн-курсы в образовании (МООК), а Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации проводит профессиональную переподготовку руководителей цифровой трансформации. В Крымском федеральном университете им. В.И. Вернадского разрабатывается новая образовательная траектория, позволяющая студенту самостоятельно формировать перечень необходимых ему компетенций в рамках нескольких программ обучения, что стало возможным в условиях цифровизации процесса его подготовки.

Таким образом, цифровая экономика объективно меняет современную систему подготовки кадров, что требует как соответствующего теоретико-методологического обоснования, так и дальнейшей оценки эффективности данного процесса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**П**одготовка кадров является сложным и многоаспектным понятием, на формирование и научное развитие которого оказали влияние различные теоретические концепции экономической науки. Современные условия цифровизации не только разрушают привычные механизмы трудовой деятельности и производственно-трудовых отношений, но и выдвигают кардинально новые требования к интеллектуальным качествам индивида. При этом, в полном соответствии с законом исчерпаемости ресурсов, интеллектуальные возможности человека на современном этапе развития медицины и психологии также ограничены. Это необходимо учитывать как в практической деятельности институциональных участников рынка труда, так и в формировании методологических подходов к исследованию процесса подготовки кадров в цифровой экономике.

Научная новизна проведенного в рамках данной статьи исследования заключается в адаптации понятийно-категориального аппарата процесса подготовки кадров к современным условиям цифровой экономики, формулировке его сущностных характеристик с позиции системно-процессного под-



хода. Содержательные характеристики понятийного аппарата процесса подготовки кадров, включающие цель, принципы, объект, субъектов, функции и связывающие их подпроцессы, позволяют системно подойти к изучению особенностей производственно-трудовых отношений в цифровой экономике.

Несмотря на достаточно короткий период цифровизации процесса подготовки кадров в Российской Федерации, уже накоплены аналитические данные, свидетельствующие как о достоинствах, так и о недостатках обучения с применением цифровых технологий. Задача системы основного и дополнительного профессионального образования

– повысить эффективность данного процесса, в том числе на основании актуализации теоретико-методологической базы подготовки кадров в условиях цифровизации экономики. Выявленные существенные характеристики проблемного поля исследования могут быть использованы для организации работы по формированию кадрового состава предприятий, учреждений и организаций, обладающего цифровой компетентностью. Их комплексный анализ на различных уровнях управления, включая государственный и регионально-отраслевой, является направлением будущих исследований в рамках данной темы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Porto A.F., Henaо C.A., López-Ospina H., González E.R. Hybrid flexibility strategy on personnel scheduling: Retail case study // *Computers and Industrial Engineering*. 2019. Vol. 133. P. 220–230. doi: 10.1016/j.cie.2019.04.049.
2. Siddiqui A.W., Raza S.A., Tariq Z.M. A web-based group decision support system for academic term preparation // *Decision Support Systems*. 2018. Vol. 114. P. 1–17. doi: 10.1016/j.dss.2018.08.005.
3. Метляхин А.И., Никитина Н.А., Ярыгина Л.В., Орлова Э.О. Анализ влияния цифровизации экономики на производительность труда в России // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2020. Т. 13, Вып. 2. P. 7–17. doi: 10.18721/je.13201.
4. Enrique D.V., Druczko J.C.M., Lima T.M., Charrua-Santos F. Advantages and difficulties of implementing Industry 4.0 technologies for labor flexibility // *Procedia Computer Science*. 2021. Vol. 181, P. 347–352. doi: 10.1016/j.procs.2021.01.177.
5. Кузьмицкая Т.В. Факторы эволюции трудовых отношений в сетевой экономике // *Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки*. 2018. № 6. С. 27–34.
6. Iivari N., Sharma S., Ventä-Olkkonen L. Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? // *International Journal of Information Management*. 2020. Vol. 55. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183.
7. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2019. 1056 с.
8. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное. М.: Эксмо, 2012. 957 с.
9. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Т. 23. К Критике политической экономии. М.: Изд-во политической литературы, 1960. 516 с.
10. Струмилин С.Г. Проблемы экономики труда. М.: Наука, 1982. 472 с.
11. Меньшиков Л.И. Деловая оценка работников в сфере управления. М.: Экономика, 1974. 157 с.
12. Бляхман Л.С., Таганов И.Н., Шкаратан О.И. Математические модели подбора и расстановки кадров // *Моделирование социальных процессов: сб. ст.* 1970. С. 174–191.
13. Schultz T.W. Investment in human capital: The role of education and of research. N. Y.: Free Press, 1971. 545 p.
14. Becker G.S. Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education. Chicago: University of Chicago Press Books, 1993. 412 p.
15. Ревуцкий Л.Д. Результативность использования человеческого капитала: понятие и методы определения // *Аудиторские ведомости*. 2010. № 3. С. 89–95.
16. Эрфурт К.А. Особенности инвестирования в человеческий капитал и их отражение в кадровой политике предприятия // *Менеджмент в России и за рубежом*. 2009. № 3. С. 132–138.

17. *Белкин В.Н., Белкина Н.А.* Человеческий капитал в системе смежных экономических понятий // Челябинский гуманитарий. 2010. № 1 (10). С. 14–22.
18. *Рождественский А.Е.* О теоретических основах функционирования и измерения понятий «стоимость» и «человеческий капитал» // Вопросы оценки. 2010. № 3. С. 10–16.
19. *Зиновьев И.Ф.* Формирование и реализация кадрового экономического потенциала в аграрной сфере: монография. Симферополь: ЧП «Предприятие Феникс», 2008. 407 с.
20. *Стрижак Е.О.* Формирование интеллектуального капитала предприятия: дисс. ... канд. экон. наук: 08.06.01. Харьков, 2004. 205 с.
21. *Эдвинсон Л., Мэлоун М.* Интеллектуальный капитал. Определение истинной стоимости компании. М.: Harper Business, 1997. 240 с.
22. *Искандаров Х.Х.* Совершенствование мотивационного механизма кадрового обеспечения аграрного сектора экономики (на материалах Республики Таджикистан): дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Душанбе, 2017. 183 с.
23. *Тейлор Ф.У.* Принципы научного менеджмента. М.: Контроллинг, 1991. 104 с.
24. *Эмерсон Г.* Двенадцать принципов производительности. Система принципов управления для достижения максимальной активности. М.: Ленанд, 2019. 224 с.
25. *Витке Н.А.* Организация управления и индустриальное развитие: (очерки по социологии научной организации труда и управления). М.: Изд-во НКРКИ СССР, 1925. 250 с.
26. *Гастев А.К.* Нормирование и организация труда: общее введение в проблему. М.: Книгоиздательство ВЦСПС, 1929. 117 с.
27. *Одегов Ю.Г.* Чем управление человеческими ресурсами принципиально отличается от управления персоналом? // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2018. Т. 61, № 1. С. 106–114. doi: 10.25513/1812-3988.2018.1.106-114.
28. *Козлов А.В.* Кадровое обеспечение сельского хозяйства в условиях инновационного развития: автореф. дисс. ... докт. экон. наук: 08.00.05. М., 2015. 53 с.
29. *Раренко А.А.* «Управление персоналом» и «управление человеческими ресурсами»: к вопросу о терминологии // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 11: Социология. Реферативный журнал. 2019. № 2. С. 143–150. doi: 10.31249/rsoc/2019.02.03.
30. *Мауо Е.* The human problems of an industrial civilization. N. Y.: Viking Press, 1960. 187 p.
31. *Roethlisberger F.J.* Management and morale. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1941. 194 p.
32. *Follett M.P.* Profit of management: A celebration of writings from the 1920-s. N. Y.: McGraw-Hill, 1996. 336 p.
33. *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Академия, 2004. 790 с.
34. *Тоффлер Э.* Метаморфозы власти. М.: АСТ, 2003. 669 с.
35. *Моль А.* Социодинамика культуры. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 416 с.
36. *Rothwell R.* Towards the fifth-generation innovation process // International Marketing Review. 1994. Vol. 11, Iss. 1. P. 7–31. doi: 10.1108/02651339410057491.
37. *Coleman J.S.* Social capital in the creation of human Capital // American Journal of Sociology. 1988. Vol. 94. P. 95–120. doi: 10.1086/228943.
38. *Leclercq-Vandelannoitte A.* “Seeing to be seen”: The manager’s political economy of visibility in new ways of working // European Management Journal. 2020. doi: 10.1016/j.emj.2020.11.005.
39. *Tapscott D.* The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence. N. Y.: McGraw-Hill, 1997. 342 p.
40. *DeMarco T., Lister T.* Peopleware: Productive projects and teams. N. Y.: Addison-Wesley Professional, 2013. 272 p.
41. *Stathakopoulos V., Kottikas K.G., Theodorakis I.G., Kottika E.* Market-driving strategy and personnel attributes: Top management versus middle management // Journal of Business Research. 2019. Vol. 104. P. 529–540. doi: 10.1016/j.jbusres.2018.09.020.
42. *Teruyama H., Goto Y., Lechevalier S.* Firm-level labor demand for and macroeconomic increases in non-regular workers in Japan // Japan and the World Economy. 2018. Vol. 48. P. 90–105. doi: 10.1016/j.japwor.2018.08.006.
43. *Ecirli A., Dobre E.-M., Dobrescu E., Danetiu M.I.* Human resources in European market in the past decade – A sociological overview // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2014. Vol. 150. P. 320–329. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.070.

44. Salehi-Isfahani D., Mostafavi-Dehzoeei M.H. Cash transfers and labor supply: Evidence from a large-scale program in Iran // *Journal of Development Economics*. 2018. Vol. 135. P. 349–367. doi: 10.1016/j.jdevco.2018.08.005.
45. Федорова Н.В., Минченкова О.Ю. Проектный подход к цифровизации образования // II Моисеевские чтения: Культура как фактор национальной безопасности России: доклады и материалы Общеросс. (нац.) науч. конф., 26 июня 2019 г. М.: Московский гуманитарный университет, 2019. С. 449–454.
46. Ricaurte M., Vilorio A. Project-based learning as a strategy for multi-level training applied to undergraduate engineering students // *Education for Chemical Engineers*. 2020. Vol. 33. P. 102–111. doi: 10.1016/j.ece.2020.09.001.
47. Kameneva N.A. Competence-based approach as a basis for teaching university students // *Педагогический журнал*. 2020. Т. 10, № 1-1. С. 105–112. doi: 10.34670/AR.2020.1.46.113.
48. Ertl B., Csanadi A., Tarnai C. Getting closer to the digital divide: An analysis of impacts on digital competencies based on the German PIAAC sample // *International Journal of Educational Development*. 2020. Vol. 78. doi: 10.1016/j.ijedudev.2020.102259.
49. Стефанова Н.А., Прохожева Е. К. Издержки и трудовая теория стоимости в эпоху цифровой экономики // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2020. Т. 9, № 1 (30). С. 331–333. doi: 10.26140/anie-2020-0901-0081.
50. Коноплева Г.И. Диагностический подход к управлению персоналом // *Альманах современной науки и образования*. 2017. № 1 (115). С. 56–59.
51. Анисимова Н.Ю. Адаптация современной системы подготовки кадров к условиям цифровой экономики // *Ученые записки Российской академии предпринимательства*. 2020. Т. 19, № 4. С. 118–126. doi: 10.24182/2073-6258-2020-19-4-118-126.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Наталья Александровна Симченко – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой управления персоналом, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского (Россия, 295007, г. Симферополь, пр-т Академика Вернадского, 4; e-mail: natalysimchenko@yandex.ru).

Наталья Юрьевна Анисимова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского (Россия, 295007, г. Симферополь, пр-т Академика Вернадского, 4; e-mail: anisimova.99@mail.ru).

#### REFERENCES

1. Porto A.F., Henaio C.A., López-Ospina H., González E.R. Hybrid flexibility strategy on personnel scheduling: Retail case study. *Computers and Industrial Engineering*, 2019, vol. 133, pp. 220–230. doi: 10.1016/j.cie.2019.04.049.
2. Siddiqui A.W., Raza S.A., Tariq Z.M. A web-based group decision support system for academic term preparation. *Decision Support Systems*, 2018, vol. 114, pp. 1–17. doi: 10.1016/j.dss.2018.08.005.
3. Metlyakhin A.I., Nikitina N.A., Yarygina L.V., Orlova E.O. Analiz vliyaniya tsifrovizatsii ekonomiki na proizvoditel'nost' truda v Rossii [Analysis of the impact of economy digitalization on labor productivity in Russia]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki* [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics], 2020, vol. 13, iss. 2, pp. 7–17. (In Russian). doi: 10.18721/je.13201.
4. Enrique D.V., Druczkoski J.C.M., Lima T.M., Charrua-Santos F. Advantages and difficulties of implementing Industry 4.0 technologies for labor flexibility. *Procedia Computer Science*, 2021, vol. 181, pp. 347–352. doi: 10.1016/j.procs.2021.01.177.
5. Kuz'mitskaya T.V. Faktory evolyutsii trudovykh otnoshenii v setevoi ekonomike [Factors of evolution of labour relations in the network economy]. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki* [Polotsk State University Bulletin. D Series. Economic and Law Sciences], 2018, no. 6, pp. 27–34. (In Russian).
6. Iivari N., Sharma S., Ventä-Olkkonen L. Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, 2020, vol. 55.

doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183.

7. Smith A. *Issledovanie o prirode i prichinakh bogatstva narodov* [The wealth of nations]. Moscow, Eksmo Publ., 2019. 1056 p. (In Russian).

8. Ricardo D. *Nachala politicheskoi ekonomii i nalogovogo oblozheniya* [On the principles of political economy and taxation. Selected papers]. Moscow, Eksmo Publ., 2012. 957 p. (In Russian).

9. Marks K., Engels F. *Sochineniya. T. 23. K Kritike politicheskoi ekonomii* [Works. Vol. 23. Outlines of a critique of political economy]. Moscow, Izdatel'stvo politicheskoi literatury Publ., 1960. 516 p. (In Russian).

10. Strumilin S.G. *Problemy ekonomiki truda* [Issues of labour economy]. Moscow, Nauka Publ., 1982. 472 p. (In Russian).

11. Men'shikov L.I. *Delovaya otsenka rabotnikov v sfere upravleniya* [Business evaluation of the employees in the management area]. Moscow, Ekonomika Publ., 1974. 157 p. (In Russian).

12. Blyakhman L.S., Taganov I.N., Shkaratan O.I. *Matematicheskie modeli podbora i rasstanovki kadrov* [Mathematical models of personnel selection and appointment]. *Modelirovanie sotsial'nykh protsessov: sb. statei* [Modelling of Social Processes: Collection of Works], 1970, pp. 174–191. (In Russian).

13. Schultz T.W. *Investment in human capital: The role of education and of research*. New York, Free Press, 1971. 545 p.

14. Becker G.S. *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. Chicago, University of Chicago Press Books, 1993. 412 p.

15. Revutskii L.D. *Rezultativnost' ispol'zovaniya chelovecheskogo kapitala: ponyatie i metody opredeleniya* [Efficiency in exploitation of human capital: Concept and definition methods]. *Auditorskie vedomosti* [Audit Bulletin], 2010, no. 3, pp. 89–95. (In Russian).

16. Erfurt K.A. *Osobennosti investirovaniya v chelovecheskii kapital i ikh otrazhenie v kadrovoi politike predpriyatiya* [Human capital investing peculiarities and their reflection in enterprise personnel policy]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom* [Management in Russia and Abroad Journal], 2009, no. 3, pp. 132–138. (In Russian).

17. Belkin V.N., Belkina N.A. *Chelovecheskii kapital v sisteme smezhnykh ekonomicheskikh ponyatii* [Human capital in neighboring concepts]. *Chelyabinskii gumanitarii* [Chelyabinsk Humanitarian], 2010, no. 1 (10), pp. 14–22. (In Russian).

18. Rozhdestvenskii A.E. *O teoreticheskikh osnovakh funktsionirovaniya i izmereniya ponyatii «stoimost'» i «chelovecheskii kapital»* [On theoretical fundamentals of functioning and measurement of “value” and “human capital”]. *Voprosy otsenki* [Appraisal Issues], 2010, no. 3, pp. 10–16. (In Russian).

19. Zinov'ev I.F. *Formirovanie i realizatsiya kadrovogo ekonomicheskogo potentsiala v agrarnoi sfere: monografiya* [Development and implementation of personnel economic potential in agriculture: monograph]. Simferopol, ChP «Predpriyatie Feniks» Publ., 2008. 407 p. (In Russian).

20. Strizhak E.O. *Formirovanie intellektual'nogo kapitala predpriyatiya*. Diss. kand. ekon. nauk [Development of enterprise's intellectual capital. Cand. econ. sci. diss.]. Kharkov, 2004. 205 p. (In Russian).

21. Edvinsson L., Melone M. *Intellektual'nyi kapital. Opredelenie istinnoi stoimosti kompanii* [Intellectual capital. Realizing your company's true value by finding its hidden brain power]. Harper Business, 1997. 240 p.

22. Iskandarov Kh.Kh. *Sovershenstvovanie motivatsionnogo mekhanizma kadrovogo obespecheniya agrarnogo sektora ekonomiki (na materialakh Respubliki Tadzhikistan)*. Diss. kand. ekon. nauk [Improving the motivational mechanism of staffing in the agricultural area of economy (exemplified by The Republic of Tadzhikistan. Cand. econ. sci. diss.]. Dushanbe, 2017. 183 p. (In Russian).

23. Taylor F.W. *Printsipy nauchnogo menedzhmenta* [The principles of scientific management]. Moscow, Kontrolling Publ., 1991. 104 p. (In Russian).

24. Emerson H. *Dvenadtsat' printsipov proizvoditel'nosti. Sistema printsipov upravleniya dlya dostizheniya maksimal'noi aktivnosti* [Twelve principles of efficiency. Systems of management principles to achieve the maximum performance]. Moscow, Lenand Publ., 2019. 224 p. (In Russian).

25. Vitke N.A. *Organizatsiya upravleniya i industrial'noe razvitie (oчерki po sotsiologii nauchnoi organizatsii truda i upravleniya)* [Management organization and industrial development (sketches about the sociology of an academic labour and management organization)]. Moscow, Izd-vo NKRKI SSSR Publ., 1925. 250 p. (In Russian).

26. Gastev A.K. *Normirovanie i organizatsiya truda: obshchee vvedenie v problemu* [Norm setting and labour organization: General introduction into the topic]. Moscow, Knigoizdatel'stvo VTsSPS Publ., 1929. 117 p. (In Russian).
27. Odegov Yu.G. Chem upravlenie chelovecheskimi resursami printsipial'no otlichaetsya ot upravleniya personalom? [What is the difference between human resource management and personnel management?]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Ekonomika»* [Herald of Omsk University. Series “Economics”], 2018, vol. 61, no. 1, pp. 106–114. (In Russian). doi: 10.25513/1812-3988.2018.1.106-114.
28. Kozlov A.V. *Kadrovoe obespechenie sel'skogo khozyaistva v usloviyakh innovatsionnogo razvitiya*. Avtoref. diss. dokt. ekon. nauk [Staffing in agriculture during innovative development. Dr. econ. sci. author. diss.]. Moscow, 2015. 53 p. (In Russian).
29. Rarenko A.A. «Upravlenie personalom» i «upravlenie chelovecheskimi resursami»: k voprosu o terminologii [“Personnel management” and “Human resources management”: To the question of terminology]. *Sotsial'nye i gumanitarnye nauki. Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Seriya 11: Sotsiologiya. Referativnyi zhurnal* [Social Sciences and Humanities. National and Foreign Literature. Series 11: Sociology. Review Journal], 2019, no. 2, pp. 143–150. (In Russian). doi: 10.31249/rsoc/2019.02.03.
30. Mayo E. *The human problems of an industrial civilization*. New York, Viking Press, 1960. 187 p.
31. Roethlisberger F.J. *Management and morale*. Cambridge, Mass, Harvard University Press, 1941. 194 p.
32. Follett M.P. *Profit of management: A celebration of writings from the 1920-s*. New York, McGraw-Hill, 1996. 336 p.
33. Bell D. *Gryadushchee postindustrial'noe obshchestvo. Opyt sotsial'nogo prognozirovaniya* [The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting]. Moscow, Akademiya Publ., 2004. 790 p. (In Russian).
34. Toffler A. *Metamorfozy vlasti* [Power shift]. Moscow, OOO «Izdatel'stvo ACT» Publ., 2003. 669 p.
35. Moles A. *Sotsiodinamika kul'tury* [Sociodynamics of culture]. Moscow, Izdatel'stvo LKI Publ., 2008. 416 p. (In Russian).
36. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review*, 1994, vol. 11, iss. 1, pp. 7–31. doi: 10.1108/02651339410057491.
37. Coleman J.S. Social capital in the creation of human Capital. *American Journal of Sociology*, 1988, vol. 94, pp. 95–120. doi: 10.1086/228943.
38. Leclercq-Vandelannoitte A. “Seeing to be seen”: The manager’s political economy of visibility in new ways of working. *European Management Journal*, 2020. doi: 10.1016/j.emj.2020.11.005.
39. Tapscott D. *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. New York, McGraw-Hill, 1997. 342 p.
40. DeMarco T., Lister T. *Peopleware: Productive projects and teams*. New York, Addison-Wesley Professional, 2013. 272 p.
41. Stathakopoulos V., Kottikas K.G., Theodorakis I.G., Kottika E. Market-driving strategy and personnel attributes: Top management versus middle management. *Journal of Business Research*, 2019, vol. 104, pp. 529–540. doi: 10.1016/j.jbusres.2018.09.020.
42. Teruyama H., Goto Y., Lechevalier S. Firm-level labor demand for and macroeconomic increases in non-regular workers in Japan. *Japan and the World Economy*, 2018, vol. 48, pp. 90–105. doi: 10.1016/j.japwor.2018.08.006.
43. Ecirli A., Dobre E.-M., Dobrescu E., Danetiu M.I. Human resources in European market in the past decade – A sociological overview. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 150, pp. 320–329. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.070.
44. Salehi-Isfahani D., Mostafavi-Dehzoeei M.H. Cash transfers and labor supply: Evidence from a large-scale program in Iran. *Journal of Development Economics*, 2018, vol. 135, pp. 349–367. doi: 10.1016/j.jdeveco.2018.08.005.
45. Fedorova N.V., Minchenkova O.Yu. Proektnyi podkhod k tsifrovizatsii obrazovaniya [Project-based approach to education digitalization]. *II Moiseevskie chteniya: Kul'tura kak faktor natsional'noi bezopasnosti Rossii: doklady i materialy Obshcheross. (natsion.) nauch. konf., 26 iyunya 2019 g.* [II Moses Readings: Culture as a Factor for Russia’s National Security: Reports and Proceedings from the Russian (National) Scientific Conference, 26 June 2019]. Moscow, Moscow Humanitarian Universities, 2019, pp. 449–454. (In Russian).

46. Ricaurte M., Viloría A. Project-based learning as a strategy for multi-level training applied to undergraduate engineering students. *Education for Chemical Engineers*, 2020, vol. 33, pp. 102–111. doi: 10.1016/j.ece.2020.09.001.

47. Kameneva N.A. Competence-based approach as a basis for teaching university students. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 2020, vol. 10, no. 1A, pp. 105–112. doi: 10.34670/AR.2020.1.46.113.

48. Ertl B., Csanadi A., Tarnai C. Getting closer to the digital divide: An analysis of impacts on digital competencies based on the German PIAAC sample. *International Journal of Educational Development*, 2020, vol. 78. doi: 10.1016/j.ijedudev.2020.102259.

49. Stefanova N.A., Prokhozheva E.K. Izderzhki i trudovaya teoriya stoimosti v epokhu tsifrovoi ekonomiki [Costs and labour theory of value in the epoch of digital economy]. *Azimut nauchnykh issledovanií: ekonomika i upravlenie* [ASR: Economics and Management], 2020, vol. 9, no. 1 (30), pp. 331–333. (In Russian). doi: 10.26140/anie-2020-0901-0081.

50. Konopleva G.I. Diagnosticheskii podkhod k upravleniyu personalom [Diagnostic approach to human resources management]. *Al'manakh sovremennoi nauki i obrazovaniya* [Anthology of Modern Science and Education], 2017, no. 1 (115), pp. 56–59. (In Russian).

51. Anisimova N.Yu. Adaptatsiya sovremennoi sistemy podgotovki kadrov k usloviyam tsifrovoi ekonomiki [Adapting the modern training system to the digital economy]. *Uchenye zapiski Rossiiskoi akademii predprinimatel'stva* [Scientific Notes of the Russian Academy of Entrepreneurship], 2020, vol. 19, no. 4, pp. 118–126. (In Russian). doi: 10.24182/2073-6258-2020-19-4-118-126.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Nataliia Aleksandrovna Simchenko – Doctor of Economic Sciences, Professor, Head at the Department of Personnel Management, V.I. Vernadsky Crimean Federal University (bld. 4, Prospekt Vernadskogo, Simferopol, 295007, Russia; e-mail: natalysimchenko@yandex.ru).

Natalia Yurevna Anisimova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of State and Municipal Administration, V.I. Vernadsky Crimean Federal University (bld. 4, Prospekt Vernadskogo, Simferopol, 295007, Russia; e-mail: anisimova.99@mail.ru).

*Статья поступила в редакцию 18.12.2020, принята к печати 31.03.2021*

*Received December 18, 2020; accepted March 31, 2021*

doi 10.17072/1994-9960-2021-1-86-100  
JEL Code O13, Q14, Q18  
УДК 338.434, ББК 65.32

© Самыгин Д.Ю., 2021



## **МЕТОДИКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Денис Юрьевич Самыгин**

ORCID ID: [0000-0002-5715-1227](https://orcid.org/0000-0002-5715-1227), Researcher ID: [S-7696-2016](https://publons.com/urn/urn:li:memberid/S-7696-2016), e-mail: [vekont82@mail.ru](mailto:vekont82@mail.ru)

Пензенский государственный университет (Россия, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40)

Обеспечение продовольственной безопасности с использованием наименьшего объема бюджетных ресурсов остается актуальной задачей на современном этапе развития нашей страны. Государственная поддержка как инструмент стратегического планирования способна ориентировать товаропроизводителей на выпуск продукции, по которой решение продовольственной задачи достигается с наименьшими затратами аграрных ресурсов и минимальными расходами населения на ее потребление. В связи с этим возникает потребность переориентировать критерии предоставления субсидий в сельском хозяйстве с учетом эффективности их использования. На основе обобщения и критического анализа основных методических подходов к оценке эффективности государственной поддержки выявлено, что их имитационных возможностей недостаточно для использования в практике стратегического планирования. Целью исследования стало научное обоснование и разработка методических рекомендаций по совершенствованию оценки и планирования эффективности использования субсидий в сельском хозяйстве с учетом аграрного потенциала регионов. Отличительной особенностью предложенной методики является определение показателей прибыли, окупаемости, емкости и рентабельности субсидий с учетом природно-экономических условий хозяйственной деятельности как естественной основы конкурентных преимуществ товаропроизводителей в различных субъектах РФ. Для ее апробации регионы РФ сгруппированы по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий в пять групп. Установлено, что эффективность государственной поддержки не зависит от данного показателя, что свидетельствует о низком использовании стратегического потенциала регионов в решении задач продовольственной безопасности. Применение инструментов стратегического планирования в распределении бюджетных средств в сельском хозяйстве, ориентирующих сельхозтоваропроизводителей на выпуск продукции, производство которой будет наиболее прибыльной с учетом условий хозяйствования конкретного региона и доступной для потребителей, позволит повысить эффективность их использования. Разработка данных управленческих решений определяет перспективы дальнейших исследований автора.

*Ключевые слова:* стратегическое планирование, продовольственная безопасность, государственная поддержка, эффективность субсидий, результативность использования субсидий, оценка эффективности, распределение государственной поддержки, природно-экономические условия.

### **Для цитирования:**

Самыгин Д.Ю. Методика стратегического планирования эффективности государственной поддержки сельского хозяйства // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 1. С. 86–100. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-86-100

## STRATEGIC PLANNING METHODOLOGY FOR PUBLIC SUPPORT EFFICIENCY IN AGRICULTURE

Denis Yu. Samygin

ORCID ID: [0000-0002-5715-1227](https://orcid.org/0000-0002-5715-1227), Researcher ID: [S-7696-2016](https://www.researcherid.com/rid/S-7696-2016), e-mail: [vekont82@mail.ru](mailto:vekont82@mail.ru)

Penza State University (40, Krasnaya st., Penza, 440026, Russia)

Food security maintained with the least budget resources remains to be a topical issue at the current stage of the country's development. Public support as a strategic planning tool can determine the production of goods which require the least agricultural resources and the minimum expenditures on the citizens' side to achieve the food security targets. Therefore, there is a need to re-view the criteria for subsidies in agriculture as regards their utilization. The main methodological approaches to the evaluation of the public support efficiency were summarized and critically analyzed to reveal that their imitation capabilities fail to be applied in the strategic planning practices. The purpose of the study was to theoretically justify and to develop the methodological recommendations aimed to improve the evaluation and the planning of the subsidies efficiency in agriculture with regard to the regions' agriculture potential. The proposed methodology defines the indicators of the profit, pay-off period, capacity and cost-efficiency of the subsidies with regard to the natural and economic conditions of the economic activities as the natural ground for the competitive advantages for the producers in different RF territories, which is seen to be a unique feature of the methodology. To test it, the RF regions are grouped by their cadastral values of 1 ha agricultural land into 5 units. The study found that this factor does not impact the efficiency of the public support, which means a low exploitation of the regions' strategic potential to solve the food security tasks. Strategic planning tools applied to distribute the budget in agriculture with the focus on more products with the most profitable production output in the context of the particular region and their availability for the consumers will increase the efficiency of the budget spending. The development of these managerial decisions is seen to be the area of the author's further research.

*Keywords: strategic planning, food security, public support, efficiency of subsidies, subsidies spending efficiency, efficiency evaluation, public support distribution, natural and economic conditions*

### For citation:

Samygin D.Yu. Strategic planning methodology for public support efficiency in agriculture. *Perm University Herald. Economy*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 86–100. doi: 10.17072/1994-9960-2021-1-86-100

### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в сфере продовольственной безопасности поставлены новые стратегические задачи, связанные с обеспечением физической и экономической доступности продукции для каждого гражданина страны на уровне рациональных норм потребления пищевой продукции. Это означает, что необходимо будет уравновесить спрос и предложение и сбалансировать их с физиологическими потребностями человека в продуктах питания. Более сложный уровень задач, как правило, требует принципиально иных подходов к их решению. Ведь нужно не просто значительно увеличить объемы производства про-

дукции, но и обеспечить конкурентоспособную цену ее реализации.

Выращивание продукции в нашей стране рассредоточено на большой территории, но не все ее виды могут производиться повсеместно с одинаковой эффективностью [1]. Это обстоятельство зачастую игнорируется товаропроизводителями. Мелкое и среднее производство сегодня ориентировано на выпуск продукции, в которой имеются наибольшие внутренние потребности регионального рынка [2], а крупное производство довольно часто размещается с учетом более дешевой рабочей силы [3]. Отсутствие целенаправленной агропродовольственной политики приводит к тому, что некоторые ви-



ды выпускаемой продукции на этих территориях не всегда доступны для внутренних потребителей и обеспечивают получение прибыли для самих производителей [4]. В этом контексте принятая Стратегия пространственного развития призвана активизировать конкурентные преимущества регионов. Как показывает зарубежная практика [5; 6], инструментами стратегического планирования можно нацелить товаропроизводителей на выпуск именно той продукции, по которой решение продовольственной задачи достигается с наименьшими затратами сельскохозяйственных ресурсов на производство продукции и минимальными расходами населения на ее потребление.

Государственная поддержка как ключевой инструмент стратегического планирования сельского хозяйства сегодня способствует развитию крупных агрофирм, прибыльных производств, территорий с благоприятными природно-экономическими условиями деятельности. Выбор критериев распределения средств поддержки обусловлен стремлением к оперативному решению вопроса по ускоренному импортозамещению продовольствия [7; 8].

Существующий механизм распределения средств поддержки демонстрирует низкую эффективность и часто не направлен на создание общественных благ [9]. Ведущие ученые уже давно склоняются к смене критериев распределения средств поддержки с тем, чтобы повысить их результативность в решении задач продовольственной безопасности [10–12]. Автор полагает, что за счет предоставления субсидий товаропроизводителям на основе эффективности их использования можно задействовать конкурентные преимущества регионов, позволяющие производить прибыльную для бизнеса и одновременно доступную для потребителей продукцию.

Для успешного решения задач продовольственной безопасности с наименьшими затратами бюджетных ресурсов целесообразно распределять средства государственной поддержки сельского хозяйства регионам таким образом, чтобы получить максимальную отдачу от их использования в различных природно-экономических условиях

производства сельскохозяйственной продукции. Поэтому целью исследования является научное обоснование и разработка методических рекомендаций по совершенствованию оценки и планированию эффективности использования субсидий в сельском хозяйстве с учетом аграрного потенциала регионов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**П**рименяемая сегодня в практике государственного планирования методика оценки эффективности средств позволяет, по сути, выявить только степень достижения плановых показателей и индикаторов<sup>1</sup>. Между тем современная экономическая наука располагает огромным количеством исследований по оценке эффективности бюджетных ассигнований, выделенных сельскому хозяйству. Автором рассмотрены наиболее пригодные методические подходы и показаны их имитационные возможности для использования в практике стратегического планирования (табл. 1).

Исследование методических подходов к оценке эффективности использования средств государственной поддержки позволяет утверждать, что их функциональные возможности не позволяют провести объективную оценку отдачи от использования бюджетных средств в производстве продукции с учетом количественного влияния аграрного потенциала субъектов РФ и товаропроизводителей. Зарубежные исследования направлены на оценку рисков и угроз искажения правил международной торговли. В отличие от отечественной практики эффективность государственной поддержки в развитых зарубежных странах оценивается через призму социально-экологического развития сельского хозяйства. Основные недостатки методических подходов, предложенных российскими учеными, заключаются в том, что они не учитывают

<sup>1</sup> Об утверждении методики оценки эффективности Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717: приказ Министерства сельского хозяйства Рос. Федерации от 7 июля 2017 г. № 333.

природно-экономические особенности сельскохозяйственной деятельности, оценивают эффективность только на уровне стохастической зависимости. Применяемые показатели оценки эффективности использования субси-

дий отвечают в основном интересам бизнеса, так как отдачу от использования средств можно повысить за счет увеличения цены реализации продукции или «оптимизации» затрат на оплату труда сотрудников.

Таблица 1. Методические подходы к оценке эффективности использования субсидий в сельском хозяйстве

Table 1. Methodological approaches to subsidy utilization efficiency in agriculture

Методический подход	Экономический смысл
Авторские подходы (Р.С. Афанасьев, Ю.И. Бершицкий, Н.В. Голованова, И.А. Миронова, Р.В. Романов, Н.Р. Сайфетдинова, А.Р. Сайфетдинов, К.Э. Тюпаков, Н.В. Шарапова, Д.Б. Эпштейн, X. Tang, J. Wang, B. Zhang, L. Zhang, S. Zhang, T. Sun, X. Zhu, L.A. Oude)	Оцениваются достигнутые результаты по каждому направлению в сопоставлении с бюджетными расходами на них [13; 14]. Определяется влияние государственной поддержки на деятельность сельскохозяйственных предприятий на основе оценки структуры государственной поддержки, степени компенсации расходов, доли субсидий в доходах и ценах произведенной продукции [15]. Рассчитывается показатель выручки от продажи на рубль бюджетной поддержки [16]. Используются коэффициенты корреляции (детерминации) государственной поддержки [17] и эластичности субсидий в производственной функции предприятия [18]. Оценивается влияние субсидий на размеры производства и выход органической продукции, экологию и устойчивое развитие сельского хозяйства [19–22]
Методика оценки эффективности государственной поддержки в сельскохозяйственном и агропродовольственном секторах	Оценивается влияние субсидий на специализацию товаропроизводителей, конкурентоспособность и производительность в сельском хозяйстве [23; 24]
Методические подходы к оценке эффективности государственной поддержки сельскохозяйственных производителей (Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ)	Оценивается эффективность распределения бюджетных средств с помощью показателей прироста целевого индикатора на единицу бюджетных средств. Влияние субсидий определяется с использованием аппарата группировок и регрессионных уравнений [25]
Методика оценки эффективности использования бюджетных средств в сельском хозяйстве (ВНИЭТУСХ и Уральская ГСХА)	Определяется в денежном выражении количество полученного эффекта на единицу израсходованного ресурса в объеме валовой продукции (выручке) [26]

В данном исследовании автор поддерживает точку зрения тех ученых [27–30], которые настаивают на целесообразности проведения анализа с позиции классического определения понятия эффективности как объема полученного эффекта на единицу затраченного ресурса и с позиции требований бюджетного законодательства<sup>1</sup> о необходимости достижения определенного эффекта с использованием наименьшего объема ресурсов или использованием определенного объема ресурсов для достижения максимального эффекта. Эффективность субсидий в системе управления определяется как соотношение между достигнутым ре-

зультатом и использованными ресурсами. Бюджетная эффективность – относительный показатель эффекта для бюджета, определяемый как отношение полученного бюджетом результата к расходам, обеспечившим его получение<sup>2</sup>.

Наиболее подходящей под указанные требования является «Методика оценки эффективности использования бюджетных средств в сельском хозяйстве», разработанная учеными ВНИОПТУСХ (филиал ВНИИ-ЭСХ) и Уральской ГСХА Г.В. Беспашотным, А.С. Миндриним, В.Е. Толмановым, А.Н. Семиным, С.М. Чемезовым [26]. Методика позволяет провести оценку эффективности госу-

<sup>1</sup> Бюджетный кодекс Рос. Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (ред. от 27 дек. 2018 г.).

<sup>2</sup> ISO 9000:2015 “Quality management systems – Fundamentals and vocabulary”.

дарственной поддержки сельского хозяйства на основе соотношения объема совокупных субсидий и финансового результата, полученного от их использования в данном отчетном периоде. Суть методики заключается в том, что эффективность использования средств, полученных из различных источников (собственных, заемных, привлеченных, бюджетных и т. п.), не различается. В качестве показателя эффективности используется объем валовой продукции (выручки), полученный от субсидий, на рубль бюджетных средств.

Ограниченный набор показателей, сложность учета природно-экономических факторов вызывают необходимость совершенствования данной методики, дополнив ее важными показателями и моделями, отвечающими современным требованиям к стратегическому планированию. На этапе

планирования субсидий важнейшим моментом является взаимная увязка результатов и ресурсов. Необходимо определять отдачу от использования бюджетных ресурсов в различных природно-экономических условиях хозяйственной деятельности товаропроизводителей, что создаст условия для рационального использования аграрного потенциала регионов, оптимизации их производственных возможностей в сельском хозяйстве на основе имеющихся конкурентных преимуществ.

Усовершенствование методики ВНИ-ЭТУСХ ориентировано на оценку эффективности использования бюджетных вложений, с одной стороны, как источника поддержки производства, с другой стороны, как инвестиций государства. Это позволит выявить планируемую результативность бюджетных средств (рис. 1).



Рис. 1. Усовершенствованная методика оценки эффективности использования субсидий в сельском хозяйстве\*

Fig. 1. Improved evaluation method for subsidy utilization efficiency in agriculture

\* В формулах использованы следующие обозначения: ВП (В) – валовая продукция (выручка); ЗВП (С) – затраты на валовую продукцию (себестоимость продаж); ОП – объем совокупной поддержки.

Одним из ключевых показателей эффективности, которым предлагается дополнить методику, является рентабельность (размер прибыли от субсидий на рубль бюджетных ассигнований). Методика исходит из того обстоятельства, что в данном субъекте планируемые индикативные цены на продукцию не увеличатся, а планируемая себестоимость продукции учитывает размер заработной платы работников сельского хозяйства на уровне средней по экономике региона вместо средней по отрасли. Для этого себестоимость продукции планируется в разрезе элементов затрат.

Единственным направлением для увеличения эффективности субсидий становится снижение себестоимости единицы продукции. Этого можно добиться за счет переориентации производства на те виды продукции, которые получают низко затратными в конкретных природно-экономических условиях их выращивания, используя конкурентный потенциал регионов. Чтобы учесть влияние природно-экономических условий на эффективность бюджетных средств, регионы сгруппированы по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий.

Кроме того, для объективной оценки эффективности государственной поддержки в регионах с различным производственным потенциалом предлагается проводить анализ эффективности использования бюджетных средств с учетом природных и экономиче-

ских условий хозяйствования. Регионы, которые в более трудных условиях добиваются высоких показателей, вправе рассчитывать на более высокую бюджетную поддержку (табл. 2).

Таблица 2. Система показателей оценки эффективности использования субсидий в сельском хозяйстве с учетом природно-экономических условий

Table 2. Evaluation parameters for subsidy utilization efficiency in agriculture as regards the natural and economic conditions

Показатель	Параметры функции	Пояснения
Финансовый результат поддержки (ФРП)	$ФРП = ФРП_ч + ФРП_{пэу} = b_1 \cdot ОП + b_2 \cdot ПЭУ$	ОП – объем поддержки на 1 га сельхозугодий; ПЭУ – природно-экономические условия; ФРП <sub>пэу</sub> – результат, сформированный под влиянием природно-экономических условий;
Финансовый результат поддержки, «очищенный» от влияния природного фактора (ФРП <sub>ч</sub> )	$ФРП_ч = ФРП - ФРП_{пэу}$	ФРП <sub>ч</sub> – результат, «очищенный» от влияния этого фактора; b <sub>1</sub> , b <sub>2</sub> – коэффициенты эластичности факторов в моделях;
Прибыль от поддержки (ПП)	$ПП = ПП_ч + ПП_{пэу} = c_1 \cdot ОП + c_2 \cdot ПЭУ$	ПП <sub>пэу</sub> – прибыль, сформированная под влиянием природно-экономических условий; ПП <sub>ч</sub> – прибыль, «очищенная» от влияния этого фактора;
Прибыль от поддержки, «очищенная» от влияния природно-экономического фактора	$ПП_ч = ПП - ПП_{пэу}$	c <sub>1</sub> , c <sub>2</sub> – коэффициенты эластичности факторов в соответствующих моделях;
Эффективность поддержки (ЭП)	$ЭП = ЭП_ч + ЭП_{пэу} = \frac{ФРП_ч}{ОП} + \frac{ФРП_{пэу}}{ОП}$	ЭП <sub>пэу</sub> – эффективность поддержки под влиянием природно-экономических условий; ЭП <sub>ч</sub> – чистая эффективность поддержки без учета влияния природно-экономических условий;
Рентабельность поддержки (РП)	$РП = РП_ч + РП_{пэу} = \frac{ПП_ч}{ОП} + \frac{ПП_{пэу}}{ОП}$	Р <sub>пэу</sub> – рентабельность поддержки под влиянием природно-экономических условий; РП <sub>ч</sub> – чистая рентабельность поддержки без учета влияния природно-экономических условий

Взаимосвязь природно-экономических факторов и большинства показателей носит стохастический характер, поэтому изучить их влияние на финансовые результаты возможно на основе эконометрического анализа. Это позволит выделить ту часть показателей, которая формируется под влиянием природно-экономических условий.

В качестве материалов исследования использовалась составленная автором пространственная база данных по субъектам РФ, содержащая показатели за период 2017–2019 гг. Статистическая группировка регионов проведена по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий, обобщающей интегральные показатели плодородия почв, технологических свойств земельного участка, местоположения земельного участка (расстоя-

ние до рынков сбыта<sup>1</sup>). В результате группировки генеральная совокупность субъектов РФ разбита на пять равных групп, первая из которых содержит 20 % регионов с наименьшей, пятая – 20 % регионов с наибольшей кадастровой стоимостью 1 га сельхозугодий. Группировка регионов представлена в табл. 3.

Далее на основе выполненных расчетов будут представлены результаты анализа эффективности использования субсидий в регионах с различными природно-климатическими условиями.

<sup>1</sup> Об утверждении Методических рекомендаций по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения: приказ Минэкономразвития Рос. Федерации от 4 июля 2005 г. № 145 (ред. от 8 июля 2011 г.).

Таблица 3. Группировка регионов по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий  
Table 3. Regions' groups by their cadastral value per 1 ha agricultural land

Группы регионов	Соотношение кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий в регионах к среднему уровню по РФ, %	Вариация кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий в регионах по отношению к среднему уровню по РФ, %	Регионы
Первая	27,2	От 6,3 до 54,4	Чукотский автономный округ; республики: Саха (Якутия), Тыва, Коми, Бурятия, Хакасия, Калмыкия; края: Камчатский, Забайкальский, Пермский; области: Кировская, Мурманская, Амурская, Сахалинская, Томская, Тюменская
Вторая	76,9	От 57,2 до 98,3	Республики: Алтай, Карелия; края: Алтайский, Красноярский; области: Архангельская, Магаданская, Астраханская, Самарская, Новгородская, Иркутская, Псковская, Кемеровская, Костромская, Новосибирская, Свердловская
Третья	110,7	От 100,5 до 123,5	Республики: Удмуртская, Чеченская, Татарстан; края: Приморский, Хабаровский; области: Волгоградская, Вологодская, Калужская, Саратовская, Тверская, Курганская, Владимирская, Челябинская, Кировская, Смоленская, Ульяновская
Четвертая	146,5	От 127,0 до 190,0	Республики: Башкортостан, Кабардино-Балкарская, Ингушетия, Марий Эл, Дагестан, Чувашская, Мордовия; области: Ярославская, Брянская, Пензенская, Оренбургская, Ивановская, Еврейская автономная, Тамбовская, Рязанская, Омская, Тульская
Пятая	301,6	От 198,1 до 645,9	Республики: Карачаево-Черкесская, Адыгея, Северная Осетия – Алания, Крым; края: Ставропольский, Краснодарский; области: Орловская, Липецкая, Калининградская, Курская, Ростовская, Белгородская, Воронежская, Ленинградская, Московская

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты исследования подтверждают, что субсидии концентрируются в тех регионах, которые имеют более благоприятные природно-экономические условия для ведения аграрного бизнеса (табл. 4).

Из табл. 4 видно, что пятая группа регионов (с наивысшей кадастровой стоимостью 1 га сельхозугодий) получает средств государственной поддержки в расчете на единицу земельных ресурсов почти 1 900 руб. против 700 руб., которые получают первая и вторая группы регионов (с наименьшей кадастровой стоимостью 1 га сельхозугодий). Логично, что объем валовой продукции и прибыли от государственной поддержки в регионах с лучшими условиями тоже больше. Однако эффективность, результативность и рентабельность субсидий не имеют

ярко выраженной тенденции к росту по мере улучшения природно-экономических условий. Поэтому для оценки их влияния на результативность субсидий статистические группировки дополнены результатами эконометрического анализа (табл. 5).

Построенные модели зависимости объема валовой продукции и прибыли (на 1 га сельхозугодий) от объема совокупной государственной поддержки и кадастровой стоимости (на 1 га сельхозугодий) показывают, что влияние регрессоров на результат хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий достаточно сильное (табл. 6).

Валовая продукция на 97,1 %, а прибыль на 56,6 % описываются факторами, представленными в табл. 5. Адекватность моделей и их параметров подтверждается критериями Фишера и Стьюдента.

Таблица 4. Оценка эффективности использования субсидий в сельском хозяйстве в группах регионов по кадастровой стоимости сельхозугодий  
Table 4. Subsidy utilization efficiency evaluation in agriculture in regions' groups by the cadastral value of agricultural lands

Группы регионов по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий	Бюджетные субсидии (ОП), руб./га	Валовая продукция от поддержки (ФРП), руб./га	Прибыль от поддержки (ПП), руб./га	Эффективность поддержки (ЭП), руб./руб.	Результативность поддержки (ЕР), руб./руб.	Рентабельность поддержки (РП), %	Отношение кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий к среднему уровню по РФ, коэффициент
1	2	3	4=3-2	5=3:2	6=2:3	7=4:2	8
Первая	736	827	91	1,12	0,89	12,25	0,53
Вторая	722	831	109	1,15	0,87	15,10	0,97
Третья	1077	1209	131	1,12	0,89	12,18	1,33
Четвертая	1288	1424	136	1,11	0,90	10,59	1,73
Пятая	1890	2203	313	1,17	0,85	16,57	4,04

Таблица 5. Модели влияния природно-экономических условий на финансовые результаты от государственной поддержки  
Table 5. Impact models for natural and economic conditions on financial results from the public support

№	Результативный признак	Факторы	Модель
1	Валовая продукция от поддержки на 1 га сельхозугодий (ФРП)	ОП – объем поддержки на 1 га сельхозугодий;	$ФРП = ОП^{0,977} \cdot ПЭУ^{0,017}$
2	Прибыль от поддержки на 1 га сельхозугодий (ПП)	ПЭУ – кадастровая стоимость 1 га сельхозугодий	$ПП = 0,045 \cdot ОП + 0,003 \cdot ПЭУ$

Таблица 6. Параметры качества эконометрических моделей  
Table 6. Quality parameters for econometric models

Параметры моделей	Нормальное значение	Модель № 1	Модель № 2
Множественный коэффициент корреляции	> 0,7	0,986	0,752
Коэффициент детерминации	> = 0,5	0,971	0,566
F-значимость	< 0,05	5,21E-58	0,000423
P-значение для ОП	< 0,05	1,35E-59	0,000394
P-значение для ПЭУ	< 0,05	0,00928	0,003412

Оценка эластичности параметров моделей свидетельствует, что увеличение субсидий на 1 % ведет к увеличению объема валовой продукции на 0,97 %, при этом увеличение кадастровой стоимости на 1 % ведет к росту эффективности субсидий по валовой продукции на 0,017 %. Прибыль от государственной поддержки увеличивается на 0,3 коп. на каждый рубль по мере роста кадаст-

ровой стоимости 1 га сельхозугодий. В итоге чем выше кадастровая стоимость, тем выше должна быть эффективность использования бюджетных средств в сельском хозяйстве. Чтобы исключить влияние субсидий на результат и повысить объективность оценки эффективности, автором проведены следующие расчеты (табл. 7).

Таблица 7. Оценка эффективности использования субсидий с учетом влияния природно-экономических условий (ПЭУ)

Table 7. Subsidy utilization efficiency evaluation as regards the impact of natural and economic conditions (NEC)

Группы регионов по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий	Валовая продукция от поддержки (ФРП)		Прибыль от поддержки (ПП)		Эффективность поддержки (ЭП)		Рентабельность поддержки (РП)	
	Под влиянием ПЭУ	Без учета ПЭУ	Под влиянием ПЭУ	Без учета ПЭУ	Под влиянием ПЭУ	Без учета ПЭУ	Под влиянием ПЭУ	Без учета ПЭУ
Первая	70	757	19	72	0,10	1,03	2,58	9,67
Вторая	127	704	35	74	0,18	0,98	4,85	10,25
Третья	174	1035	47	84	0,16	0,96	4,36	7,82
Четвертая	227	1197	62	74	0,18	0,93	4,81	5,78
Пятая	529	1674	144	169	0,28	0,89	7,62	8,95

Расчеты эффективности поддержки с учетом и без учета влияния природно-экономических условий показали, что по мере роста кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий не наблюдается увеличения эффективности использования субсидий. Это может быть свидетельством того, что в боль-

шинстве своем регионы не полностью используют стратегические преимущества, вытекающие из природно-экономического потенциала аграрной деятельности. В этом контексте целесообразно проводить оценку эффективности государственной поддержки по видам произведенной продукции (табл. 8).

Таблица 8. Оценка эффективности использования субсидий в производстве по видам сельскохозяйственной продукции

Table 8. Subsidy utilization efficiency evaluation in production by agricultural product types

Виды продукции	Единица измерения	Бюджетные субсидии – расчет (ОП)	Валовая продукция от поддержки (ФРП)	Прибыль от поддержки (ПП)	Эффективность поддержки (ЭП), руб./руб.	Результативность поддержки (ЕР), руб./руб.	Рентабельность поддержки (РП), %
Зерно	Руб. / га посевной площади	649	701	52	1,08	0,93	8,01
Подсолнечник		713	848	135	1,19	0,84	18,93
Сахарная свекла		3757	4396	639	1,17	0,85	17,01
Овощи		24432	26387	1955	1,08	0,93	8,00
Картофель		8117	9010	893	1,11	0,90	11,00
Мясо КРС	Руб. / гол. животных	1531	1699	168	1,11	0,90	10,97
Мясо свиней		422	485	63	1,15	0,87	14,93
Молоко		4117	4611	494	1,12	0,89	12,00
Яйца	Руб. / тыс. гол. птицы	42739	47868	5129	1,12	0,89	12,00

Как показывает табл. 8, отдача (емкость) вложенных бюджетных средств в сельскохозяйственное производство неравномерна и по видам сельскохозяйственной продукции. Так, в среднем рентабельность поддержки, использованной в производстве подсолнечника, составляет почти 19 %, в то время как

овощей – только 8 %, мяса КРС – около 11 %. Причем эффективность государственной поддержки по видам сельскохозяйственной продукции еще больше варьирует в разрезе групп регионов по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий (рис. 2).

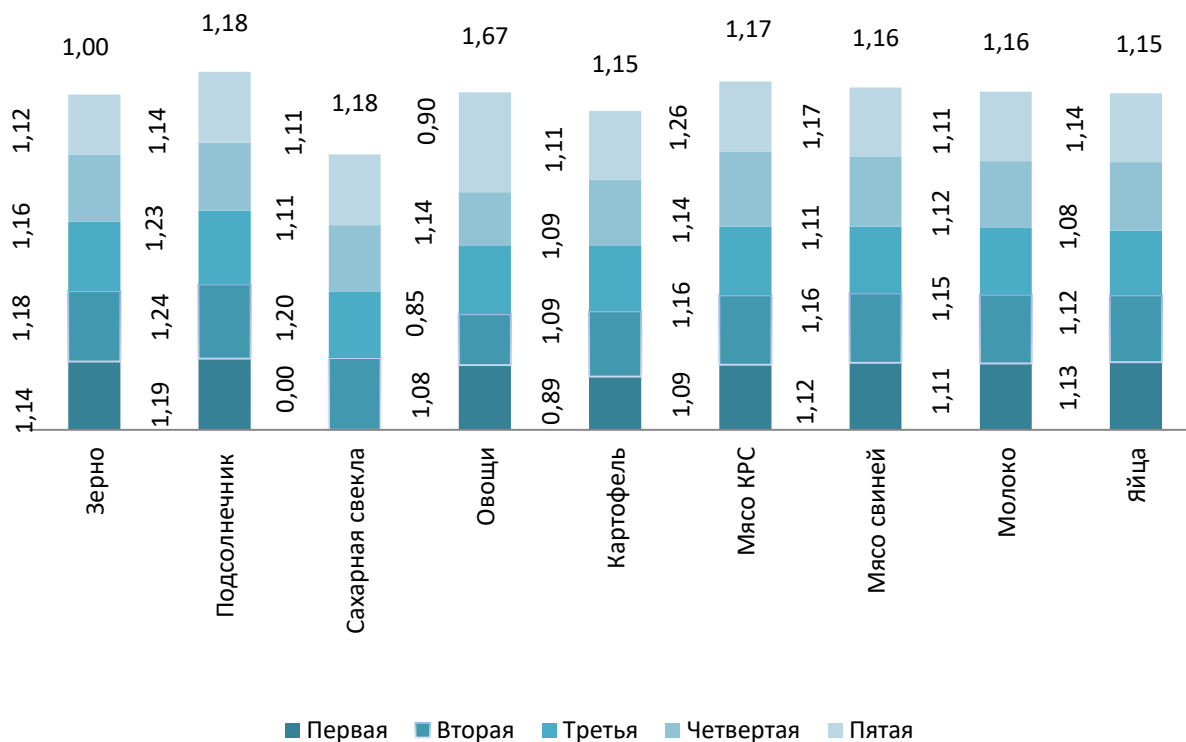


Рис. 2. Эффективность использования субсидий в группах регионов по кадастровой стоимости 1 га сельхозугодий

Fig. 2. Subsidy utilization efficiency in regions' groups by cadastral values of 1 ha agricultural lands

Результаты анализа показывают, что выпуск некоторых видов сельскохозяйственной продукции не всегда эффективен в тех или иных природно-экономических условиях производства. Например, рентабельность поддержки овощей во второй группе регионов составляет 85 коп. на один вложенный рубль, выращивание картофеля в первой группе – только 89 коп. Эффективность использования субсидий, скорее всего, выше по той продукции, производство которой согласуется с ареалом ее выращивания. Это нужно учитывать при выделении бюджетных средств регионам.

Таким образом, результаты исследования показывают, что сегодняшнее выделение субсидий не увязано с отдачей от использования вложенных средств, которая во многом зависит от конкурентных преимуществ регионов в производстве той или иной продукции. Регионы, которые обеспечивают большую результативность субсидий, вправе рассчитывать на увеличение государственной поддержки. На основе ин-

струментов стратегического планирования можно повысить эффективность использования бюджетных средств в сельском хозяйстве, нацелив сельхозтоваропроизводителей на выпуск той продукции, производство которой будет наиболее прибыльным с учетом условий хозяйствования конкретного региона для хозяйств и доступной для потребителей. Это как раз согласуется с приоритетами, выдвинутыми в сфере национальной продовольственной безопасности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**В** настоящее время в сфере продовольственной безопасности поставлены принципиально новые стратегические задачи. Из требований бюджетного законодательства вытекает, что в процессе их решения важно обеспечить достижение необходимых результатов с использованием наименьшего объема вложенных ресурсов. Распределение бюджетных средств важно увязать с эффективностью их использования. Для обеспечения макси-



мальной отдачи от субсидий необходимо активизировать конкурентные преимущества регионов, которые позволяют увеличить эффект (валовая продукция, выручка) и снизить затраты ресурсов на его получение (себестоимость). Одним из условий государственной поддержки может стать ориентация регионов на выращивание продукции, наиболее подходящей для их условий хозяйствования. Существующие методики, проанализированные в данном исследовании, не позволяют правильно оценить количество эффекта на единицу ресурса, полученного хозяйствами с разным природно-экономическим потенциалом. Предлагаемая автором методика позволяет определить эффект (валовая продукция, прибыль) и эффективность (отдача, емкость, рентабельность) использования средств государственной поддержки. Методика дополнена многофакторными моделями, позволяющими количественно определить влияние естественных факторов природно-экономической среды на данные показатели, что усиливает объективность проводимого анализа и повышает целена-

правленность планирования ресурсного обеспечения для решения продовольственных задач. Полученные на основе методики результаты показывают, что эффективность государственной поддержки значительно варьирует между видами произведенной продукции в различных регионах, что подтверждает правильность выводов о необходимости смены критериев распределения субсидий по субъектам РФ и товаропроизводителям.

Практическая значимость предлагаемой методики оценки эффективности связана с возможностью ее интеграции в ИТ-платформу поддержки цифровых сервисов в АПК, разработанную Минсельхозом РФ, для цифровизации процессов получения мер государственной поддержки. Методика может быть реализована одним из программных блоков названного сервиса, позволяющего в итоге усилить администрирование в сельском хозяйстве и повысить контроль за субсидиями при решении продовольственных задач.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтухов А.И. Продовольственная безопасность в контексте реализации новой редакции ее доктрины // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 9. С. 82–90.
2. Кораблева А.А., Чупин Р.И., Харламова М.С. Оценка влияния факторов баланса ресурсов и использования зерна на цену пшеницы в регионах России // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика» = Perm University Herald. ECONOMY. 2018. Т. 13, № 4. С. 532–548. doi: 10.17072/1994-9960-2018-4-532-548.
3. Косенчук О.В. Развитие сельских территорий на основе регулирования ценообразования в агрокластере // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2018. Т. 13, № 2. С. 196–211. doi: 10.17072/1994-9960-2018-2-196-211.
4. Барышников Н.Г., Самыгин Д.Ю. Оценка агропродовольственной политики региона // Агропродовольственная политика России. 2013. № 10. С. 6–10.
5. Carbone J.C., Rivers N. The impacts of unilateral climate policy on competitiveness: Evidence from computable general equilibrium models // Review of Environmental Economics and Policy. 2017. № 11 (1). P. 24–42.
6. Donaldson D. Comparative advantage and agricultural trade // Agricultural Economics. 2019. № 50. P. 29–40. doi: 10.1111/agec.12529.
7. Самыгин Д., Кудрявцев А. Стратегические инструменты распределения господдержки аграрного сектора // Экономическая политика. 2018. Т. 13, № 5. С. 156–175. doi: 10.18288/1994-5124-2018-5-156-175.
8. Тюпаков К.Э. Особенности эффективного формирования и воспроизводства технико-технологической базы растениеводства: монография. Краснодар: КубГАУ, 2016. 274 с.
9. Семин А.Н., Мальцев Н.В., Логинов А.Л. О необходимости совершенствования механизма оценки эффективности системы государственной поддержки АПК // Экономика сельского хозяйства России. 2019. № 9. С. 2–11. doi: 10.32651/199-2.

10. Делех А.И. Качество земельно-ресурсного потенциала – важнейшее условие распределения государственной поддержки агропромышленного комплекса // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (35). С. 129–135.
11. Романов А.А., Безаев И.И. Моделирование распределения государственной поддержки для оптимизации обеспеченности инвестициями // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1 (15). С. 48–54.
12. Шавандина И.В., Рейн А.Д. Оценка методики повышения эффективности распределения средств государственной поддержки сельского хозяйства // Теория и практика общественного развития. 2015. № 18. С. 74–77.
13. Афанасьев Р.С., Голованова Н.В. Оценка эффективности бюджетных расходов: федеральный и региональный опыт // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. № 2. С. 56–64.
14. Берещицкий Ю.И., Тюпаков К.Э., Сайфетдинова Н.Р., Сайфетдинов А.Р. Эффективность государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей Краснодарского края // Экономика сельского хозяйства России. 2016. № 9. С. 30–36. doi: 10.32651/2070-0288-2016-9-30-36.
15. Миронова И.А. Особенности анализа государственной поддержки сельскохозяйственных предприятий // Молодые ученые в научном обеспечении сельского хозяйства на современном этапе: материалы Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых Северо-Западного Федерального округа. СПб.: СПбГАУ, 2004. С. 324–327.
16. Шаранова Н.В. Механизм поддержки сельхозтоваропроизводителей в системе государственного регулирования отрасли: теория, методология, практика. М.: Фонд «Кадровый резерв», 2019. 300 с.
17. Романов Р.В. Основные направления и методы государственного регулирования сельскохозяйственного производства // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2014. № 3 (26). С. 70–74.
18. Эпштейн Д. Определение эффективности субсидий на основе базовых уравнений выхода продукции // АПК: экономика, управление. 2012. № 5. С. 40–46.
19. Nastis S., Papanagiotou E., Zamanidis S. Productive efficiency of subsidized organic alfalfa farms // Journal of Agricultural and Resource Economics. 2010. № 37 (2). P. 280–288. doi: 10.22004/ag.econ.134283.
20. Tang X., Wang J., Zhang B., Zhang L. Application of the DEA on the performance evaluation of the agricultural support policy in China // Agricultural Economics. 2017. № 63. P. 510–523. doi: 10.17221/120/2016-AGRICON.
21. Zhang S., Sun T. Study on the efficiency of agricultural subsidy policy and its influence factors: An empirical analysis based on survey data of 360 households in Henan Province // Journal of Agrotechnical Economics. 2012. № 12. P. 68–74.
22. Zhu X., Oude L.A. Impact of CAP subsidies on technical efficiency of crop farms in Germany, the Netherlands and Sweden // Journal of Agricultural Economics. 2010. № 61 (3). P. 545–564. doi: 10.1111/j.1477-9552.2010.00254.x.
23. Latruffe L. Competitiveness, productivity and efficiency in the agricultural and agri-food sectors // OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers. 2010. № 30. doi: 10.1787/5km91nkdt6d6-en.
24. Fukasaku K. Economic regionalisation and intra-industry trade: Pacific-Asian perspectives // OECD Development Center Working Papers. 1992. № 53. doi: 10.1787/035300332827.
25. Узун В.Я., Гатаулина Е.А. Методические подходы к оценке эффективности государственной поддержки сельскохозяйственных производителей / ГНУ ВИАПИ им. А.А. Никонова. М., 2010. 58 с.
26. Беспяхотный Г.В., Миндрин А.С., Толманов В.Е., Семин А.Н., Чемезов С.М. Методика оценки эффективности использования бюджетных средств в сельском хозяйстве / под науч. ред. чл.-корр. РАСХН, проф. Г.В. Беспяхотного. Екатеринбург: Изд-во Уральского ГСХА, 2005. 59 с.
27. Быканова И.А., Клочкова Т.В. Статические методы оценки эффективности использования субсидий // Молодой ученый. 2014. № 21. С. 285–288.
28. Aliyeva L.Z., Huseynova S.A., Babayeva S.J., Huseynova V.A., Nasirova O.A., Hasanzade F. Food security and optimal government intervention level in agriculture (comparative analysis) // Bulgarian Journal of Agricultural Science. 2019. № 25 (2). P. 12–20.
29. Laursen K. Revealed comparative advantage and the alternatives as measures of international specialization // Eurasian Business Review. 2015. № 5 (1). P. 99–115. doi: 10.1007/s40821-015-0017-1.
30. Узун В.Я., Гатаулина Е.А., Сарайкин В.А., Карлова Н.А. Методы оценки влияния аграрной политики на развитие сельского хозяйства. М., 2014. URL: <https://ssrn.com/abstract=2444204> (дата обращения: 26.06.2020).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Денис Юрьевич Самыгин – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Цифровая экономика», Пензенский государственный университет (Россия, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40; e-mail: vekont82@mail.ru).

## REFERENCES

1. Altukhov A.I. Prodoval'stvennaya bezopasnost' v kontekste realizatsii novoi redaktsii ee doktriny [Food security and a new edition of its doctrine]. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii* [Vestnik of Kursk State Agricultural Academy], 2020, no. 9, pp. 82–90. (In Russian).
2. Korableva A.A., Chupin R.I., Kharlamova M.S. Otsenka vliyaniya fak-torov balansa resursov i ispol'zovaniya zerna na tsenu pshenitsy v regionakh Rossii [Assessment of the impact of resource balance and grain use on wheat price in the regions of Russia]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya «Ekonomika»* [Perm University Herald. Economy], 2018, vol. 13, no. 4, pp. 532–548. (In Russian). doi: 10.17072/1994-9960-2018-4-532-548.
3. Kosenchuk O.V. Razvitie sel'skikh territorii na osnove regulirovaniya tsenoobrazovaniya v agroklastere azvitiye [Development of rural territories on the basis of price regulation in an agro-cluster]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya «Ekonomika»* [Perm University Herald. Economy], 2018, vol. 13, no. 2, pp. 196–211. (In Russian). doi: 10.17072/1994-9960-2018-2-196-211.
4. Baryshnikov N.G., Samygin D.Yu. Otsenka agroprodoval'stvennoi politiki regiona [Assessment of the agricultural food security policy of the region]. *Agroprodoval'stvennaya politika Rossii* [Agro-food Policy in Russia], 2013, no. 10, pp. 6–10. (In Russian).
5. Carbone J.C., Rivers N. The impacts of unilateral climate policy on competitiveness: Evidence from computable general equilibrium models. *Review of Environmental Economics and Policy*, 2017, no. 11 (1), pp. 24–42.
6. Donaldson D. Comparative advantage and agricultural trade. *Agricultural Economics*, 2019, no. 50, pp. 29–40. doi: 10.1111/agec.12529.
7. Samygin D., Kudryavtsev A. Strategicheskie instrumenty raspredeleniya gospodderzhki agrarnogo sektora [Strategic instruments of state support distribution in the agrarian sector]. *Ekonomicheskaya politika* [Economic Policy], 2018, vol. 13, no. 5, pp. 156–175. (In Russian). doi: 10.18288/1994-5124-2018-5-156-175.
8. Tyupakov K.E. *Osobennosti effektivnogo formirovaniya i vospro-izvodstva tekhniko-tekhnologicheskoi bazy rasteniievodstva: monografiya* [Features of efficient formation and reproduction of the technical and technological asserts for the crop farming: monograph]. Krasnodar, KybGAU Publ., 2016. 274 p. (In Russian).
9. Semin A.N., Mal'tsev N.V., Loginov A.L. O neobkhodimosti sovershenstvovaniya mekhanizma otsenki effektivnosti sistemy gosudarstvennoi podderzhki APK [About need of improvement of the assessment mechanism of the state support in agrarian and industrial complex]. *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii* [Economy of Agriculture in Russia], 2019, no. 9, pp. 2–11. (In Russian). doi: 10.32651/199-2.
10. Delekh A.I. Kachestvo zemel'noresursnogo potentsiala – vazhneishee uslovie raspredeleniya gosudarstvennoi podderzhki agropromyshlennogo kompleksa [Quality of land and raw materials potential as the most important term of state support sharing in agribusiness]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University)], 2015, no. 2 (35), pp. 129–135. (In Russian).
11. Romanov A.A., Bezaev I.I. Modelirovanie raspredeleniya gosudarstvennoi podderzhki dlya optimizatsii obespechennosti investitsiyam [Public support distribution modeling to optimize investment distribution]. *Vestnik Nizhegorodskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii* [Vestnik of Nozhny Novgorod State Agricultural Academy], 2015, no. 1 (15), pp. 48–54. (In Russian).
12. Shavandina I.V., Rein A.D. Otsenka metodiki povysheniya effektivnosti raspredeleniya sredstv gosudarstvennoi podderzhki sel'skogo khozyaistva [Evaluation of the methods increasing the efficiency of resources allocation of agriculture state support]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and Practice of Social Development], 2015, no. 18, pp. 74–77. (In Russian).
13. Afanas'ev R.S., Golovanova N.V. Otsenka effektivnosti byudzhetykh raskhodov: federal'nyi i regional'nyi opyt [Evaluating the effectiveness of budgetary expenditures: Federal and regional practices].

*Finansovaya analitika: problemy i resheniya* [Financial Analytics: Science and Experience], 2016, no. 2, pp. 56–64. (In Russian).

14. Bershtitskii Yu.I., Tyupakov K.E., Saifetdinova N.R., Saifetdinov A.R. Effektivnost' gosudarstvennoi podderzhki sel'skokhozyaistvennykh tovaroproizvoditelei Krasnodarskogo kraia [Efficiency of the state support of agricultural producers of Krasnodar Krai]. *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii* [Economy of Agriculture in Russia], 2016, no. 9, pp. 30–36. (In Russian). doi: 10.32651/2070-0288-2016-9-30-36.

15. Mironova I.A. Osobennosti analiza gosudarstvennoi podderzhki sel'skokhozyaistvennykh predpriyatiy [Features of the analysis of the public support towards the agricultural enterprises]. *Molodye uchenye v nauchnom obespechenii sel'skogo khozyaistva na sovremennom etape: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. molo-dykh uchenykh Severo-Zapadnogo Federal'nogo okruga* [Young scientists in scientific provision of the agriculture at a modern stage: Proceedings of the All-Russian Scientific Practical Conference of young scientists in North Western Federal District]. Saint Petersburg, SPbGAU Publ., 2004, pp. 324–327. (In Russian).

16. Sharapova N.V. *Mekhanizm podderzhki sel'khoztovaroproizvoditelei v sisteme gosudarstvennogo regulirovaniya otrasli: teoriya, metodologiya, praktika* [Support mechanism for agricultural producers in the public regulation of the industry: Theory, methodology, practices]. Moscow, Fond «Kadrovyy rezerv» Publ., 2019. 300 p. (In Russian).

17. Romanov R.V. Osnovnye napravleniya i metody gosudarstvennogo regulirovaniya sel'skokhozyaistvennogo proizvodstva [Key directions and methods of public regulation in agricultural production]. *Vestnik Gosudarstvennogo agrarnogo universiteta Severnogo Zaural'ya* [Bulletin of State Agricultural University of Northern Transurals], 2014, no. 3 (26), pp. 70–74. (In Russian).

18. Epshtein D. Opredelenie effektivnosti subsidii na osnove bazovykh uravnenii vykhoda produktsii [Defining the efficiency of the subsidies on the basis of the simple equations for product output]. *APK: ekonomika, upravlenie* [Agriculture: Economy, Management], 2012, no. 5, pp. 40–46. (In Russian).

19. Nastis S., Papanagioutou E., Zamanidis S. Productive efficiency of subsidized organic alfalfa farms. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2012, no. 37 (2), pp. 280–288. doi: 10.22004/ag.econ.134283.

20. Tang X., Wang J., Zhang B., Zhang L. Application of the DEA on the performance evaluation of the agricultural support policy in China. *Agricultural Economics*, 2017, no. 63, pp. 510–523. doi: 10.17221/120/2016-AGRICECON.

21. Zhang S., Sun T. Study on the efficiency of agricultural subsidy policy and its influence factors: An empirical analysis based on survey data of 360 households in Henan Province. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2012, no. 12, pp. 68–74.

22. Zhu X., Oude L.A. Impact of CAP subsidies on technical efficiency of crop farms in Germany, the Netherlands and Sweden. *Journal of Agricultural Economics*, 2010, no. 61 (3), pp. 545–564. doi: 10.1111/j.1477-9552.2010.00254.x.

23. Latruffe L. Competitiveness, productivity and efficiency in the agricultural and agri-food sectors. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, 2010, no. 30.60 p. doi: 10.1787/5km91nkdt6d6-en.

24. Fukasaku K. Economic regionalisation and intra-industry trade: Pacific–Asian perspectives. *OECD Development Center Working Papers*, 1992, no. 53. 58 p. doi: 10.1787/035300332827.

25. Uzun V.Ya., Gataulina E.A. *Metodicheskie podkhody k otsenke effektivnosti gosudarstvennoi podderzhki sel'skokhozyaistvennykh proizvoditelei* [Methodological approaches to evaluate the public support of the agricultural producers]. Moscow, GNU VIPI im. A.A. Nikonova Publ., 2010. 58 p. (In Russian).

26. Bepakhotnyi G.V., Mindrin A.S., Tolmanov V.E., Semin A.N., Chemezov S.M. *Metodika otsenki effektivnosti ispol'zovaniya byudzhetykh sredstv v sel'skom khozyaistve* [Evaluation methodology for the budget efficiency in agriculture]. Ed. by member-correspondent of RAA, prof. G.V. Bepakhotnyi. Yekaterinburg, Izs-vo Ural'skogo GSKhA Publ., 2005. 59 p. (In Russian).

27. Bykanova I.A., Klochkova T.V. Statische metody otsenki effektivnosti ispol'zovaniya subsidii [Statistical evaluation methods of subsidy efficiency]. *Molodoi uchenyi* [Young Scientist], 2014, no. 21, pp. 285–288. (In Russian).


28. Aliyeva L.Z., Huseynova S.A., Babayeva S.J., Huseynova V.A., Nasirova O.A., Hasanzade F. Food security and optimal government intervention level in agriculture (comparative analysis). *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 2019, no. 25 (2), pp. 12–20.

29. Laursen K. Revealed comparative advantage and the alternatives as measures of international specialization. *Eurasian Business Review*, 2015, no. 5 (1), pp. 99–115. doi: 10.1007/s40821-015-0017-1.

30. Uzun V., Saraykin V., Karlova N., Gataulina E. Metody otsenki vliyaniya agrarnoi politiki na razvitie sel'skogo khozyaistva [Methods of assessing the impact of agricultural policies on agricultural development]. 2014. (In Russian). Available at: <https://ssrn.com/abstract=2444204> (accessed 26.06.2020).

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

Denis Yuryevich Samygin – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Digital Economy, Penza State University (40, Krasnaya st., Penza, 440026, Russia; e-mail: vekont82@mail.ru).



*Статья поступила в редакцию 31.01.2021, принята к печати 31.03.2021*

*Received January 31, 2021; accepted March 31, 2021*

**Научное издание**

**Вестник Пермского университета.  
СЕРИЯ «ЭКОНОМИКА»  
= Perm University Herald. ECONOMY  
2021. Том 16. № 1**

Редактор М.А. Шемякина  
Компьютерная верстка Т.Ю. Сулонова  
Специалист-переводчик В.В. Барсукова  
Секретарь О.Н. Беляева

Подписано в печать 28.04.2021. Формат 60x84 $\frac{1}{8}$ .  
Дата выхода в свет 30.04.2021  
Усл. печ. л. 11,7. Тираж 500. Заказ 37/2021

Редакция научного журнала «Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»  
= Perm University Herald. ECONOMY»  
614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15. Экономический факультет.  
Тел. (342) 233-19-69

Издательский центр Пермского государственного национального  
исследовательского университета  
614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15.  
Тел. (342) 239-66-36

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в ИП Серегина О.Н.  
Адрес: 614107, г. Пермь, ул. Металлистов д. 21, кв. 174

Подписной индекс журнала «Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»  
= Perm University Herald. ECONOMY» в каталогах «Пресса России» 41030

Распространяется бесплатно и по подписке

