

Подписной индекс 80305
ISSN 2542-0461

**ВЕСТНИК
САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

ТОМ 11•№ 4•2020 ГОД

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет имени
академика С.П. Королева» (Самарский университет)

Индексируется в базах данных: eLIBRARY.RU РИНЦ ВИННИТИ ULRICH'S Periodical Directory CROSSREF

Журнал включен ВАК РФ в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с 04.02.2020

Журнал издается с 2011 года. Выходит 4 раза в год

Миссия журнала: создание специализированной площадки для публикации фундаментальных и прикладных исследований в области экономических наук. Журнал освещает международный опыт и современные тенденции в области управления персоналом, государственного и муниципального управления, менеджмента, математических и инструментальных методов экономики.

Главный редактор:

В.Д. Богатырев, ректор университета, д-р экон. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

Заместители главного редактора:

Л.А. Сараев, зав. кафедрой математики и бизнес-информатики, д-р физ.-мат. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

Н.М. Тюкавкин, зав. кафедрой экономики инноваций, д-р экон. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

Ответственный секретарь:

Е.А. Курносова, канд. экон. наук, доц., Самарский университет, Российская Федерация, Самара

Адрес редакции:

443086, Российская Федерация,
г. Самара, Московское шоссе, 34, корп. 22.

Тел. +7(846) 3345452

E-mail: tmm-samara@mail.ru

www: <http://journals.ssau.ru/eco>

Издатель: Самарский университет

Центр периодических изданий

Самарского университета

443086, Российская Федерация, г. Самара,
Московское шоссе, 34, корп. 22 а, 312 б.

Выпускающий редактор **Т.А. Мурзинова**

Литературное редактирование

и корректура **Т.А. Мурзиновой**

Компьютерная верстка, макет **Л.Н. Законовой**

Информация на английском языке **М.С. Стрельникова**

Подписной индекс в каталоге

АО Агентство «Роспечать» 80305

ISSN 2542-0461

Прежнее название – «Вестник Самарского государственного университета. Серия “Экономика и управление”». Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77-12398, ISSN 2411-6041

0 + Цена свободная

Авторские статьи не обязательно отражают мнение издателя.

Отпечатано в типографии Самарского университета

443086, Российская Федерация, г. Самара,
Московское шоссе, 34.

www: <http://www.ssau.ru/info/struct/otd/common/edit>

Подписано в печать 25.12.2020.

Формат 60x86/8.

Бумага офсетная. Печать оперативная.

Печ. л. 15. Тираж 200 экз. (первый завод – 22 экз.).

Заказ №

Свидетельство о регистрации средства массовой информации

ПИ № ФС 77-67857 от 28.11.2016, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.



Контент открытого доступа в соответствии с Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Бизнес-модель: финансируется за счет средств учредителя.

Редакционная коллегия:

И.В. Андропова, кафедра государственного и муниципального управления, д-р полит. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

М.В. Грачева, зав. кафедрой математических методов анализа экономики, д-р экон. наук, проф.; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Российская Федерация, Москва

Ж.А. Ермакова, член-корреспондент РАН, ректор университета, д-р экон. наук, профессор; Оренбургский государственный университет, Российская Федерация, Оренбург

В.А. Бердников, кафедра цифровой экономики и предпринимательства, д-р экон. наук; Поволжский государственный университет сервиса, Российская Федерация, Тольятти

Л.В. Иваненко, кафедра управления человеческими ресурсами, д-р экон. наук, профессор; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

М.О. Искосков, зам. ректора – директора Института финансов, экономики и управления, д-р экон. наук, Тольяттинский государственный университет, Российская Федерация, Тольятти

О.Н. Киселева, кафедра экономической безопасности и управления инновациями, д-р экон. наук, доц.; Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., Российская Федерация, Саратов

А.Г. Коваленко, кафедра математики и бизнес-информатики, д-р физ.-мат. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

Г.А. Хмелева, кафедра региональной экономики и управления, д-р экон. наук, доц.; Самарский государственный экономический университет, Российская Федерация, Самара

Оливер Кубли, помощник профессора по связям с общественностью, д-р, проф.; Высшая школа менеджмента Арк, Швейцария, Невшатель

С.А. Мартышкин, зав. кафедрой государственного муниципального управления, д-р ист. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

Н.В. Соловова, зав. кафедрой управления человеческими ресурсами, д-р пед., проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

М.В. Чебыкина, кафедра экономики инноваций, д-р экон. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

Т.Н. Шаталова, кафедра экономики инноваций, д-р экон. наук, проф.; Самарский университет, Российская Федерация, Самара

С.Н. Яшин, зав. кафедрой менеджмента и государственного управления, д-р экон. наук, проф.; Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского, Российская Федерация, Нижний Новгород

Subscription Index 80305
ISSN 2542-0461

VESTNIK
OF SAMARA UNIVERSITY
ECONOMICS AND MANAGEMENT

VOL. 11 • № 4 • 2020

The Journal is included by the HAC in the **List of leading scientific editions**, where basic scientific results of theses for the degree of Candidate of Sciences, for the degree of Doctor of Sciences should be published, from **04.02.2020**

Journal is published since 2011. It is published 4 times a year

The mission of the journal: creating a specialized platform for the publication of basic and applied research in the field of economic sciences. The journal covers international experience and current trends in the field of personnel management, state and municipal management, management, mathematical and instrumental methods of economics.

Chief editor

V.D. Bogatyrev, rector of the University, Doctor of Economics, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

Deputy chief editors:

L.A. Saraev, head of the Department of Mathematics and Business Informatics, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

N.M. Tyukavkin, head of the Department of Innovation Economics, Doctor of Economics, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

Executive Secretary:

Kurnosova E.A., Candidate of Economics, associate professor; Samara University, Russian Federation, Samara

Postal address of editorial office:

building 22, 34, Moskovskoye shosse,
Samara, 443086, Russian Federation.

Tel. +7(846) 3345452

E-mail: tnm-samara@mail.ru

www: <http://journals.ssau.ru/eco>

Publisher: Samara University

**Centre of Periodical Publications
of Samara University**

312 b, building 22 a, 34, Moskovskoye shosse,
Samara, 443086, Russian Federation.

Commissioning editor *T.A. Murzinova*

Editor and proofreader *T.A. Murzinova*

Computer makeup, dummy *L.N. Zakonova*

Information in English *M.S. Strelnikov*

Subscription Index in the Agency «Rospechat»

Catalogue 80305

ISSN 2542-0461

Former title – «Vestnik of Samara State University. Series “Economics and Management”». Certificate on registration of means of mass-media PI № 77-12398, ISSN 2411-6041

0+ Free price.

Author's articles do not necessarily reflect the views of the publisher.

Printed on the printing house of Samara University

34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation

www: <http://www.ssau.ru/info/struct/otd/common/edit>

Passed for printing 25.12.2020.

Format 60x84/8.

Litho paper. Instant print.

Print. sheets 15.

Circulation 200 copies (first printing – 22 copies).

Order №

The Certificate on registration of means of mass-media PI № 77-67857 from 28.11.2016, is given by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Business model: funded by the founder.

Editorial Board:

I.V. Andronova, Department of State and Municipal Management, Doctor of Political Sciences, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

M.V. Gracheva, head of the Department of Mathematical Methods of the Analysis of Economics, Doctor of Economics, professor; Lomonosov Moscow State University, Russian Federation, Moscow

Zh.A. Ermakova, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, rector of the Orenburg State University, Doctor of Economics, professor; Orenburg State University, Russian Federation, Orenburg

V.A. Berdnikov, Department of Digital Economics and Entrepreneurship, Doctor of Economics; Volga Region State University of Service, Russian Federation, Togliatti

L.V. Ivanenko, Department of Human Resource Management, Doctor of Economics, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

M.O. Iskoskov, pro rector – director of the Institute of Finance, Economics and Management, Doctor of Economics; Togliatti State University, Russian Federation, Togliatti

O.N. Kiseleva, Department of Economic Security and Innovation Management, Doctor of Economics, associate professor; Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Russian Federation, Saratov

A.G. Kovalenko, Department of Mathematics and Business Informatics, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

G.A. Khmeleva, Department of Regional Economics and Management, Doctor of Economics, associate professor; Samara State University of Economics, Russian Federation, Samara

Oliver Kubli, deputy professor on public relations, Doctor of Economics, professor; Haute Ecole Arc, Swiss, Neuchâtel

S.A. Martyshkin, head of the Department of State Municipal Management, Doctor of Historical Science, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

N.V. Solovova, head of the Department of Human Resources Management, Doctor of Pedagogical Sciences, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

M.V. Chebykina, Department of Innovation Economics, Doctor of Economics, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

T.N. Shatalova, Department of Innovation Economics, Doctor of Economics, professor; Samara University, Russian Federation, Samara

S.N. Yashin, head of the Department of Management and State Management, Doctor of Economics, professor; Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Russian Federation, Nizhny Novgorod

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА

Агафонова В.В. Использование корпоративных информационных систем в экономике и управлении	7
Анисимова В.Ю., Комисаров А.С. Инновации в банковской сфере: вызовы 2020 года	12
Пелевин О.В. Вопросы территориального развития Республики Татарстан на основе инновационного подхода	20
Саксин А.Г., Саксина Е.В., Седов И.А. Направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур	30
Терентьев В.Н. Конкуренция частного сектора на отечественном рынке космических услуг как фактор научно-технического развития	40
Тюкавкин Н.М., Тезиков А.А., Житяева О.И. Управление инновационной деятельностью субъектов экономики РФ с помощью сетевого информационно-аналитического комплекса (СИАК)	54
Хазраткулова Л.Н. Тенденции развития и оценка эффективности системы межбюджетных отношений в Республике Узбекистан	60
Якунин А.В. К исследованию базовых показателей развития инновационной активности предприятий авиационной промышленности РФ	76

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

Махмудова И.Н. Влияние кадровых угроз на экономическую безопасность организации	83
--	----

МЕНЕДЖМЕНТ

Нечитайло А.А., Децова Т.Ю., Гнутова А.А., Прядильникова Н.В. Особенности выбора индикаторов при маркетинговых исследованиях рынка потребителей издательской продукции	90
---	----

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

Балаева А.Ю., Беляков А.А. Алгоритм определения безрисковых ставок и размера нерыночных рисков при инвестировании в персонал	97
Павлов О.В. Идентификация и оценка регрессионных моделей кривой обучения для автомобилестроительного производства	107
<i>Требования к оформлению статей</i>	118

CONTENTS

ECONOMIC

Agafonova V.V. Use of corporate information systems in economics and management	7
Anisimova V.Yu., Komisarov A.S. Innovations in the banking sector: challenges of 2020	12
Pelevin O.V. Issues of territorial development of the Republic of Tatarstan based on an innovative approach	20
Saxin A.G., Saxina E.V., Sedov I.A. Directions of development of project management of innovation and investment activities of integrated industrial structures	30
Terentyev V.N. Competition of the private sector in the domestic space services market as a factor of scientific and technological development	40
Tyukavkin N.M., Tezikov A.A., Zhityaeva O.I. Management of innovative activity of subjects of economy of the Russian Federation with the help of network information analytical system (SIAK)	54
Khazratkulova L.N. Development trends and assessment of system efficiency of interbudgetary relations in the Republic of Uzbekistan	60
Yakunin A.V. To the study of basic indicators of the development of innovative activity of enterprises of the aviation industry of the Russian Federation	76

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Makhmudova I.N. The impact of personnel threats on the economic security of the organization	83
---	----

MANAGEMENT

Nechitaylo A.A., Deptsova T.Yu., Gnutova A.A., Priadilnikova N.V. Features of the choice of indicators in marketing research of the consumer market for publishing products	90
--	----

MATHEMATICAL AND INSTRUMENTAL METHODS OF ECONOMICS

Balaeva A.Yu., Belyakov A.A. Algorithm for determining risk-free rates and the size of non-market risks when investing in personnel	97
Pavlov O.V. Identification and assessment of regression models of the learning curve for automotive manufacturing	107

<i>Requirements to the design of articles</i>	118
---	-----

ЭКОНОМИКА ECONOMICS

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-7-11

УДК 330



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 03.09.2020

после рецензирования / Revised: 17.10.2020

принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

В.В. Агафонова

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Российская Федерация

E-mail: wagaf@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5672-2959>

Использование корпоративных информационных систем в экономике и управлении

Аннотация: В последнее время интерес к корпоративным информационным системам постоянно растет. Если вчера такие информационные системы привлекали внимание довольно узкого круга руководителей, то сейчас проблемы компьютеризации экономических и управленческих процессов компаний стали актуальными практически для всех. Обусловлено это не только требованиями динамичного развития экономики, но и тем, что сегодня компании уже обладают значительным опытом использования программных продуктов различного класса. В статье автор рассмотрела функциональные возможности корпоративных информационных систем, накопленный зарубежный и отечественный опыт их использования и перспективы развития. Затронута автором образовательная составляющая, которая связана с разработкой и применением корпоративных информационных систем и технологий в экономике и управлении. Чтобы информационные технологии использовались, необходимо знать их возможности в полной мере. В результате этого руководство компаний уделяет большое внимание обучению персонала, а также мониторингу новейших разработок в области информационно-коммуникационных технологий. Это необходимо для формирования у персонала знаний обо всей совокупности действий над экономической информацией, которая осуществляется с помощью компьютерной техники и соответствующего программного обеспечения для получения оптимально необходимого результата.

Ключевые слова: экономика, управление, корпоративные информационные системы, процессы, конкурентоспособность, эффективность, компания, деятельность.

Цитирование. Агафонова В.В. Использование корпоративных информационных систем в экономике и управлении // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 7–11. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-7-11>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликтов интересов.

V.V. Agafonova

Samara State University of Economics, Samara, Russian Federation

E-mail: wagaf@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5672-2959>

Use of corporate information systems in economics and management

Abstract: Recently, interest in corporate information systems is constantly growing. If yesterday such information systems attracted the attention of a rather narrow circle of managers, now the problems of computerization of the economic and management processes of companies have become relevant for almost everyone. This is due not only to the requirements of the dynamic development of the economy, but also by the fact that today companies already have significant experience in using software products of various classes. The article discusses the functionality of corporate information systems, the accumulated foreign and domestic experience of their use and development prospects. The educational component is touched upon, which is development and associated with the use of corporate information systems and technologies in economics and management. For information technology to be used, you need to know their full potential. As a result, the

management of the companies pay great attention to personnel training, as well as monitoring the latest developments in the field of information and communication technologies. This is necessary for the formation of personnel knowledge about the entire set of actions on economic information, which is carried out with the help of computer technology and appropriate software to obtain the optimum required result.

Key words: economics, management, corporate information systems, processes, competitiveness, efficiency, company, activity.

Citation. Agafonova V.V. Use of corporate information systems in economics and management. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 7–11. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-7-11>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ/ INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Валентина Васильевна Агафонова – доктор экономических наук, профессор кафедры «Цифровая экономика», Самарский государственный экономический университет, 443081, Российская Федерация, г. Самара, ул. Советской Армии, 141.

© *Valentina V. Agafonova* – Doctor of Economics, professor of the Department of Digital Economy, Samara State University of Economics, 141, Sovetskoy Armii Street, Samara, 443081, Russian Federation.

Введение

Информационные системы вошли в управление экономикой в прошлом столетии, но уже сегодня приобрели решающее значение в повышении конкурентоспособности и эффективности деятельности широкого круга компаний.

Успешное руководство деятельностью компаний невозможно без постоянной, объективной и всесторонней информации. Для повышения эффективности и минимизации издержек управления (временных, ресурсных и финансовых) разрабатываются и применяются корпоративные информационные системы (КИС), помогающие осуществлять контроль бюджетных процессов, рабочего времени сотрудников, выполненных ими работ, хода реализации проектов, документооборота и других управленческих функций. Доступ к подобному рода данным может быть осуществлен как в локальной сети, так и через Интернет. С помощью эффективной корпоративной информационной системы можно значительно упростить процессы контроля и управления в компаниях любого уровня.

Ход исследования

Корпоративные информационные системы в XXI веке – это не просто сбор, обработка и хранение информации о компании и ее сотрудниках, которую перенесли с бумажного носителя и сохранили в базе данных [1]. Это система, позволяющая моделировать различные экономические программы на долгосрочную перспективу, рассматривать последствия внедрения новых технологических или корпоративных решений, а также автоматизировать процессы тех вспомогательных служб, которые раньше занимали дополнительное место на производстве, при этом увеличивая его издержки [2]. Так, например, вместо целой команды определенного отдела компании могут нанимать меньше специалистов, обладающих коммуникативными умениями, профессиональными навыками, владеющими соответствующим программным обеспечением, с целью уменьшения издержек на заработную плату. При этом один специалист будет получать большее вознаграждение, чем рядовой сотрудник отдела, но значительно меньше, чем команда людей, обладающая такими же навыками по отдельности.

Корпоративная информационная система уже давно применяется в сфере бухгалтерского учета, управления складскими помещениями и ассортиментом, учета выпущенной и реализованной продукции на рынке. Однако сегодня на лидирующие позиции рынка выходят те компании, которые значительно расширили данный список и применяют информационные технологии в большем количестве процессов, чем конкуренты, уменьшая с помощью них риски и ошибки в управлении [3]. По оценкам результатов внедрения информационных систем в реальных компаниях можно увидеть, что производительность увеличивается на 15–25 %, складские запасы уменьшаются на 10–20 %, а сроки обработки и выполнения заказов сокращаются на 20–50 % по средним отраслевым показателям [4].

Так, например, телекоммуникационная компания Aliant сделала официальное заявление о том, что проект по внедрению системы ERP (enterprise resource planning – планирование ресурсов) не просто оправдал ожидания руководства, но и принес возврат финансовых инвестиционных активов в размере 33 %. В России только немецкая компания SAP (System Analysis and Program Development) установила около 100 своих ERP-систем. Все данные проекты успешно работают. Среди своих клиентов в России компания SAP выделяет: «Сургутнефтегаз», «Туламашзавод», «Свердловэнерго», Донецкий металлургический завод, Омский НПЗ, Нижнетагильский металлургический завод, Сыктывкарский лесопромышленный комплекс и др. Совершенствование внутренних и внешних бизнес-процессов способствует сохранению лидерства на рынке и эффективному достижению поставленных целей. Система «1С:ERP Управление предприятием» является наиболее развитой для применения в России и странах СНГ. В ТОП-100 крупнейших внедрений фирмы «1С» (Москва) входят: ОАО «Камаз», ООО «Башкирэнерго», АО «Тандер», ПАО ГМК «Норильский Никель», ОАО «РусГидро», СПб ГУП «Пассажиравтотранс» и др. [5].

Однако для внедрения информационной системы в производство, даже самой простой, необходимо наличие инвестиционного фонда, из которого будут выделены средства на его разработку или приобретение; время, за которое система будет отлажена и введена в работу соответствующих процессов; план внедрения с четкими инструкциями для персонала, на чью деятельность повлияет новое решение и профессиональное управление всеми перечисленными этапами, с целью не только контроля за процессом, но и повышения его стабильности в случае непредвиденных и обстоятельств [4]. Помимо всего вышеперечисленного, современные информационные системы должны отвечать всем стандартам качества и безопасности не только на этапе приобретения, но и на протяжении всей их последующей деятельности. Компания Fox Meuer (была одним из крупнейших дистрибуторов лекарств в мире) заявила, что установка и внедрение ERP-системы SAP/3 было ошибочным решением и именно это привело ее к банкротству. Руководство предприятия уверено, что ответственны за это не только разработчики, но и консультанты. О подобных проблемах заявляли и Dell Computer, Dow Chemical, Kellogg's. В последние годы растет популярность и актуальность профессий, связанных с разработкой, внедрением и контролем информационных систем различного уровня и направленности. Специалист, способный разработать программу, отвечающую всем нуждам определенной организации, или настроить и стабилизировать работу стороннего обеспечения под деятельность фирмы, востребован на рынке труда больше, чем специалисты, которые выполняют функции, аналогичные подобному компьютерному обеспечению.

Вопрос с безопасностью также актуален и многосторонен: речь идет не только о безопасности данных, которые будут обрабатываться и храниться программой, но и о безопасности инвестиций в работу специалиста или уже готовое информационное решение. Единые и четкие стандарты качества, позволяющие руководителю проконтролировать надежность проекта на начальной стадии, выработать будет невозможно, так как с увеличением значимости soft skills (англ. компетенции, необходимые для повышения личной производительности) в образовательном и рабочем процессах технологические и экономические решения приобрели творческий характер: программа организуется так, как видит ее создатель. Человек, не обладающий профессиональными навыками в данной сфере, не сможет найти ошибки или некачественную проработку сценариев проекта, а значит, риски получаемого за немалые средства низкого качества результата увеличиваются.

Важным аспектом любой экономической и управленческой деятельности является не столько их результативность, сколько оправданность решений и их положительное влияние на стабильность всей деятельности компании. Корпоративные информационные системы имеют возможность повысить риски с точки зрения финансовой деятельности, а именно инвестиционной активности, и впоследствии уменьшить риски в деятельности всей компании в целом. Без технического обеспечения, специалистов высокого уровня и постоянного обновления информационных составляющих реализуемой деятельности компания сегодня не сможет занять нишу на рынке, удержаться в ней и добиться лидирующих позиций по результативности. С каждым днем в жизнь общества приходит все больше информационных технологий: осведомленность и правильное их использование – залог успеха в экономике и управлении любой деятельностью [6–11].

Заключение

В результате исследования можно сделать следующие выводы.

Постепенно все большее число технологических процессов охватывают информационные системы. Таким образом, расширяется функциональная часть, предназначенная для решения многих экономических и управленческих задач.

Недостаточность знаний и интуиции у руководителя часто встречается на практике. Человеку сложно просчитать все риски своего или чужого проектов. Неподготовленность к имеющим место колебаниям или значительным изменениям на рынке и экономике в целом не дает возможности реализовать достаточно длительный и сложный процесс отработки каждого из возможных в огромном количестве сценариев, даже с маленькой вероятностью.

Информационная система способна не только обработать огромные объемы информации за несколько секунд, но и предложить подходящее решение для выявленной проблемы при условии наличия базы данных и знаний соответствующего назначения. Таким образом, качественная система, а сегодня это уже интеллектуальные информационные системы, позволяет руководителям быть готовыми к решению проблем, которые могут пошатнуть стабильность экономических и производственных процессов.

Для успешной реализации бизнес-плана руководитель должен иметь четкую концепцию своевременного улучшения оснащенности своей компании новыми разработками, самостоятельной выработки решений в выбранной сфере деятельности и обновления или повышения квалификации персонала на постоянной и обязательной основе. Данные меры стабилизируют экономику организации и позволяют значительно повысить ее результативность.

Библиографический список

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 03.04.2020).
2. Варфоломеева А.О., Коряковский А.В., Романов В.П. Информационные системы организации. Москва: ИНФРА-М, 2017, 332 с.
3. Нетесова О.Ю. Информационные системы и технологии в экономике. Москва: Юрайт, 2017, 146 с.
4. Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А. Информационные технологии в экономике и управлении. Москва: КноРус, 2017. 154 с.
5. ТОП-100 крупнейших внедрений «1С». URL: http://1C.ru/rus/partners/ckp_upp_top100.jsp.
6. Ахтямов М., Гончар Е. Методология построения системы финансово-экономического управления корпорациями // Предпринимательство. 2013. № 8. С. 35–42. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21270085>.
7. Глазов М.М., Фирова И.П. Менеджмент предприятия: анализ и диагностика. Санкт-Петербург, 2019. 228 с.
8. Беспалов М.В. Особенности развития предпринимательской деятельности в условиях современной России. Москва: ИНФРА-М, 2016. 232 с.
9. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н. Стратегическое управление информационными системами. Москва: БиноМ, 2017. 512 с.
10. Венделеева М.А., Вертакова Ю.В. Информационные технологии в управлении. Москва: Юрайт, 2016. 464 с.
11. Веснин В.Р. Стратегическое управление. Москва: Проспект, 2018. 328 с.

References

1. Concerning Information, Information Technologies and Information Protection: Federal Law dated July 27, 2006, № 149-FZ (revised April 03, 2020). (In Russ.)
2. Varfolomeeva A.O., Koryakovsky A.V., Romanov V.P. Organization information systems. Moscow: INFRA-M, 2017, 332 p. (In Russ.)
3. Netesova O.Yu. Information systems and technologies in economics. Moscow: Iurait, 2017, 146 p. (In Russ.)
4. Ivasenko A.G., Gridasov A.Yu., Pavlenko V.A. Information technologies in economics and management. Moscow: KnoRus, 2017, 154 p. (In Russ.)
5. TOP-100 largest IC implementations. Available at: http://1C.ru/rus/partners/ckp_upp_top100.jsp. (In Russ.)
6. Ahtyamov M., Gonchar E. Methodology of financial system construction and economic management of corporations. *Predprinimatel'stvo*, 2013, no. 8, pp. 35–42. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21270085>. (In Russ.)
7. Glazov M.M., Firova I.P. Enterprise management: analysis and diagnostics. Saint Petersburg, 2019, 228 p. (In Russ.)
8. Bespalov M.V. Features of the development of entrepreneurial activity in the conditions of modern Russia. Moscow: INFRA-M, 2016, 232 p. (In Russ.)
9. Vasiliev R.B., Kalyanov G.N. Strategic management of information systems. Moscow: BinoM, 2017, 512 p. (In Russ.)
10. Vendeleeva M.A., Vertakova Yu.V. Information technologies in management. Moscow: Iurait, 2016, 464 p. (In Russ.)
11. Vesnin V.R. Strategic management. Moscow: Prospekt, 2018, 328 p. (In Russ.)

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-12-19

УДК 338.43



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 02.09.2020

после рецензирования / Revised: 26.10.2020

принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

В.Ю. Анисимова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация

E-mail: ipanisimova@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

А.С. Комисаров

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация

E-mail: compouse64@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Инновации в банковской сфере: вызовы 2020 года

Аннотация: В статье авторы рассматривают современное состояние банковской системы Российской Федерации, основные тенденции ее развития; анализируют глобальный рынок платежных услуг 2019 года, его потенциал и возможные направления развития; отслеживают изменения, касающиеся трансформации бизнес-моделей банковского сектора, и проводят их сравнительный анализ. При составлении классификации основных угроз и вызовов, с которыми столкнулась банковская система в условиях COVID-19, авторы особое внимание уделили факторам, оказывающим существенное влияние на развитие банковского сектора в сложившихся экономических, социальных и политических условиях. С учетом уязвимости финансового сектора особую актуальность приобретает политика государства, заключающаяся в проведении масштабных регулятивных послаблений для компаний, относящихся к данному сектору экономики. Это позволит банкам постепенно адаптироваться к изменившейся ситуации и сохранить финансовую устойчивость. В результате авторы заключили, что ситуация, с которой столкнулся банковский сектор в 2020 году в связи с COVID-19, стала своеобразным катализатором для его ускоренного развития. Сегодня главная стратегия банкинга – это не только умение удовлетворять запросы потребителей, но и уметь их предугадывать и формировать. С целью ускорения внедрения инноваций компания покупает финтех-проекты, стартапы или создает собственные IT-подразделения для разработки оригинальных продуктов или технологических решений. При поиске новой ценности для потребителя важным фактором стал клиентский опыт, который отражается не только в пользе оказываемой услуги или товара, но и в удобстве получения. Поэтому еще одна из главных тенденций современного российского банкинга – это переход его полностью в онлайн-режим.

Ключевые слова: банковский сектор, бизнес-модель, инновации, потребитель, стартапы, угрозы, услуги цифровизация, экосистема.

Цитирование. Анисимова В.Ю., Комисаров А.С. Инновации в банковской сфере: вызовы 2020 года // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 12–19. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-12-19>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

V.Yu. Anisimova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: ipanisimova@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

A.S. Komisarov

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: compouse64@mail.ru ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Innovations in the banking sector: challenges of 2020

Abstract: In the article authors examines the current state of the banking system of the Russian Federation and the main trends in its development. This study analyzed the global payment services market in 2019, its potential and possible development directions. Changes related to the transformation of business models of the banking sector are considered and their comparative analysis is carried out. The classification of the main threats and

challenges faced by the banking system in the context of COVID-19 was also carried out. Special attention is paid to the factors that have a significant impact on the development of the banking sector in the current economic, social and political conditions. Given the particular vulnerability of the financial sector, the state's policy of implementing large-scale regulatory easing for companies belonging to this sector of the economy is particularly relevant. This will allow banks to gradually adapt to the changed situation and maintain financial stability. It is concluded that the situation faced by the banking sector in 2020 in connection with COVID-19, has become a kind of catalyst for its accelerated development. Today, the main strategy of banking is not only the ability to meet the needs of consumers, but also to be able to anticipate and shape them. In order to accelerate innovation, the company buys FINTECH projects, startups, or creates its own IT departments to develop its own products or technological solutions. When searching for a new value for the consumer, an important factor was the customer experience, which is reflected not only in the benefits of the service or product provided, but also in the convenience of receiving it. Therefore, another of the main trends of modern Russian banking is its transition to online mode.

Key words: banking sector, business model, innovation, consumer, startups, threats, digitalization services, ecosystem.

Citation. Anisimova V.Yu. Komisarov A.S. Innovations in the banking sector: challenges of 2020. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and management*, vol. 11, no. 4, pp. 12–19. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-12-19>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

© Валерия Юрьевна Анисимова – доцент кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Александр Сергеевич Комисаров – студент I курса магистратуры Института экономики и управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Valeriya Yu. Anisimova – associate professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

© Alexander S. Komisarov – 1st year Master's degree student of the Institute of Economics and Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

2020 год ознаменовался настоящим вызовом финансовой стабильности для всей мировой экономики. Данная ситуация наложила определенный отпечаток на развитие банковского сектора. Опыт последних месяцев стал своеобразным импульсом для повсеместного внедрения цифровых технологий. Ускоренными темпами развивается рынок бесконтактных платежей, цифровых валют и P2P-сервисов [1].

По данным исследования консалтинговой компании The Boston Consulting Group, в период 2011–2019 годов объем платежей в России составлял в среднем 22 % выручки платежей (CAGR), что касаясь дальнейших перспектив, то по мнению экспертов, рост объемов платежей в 2020–2028 годах сократится до 11,8 %. Но при этом Россия продолжит опережать другие страны по данному показателю.

Помимо этого, в исследовании отмечалось, что количество безналичных карточных транзакций с 5,8 в год на человека в 2011 году выросло практически в 30 раз и составило 172 транзакции в год на период 2019 года [2].

Цифровизация коренным образом меняет ландшафт банковского сектора. Появляются новые игроки на рынке, такие как финтех-компании, небанковские компании и необанки. Меняющаяся структура конкуренции, а также снижение рентабельности традиционных видов банковских услуг заставляет банки искать новые подходы и технологические решения в своей работе для повышения уровня конкурентоспособности.

Ход исследования

Сегодня главная стратегия банкинга – это не только умение удовлетворять запросы потребителей, но и уметь их предугадывать и формировать. Так возникают экосистемы.

Примером этого являются изменения в структуре бизнес-моделей многих компаний, в том числе и банковского сектора, и, как следствие, появление бизнес-экосистемы, функционирующей по принципу взаимного дополнения. Существуют различные формы бизнес-экосистем. Но наиболее распространенными формами считаются адаптивная и централизованная (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ форм экосистем [3]

Table 1 – Comparative analysis of ecosystem forms [3]

Особенности	Адаптивная экосистема	Централизованная экосистема
Структура	Центральная компания объединяет различных партнеров и способствует тому, чтобы они работали непосредственно друг с другом	Бизнес выстраивается вокруг центрального игрока, который выступает ключевым посредником между ними, не объединяя их друг с другом
Цели	Объединение ресурсов партнеров для создания общей ценности, а также минимизации издержек и оптимизации работы компаний	Получение максимальной прибыли центрального игрока при помощи координации партнеров
Стратегический фокус	Исследование новой области деятельности	Фокусирование на решении конкретной проблемы
Условия использования	Отрасли со смешанными границами	Отрасли с четкими границами
Партнеры	Центральный игрок ищет партнеров с уникальными технологическими решениями и различными бизнес-моделями	Дополняющие бизнес-модель центральной компании
Влияние на центральную компанию	Трансформация происходит изнутри, так как центральная компания перенимает лучшие бизнес-практики у своих партнеров и корректирует таким образом бизнес-модель	Влияние незначительно, так как бизнес-модель стабильна

Ярким примером развитой экосистемы в России является Сбербанк, который трансформировался из кредитной организации в технологическую компанию. На сегодняшний день экосистема Сбера включает в себя множество сервисов в различных сферах человеческой жизни, таких как: карьера и образование (карьера.ru, деловая среда), развлечения и стиль жизни (Food Plex), IT-услуги (Sber Cloud, Vision Labs), маркетинг и реклама (Сбер Маркетинг) и др. С целью ускорения внедрения инноваций компания покупает финтех-проекты, стартапы или создает свои IT-подразделения для разработки собственных продуктов или технологических решений. При поиске новой ценности для потребителя важным фактором стал клиентский опыт, который отражается не только в пользе оказываемой услуги или товара, но и в удобстве получения. Поэтому еще одна из главных тенденций современного российского банкинга – это переход его полностью в онлайн-режим. На сегодняшний день в России существует только 1 представитель онлайн-банкинга – это Тинькофф банк. Его чистая прибыль на конец 2019 года составила 8,2 млрд рублей с рентабельностью около 43 %. У банка нет розничных отделений, обслуживание происходит через онлайн-каналы и контакт-центры. Для доставки банковских продуктов банк использует сеть представителей, насчитывающих около 2500 человек. Данная сеть позволяет покрывать территорию всей России и осуществлять доставку карт; большинству клиентов – уже на следующий день. Продуктовая линейка банка включает как собственные, так и партнерские услуги. Включает в себя текущее банковское обслуживание (выдачу дебетовых

и кредитных карт, переводы и платежи), инвестиции, вклады, программы лояльности. Банк осуществляет услуги для бизнеса, а также выдает ипотечные продукты [4].

Но, несмотря на все положительные моменты, которые озвучены выше, немалое влияние на состояние всего финансового сектора оказало распространение COVID-19. К основным последствиям можно отнести снижение экономической активности (связанное с уязвимостью реального сектора экономики). Происходит увеличение корпоративной кредитной задолженности с 1,2 % в 2019 году до 3 % на май 2020 года.

В условиях действия ограничительных мер задолженность по портфелю кредитов физических лиц начала сокращаться. Это происходит как на фоне снижения спроса на кредиты, так и ужесточения банками требований к кредитоспособности заемщиков. Качество розничного кредитного портфеля в марте оставалось стабильным, но в дальнейшем ожидается его ухудшение. Банки активно реструктурируют кредиты граждан, в этих целях Банк России принял регулятивные послабления, позволяющие банкам не формировать дополнительные резервы по реструктурированным кредитам.

Для данной ситуации текущее состояние банковского сектора можно назвать удовлетворительным. Политика, проводимая Банком России, способствует сглаживанию колебаний банковского сектора и нивелированию угроз, с которыми банки столкнулись в 2020 году (рис. 1).

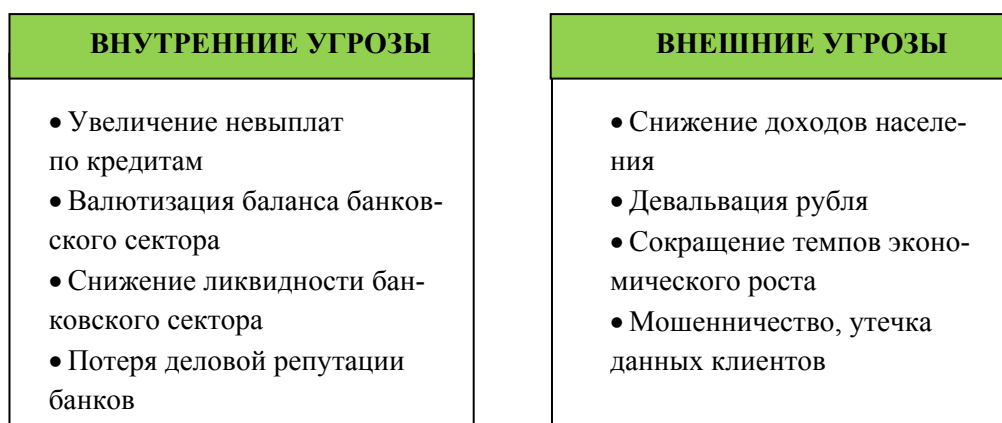


Рисунок 1 – Классификация угроз банковского сектора [5]

Figure 1 – Classification of threats in the banking sector [5]

На рисунке 1 представлена классификация угроз банковского сектора в 2020 году. Как видно из рисунка 1, на 2020 год имеется ряд внутренних и внешних угроз. Большинство угроз банковского сектора было вызвано пандемией коронавируса. Наибольшую опасность представляют для банковского сектора такие внешние угрозы, как сокращение темпов экономического роста и снижение доходов населения.

Ограничительные меры, принятые для стабилизации в условиях пандемии коронавируса, вызвали сокращение темпов объема производства и потребления, что, по прогнозам МВФ, вызовет сокращение ВВП России на 5,5 % по сравнению с 2019 годом. Это означает, что многие бизнесы окажутся несостоятельными, количество безработных увеличится, а реальные доходы населения упадут. На рисунке 2 видно, что на апрель 2020 года показатель долговой нагрузки населения составил 10,9 %, что является историческим максимумом за последние 7 лет. В таких условиях банки сталкиваются с риском невыплат по кредитам, что в долгосрочной перспективе снижает ликвидность банковского сектора.

По прогнозу Банка России, на основании отчетности банков в 2020 году, риск несостоятельности многих видов бизнеса увеличится. Так, риск банкротства гостиничного и ресторанного бизнеса увеличится в 3 раза и составит 13 %, торговли и производства товаров не первой необходимости увеличится в 2 раза и составит 10 %, бизнеса, реализующего операции с недвижимостью, – в 2,5 раза, до 7 % (рис. 3).

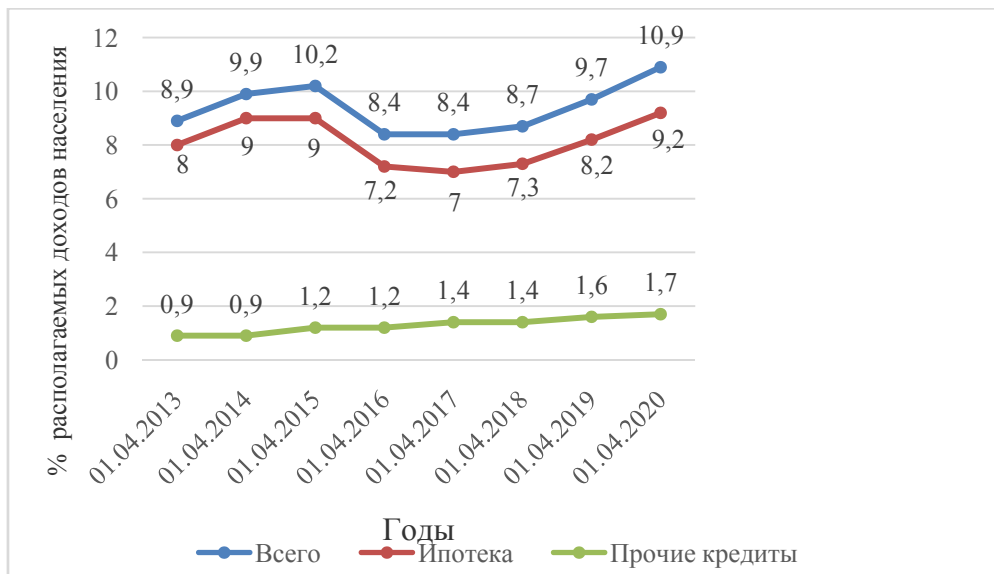


Рисунок 2 – Долговая нагрузка населения [6]
 Figure 2 – Debt burden of the population [6]

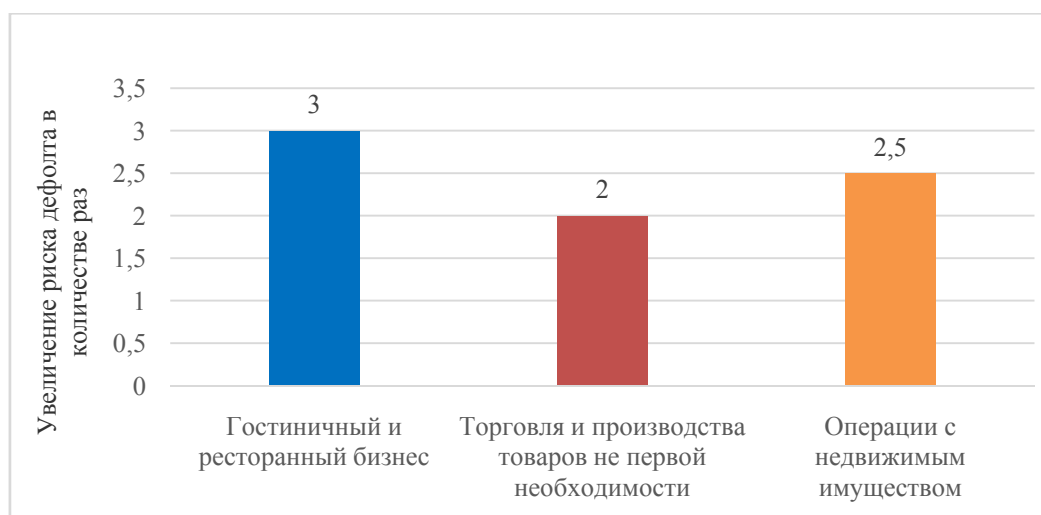


Рисунок 3 – Риск дефолта по отраслям
 Figure 3 – Risk of default by industry

Ситуация, когда многие бизнесы и население не в состоянии выплачивать кредиты, приводит к сокращению активов банка. Банки вынуждены увеличивать внутренние резервы, что сокращает их возможность в кредитовании. На фоне сокращения ключевой ставки Банком России привлекательность вкладов в коммерческих банках падает, следовательно, население будет стремиться увеличить потребление и сократить накопления. Многие банки не справятся с возросшими обязательствами перед вкладчиками, и их деятельность будет прекращена. Уже сегодня в условиях пандемии коронавируса можно наблюдать, как у многих банков отозвал лицензию главный денежный регулятор страны.

Еще одним существенным вызовом для банковского сектора станет девальвация рубля. Поскольку пандемия вызвала сокращение потребления природных ресурсов, чья доля в экспорте России составляет 90 %. Соответственно, снижение цен на ресурсы и сокращение потребления вызовут резкое падение курса национальной валюты.

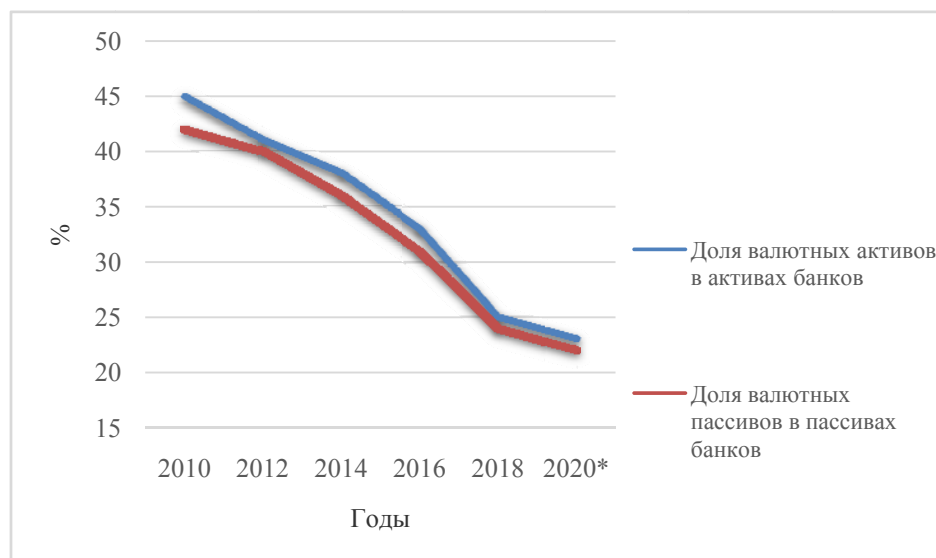


Рисунок 4 – Доля валютизации активов и пассивов банковского сектора [7]
Figure 4 – Share of foreign currency predominance of assets and liabilities of the banking sector [7]

На рисунке 4 видно, что за последние 10 лет произошло существенное сокращение валютизации банковских активов, но, несмотря на это, доля валютных активов и пассивов достигает 20 %, что является большим значением. Девальвация рубля приводит к сокращению выплат по кредитам в иностранной валюте, что для банка вдвойне опасно, так как обязательства увеличиваются в переводе на национальную валюту.

Новым вызовом банковского сектора в 2020 году стали интернет-мошенничество и утечка данных клиентов. Данная угроза существовала в банкинге и до 2020 года, но в условиях пандемии она начала набирать новые обороты. Население стало совершать больше покупок через Интернет, количество безналичных платежей увеличилось, что создало условия для мошенников, которые крадут данные о клиентах банка в сети Интернет и используют их для получения незаконных доходов. Многие клиенты банков невнимательны при совершении банковских операций, и их данные благополучно попадают в открытый доступ, а с их счетов списываются денежные средства, но, помимо этого, система безопасности многих банков показала свою неэффективность, когда из-за неправильных действий сотрудников банков данные оказывались в руках у мошенников или в открытом доступе [8].

Данная угроза приводит к потере деловой репутации банков, а также к потере доходов коммерческих банков и их клиентов, если сомнительные операции не были вовремя замечены и устранены. В будущем данная проблема будет еще более обострена, так как сегодня банки собирают биометрические материалы, и утечка в открытый доступ данных материалов позволит мошенникам получить безграничный доступ к счетам в банках. Клиент банка может не сообщать никому данные по своей невнимательности, но доступ к его биометрии позволит получить почти неограниченные возможности к совершению банковских операций по его счетам [9].

Справиться с описанными выше угрозами может грамотная политика органов исполнительной и законодательной власти России. Банк России для снижения угрозы валютизации баланса ввел надбавки по валютному кредитному портфелю, а для того, чтобы банки имели больше активов, разрешил до 30 сентября 2020 года не ухудшать оценку положения заемщика, что необходимо для формирования резерва для возможных потерь [10].

Еще одной существенной мерой по борьбе с вышеописанными угрозами стало подписание Закона о кредитных каникулах ФЗ № 106-ФЗ, который позволил получить населению и бизнесу отсрочку по выплатам за кредит на полгода, но подать заявление можно было только до 30 сентября 2020 года, несмотря на то что к концу 2020 года угрозы по невыплатам никуда не делись [11].

Заключение

Ситуация, с которой столкнулся банковский сектор в 2020 году в связи с COVID-19, стала своеобразным катализатором для его ускоренного развития. Сегодня главная стратегия банкинга – это не только умение удовлетворять запросы потребителей, но и уметь их предугадывать и формировать. Так возникают экосистемы. С целью ускорения внедрения инноваций компания покупает финтех-проекты, стартапы или создает свои IT-подразделения для разработки собственных продуктов или технологических решений. При поиске новой ценности для потребителя важным фактором стал клиентский опыт, который отражается не только в пользу оказываемой услуги или товара, но и в удобстве получения. Поэтому еще одна из главных тенденций современного российского банкинга – это переход его полностью в онлайн-режим.

Несмотря на наличие положительных моментов, банковский сектор столкнулся с рядом вызовов и угроз. К числу наиболее значимых можно отнести: сокращение темпов экономического роста и снижение доходов населения, увеличение риска несостоятельности многих видов бизнеса, девальвацию рубля, а также развитие интернет-мошенничества и утечку данных клиентов. С учетом особой уязвимости финансового сектора особую актуальность приобретает политика государства, заключающаяся в проведении масштабных регулятивных послаблений для компаний, относящихся к данному сектору экономики. Это позволит банкам постепенно адаптироваться к изменившейся ситуации и сохранить финансовую устойчивость [12].

Библиографический список

1. Белоглазова Г.Н., Кроливецкая Л.П. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка. Москва: Юрайт, 2019. 422 с.
2. Глобальный рынок платежных услуг 2019: потенциал растущих направлений (Global Payments 2019: Tapping into Pockets of Growth). URL: <https://media-publications.bcg.com/Global-Payments-2019-RUS.pdf> (дата обращения: 27.08.2020).
3. Гусев А.И. Современные тенденции отечественного Private Banking // Банковское дело. 2012. № 3. С. 58–59. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17696587>.
4. Рубцова Б.Б. Деятельность кредитно-финансовых институтов. Москва: Кнорус, 2019. 232 с.
5. Козлова Е.С. Private Banking в российских коммерческих банках // Современное состояние и перспективы развития национальной финансово-кредитной системы: сб. материалов III Междунар. науч. конф. студентов специалитета, бакалавриата и магистратуры. Воронеж: Научная книга, 2019. С. 99–101. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37753317>.
6. Куликова Е.И. Расширение спектра инвестиционных инструментов для частного инвестора на российском финансовом рынке // Финансовая жизнь. 2018. № 2. С. 67–71. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35104897>.
7. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2021 год и период 2022 и 2023 годов. URL: http://www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2021_2023 (дата обращения: 27.08.2020).
8. Салин В.Н., Третьякова О.Г. Банковская статистика: учебник и практикум для вузов. Москва: Юрайт, 2020. 215 с.
9. Рождественская Т.Э., Гузнов А.Г. Банковское регулирование и надзор. Банкротство финансовых организаций. Меры воздействия банка России: учебник и практикум для вузов. Москва: Юрайт, 2020. 170 с.
10. Джагитян Э.П. Регулирование контроль и надзор на финансовом рынке Российской Федерации: учебник и практикум для вузов. Москва: Юрайт, 2020. 500 с.
11. Янова С.Ю. Деньги, Кредит. Банки: учебник и практикум для вузов. Москва: Юрайт, 2020. 299 с.
12. Звоновой Е.А. Финансовый рынок: учебник и практикум для вузов. Москва: Юрайт, 2020. 315 с.

References

1. Beloglazova G.N., Krolivetskaya L.P. Banking. Organization of commercial bank activities. Moscow: Iurait, 2019, 422 p. (In Russ.)
2. Global payment services market 2019: potential for growing directions (Global Payments 2019: Tapping into Pockets of Growth). Available at: <https://media-publications.bcg.com/Global-Payments-2019-RUS.pdf> (accessed 27.08.2020). (In Russ.)
3. Gusev A.I. Modern trends of domestic Private Banking. *Banking*, 2012, no. 3, pp. 58–59. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17696587>. (In Russ.)
4. Rubtsova B.B. Activity of credit and financial institutions. Moscow: KnoRus, 2019, 232 p. (In Russ.)
5. Kozlova E.S. Private Banking in Russian commercial banks. In: Current state and prospects of development of national financial and credit system: proceedings of the III International scientific conference of specialist program students, undergraduate and graduate students. Voronezh: Nauchnaia kniga, 2019, pp. 99–101. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37753317>. (In Russ.)
6. Kulikova E.I. Expanding the range of investment instruments for private investors in the Russian financial market. *Financial Life*, 2018, no. 2, pp. 67–71. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35104897>. (In Russ.)
7. Main directions of the unified state monetary policy for 2021 and the period of 2022 and 2023. Available at: http://www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2021_2023 (accessed 27.08.2020). (In Russ.)
8. Salin V.N., Tretyakova O.G. Banking statistics: textbook and workshop for universities. Moscow: Iurait, 2020, 215 p. (In Russ.)
9. Rozhdestvenskaya T.E., Guznov A.G. Banking regulation and supervision. Bankruptcy of financial institutions. Measures of influence of the Bank of Russia: textbook and workshop for universities. Moscow: Iurait, 2020, 170 p. (In Russ.)
10. Dzhagityan E.P. Regulation of control and supervision in the financial market of the Russian Federation: textbook and workshop for universities. Moscow: Iurait, 2020, 500 p. (In Russ.)
11. Yanova S.Yu. Money, Credit. Banks: textbook and workshop for universities. Moscow: Iurait, 2020, 299 p. (In Russ.)
12. Zvonovoy E.A. Financial market: textbook and workshop for universities. Moscow: Iurait, 2020, 315 p. (In Russ.)

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-20-29

УДК 332.1



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 18.09.2020
после рецензирования / Revised: 29.10.2020
принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

О.В. Пелевин

Казанский национальный исследовательский технологический университет,
г. Казань, Российская Федерация

E-mail: i.yusupova@tatar.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2350-2268>

Вопросы территориального развития Республики Татарстан на основе инновационного подхода

Аннотация: Текущие реалии экономического развития выводят на первый план инструменты, способные обеспечить не столько количественный рост, сколько качественные изменения в экономических системах разного уровня. Конкурентных преимуществ позволяют достигнуть инновационные инструменты, освоению которых может препятствовать ряд факторов: недостаток финансирования, квалифицированных кадров, высокие налоги, недобросовестная конкуренция и т. д. На фоне данных проблем очевидны преимущества особых экономических зон, промышленных парков, кластеров, территорий опережающего социально-экономического развития, раскрытые в данной статье. Целью исследования стало обоснование необходимости активного внедрения инновационных инструментов территориального развития в муниципальных образованиях Республики Татарстан, а также в других субъектах Российской Федерации для активизации в них инновационно-инвестиционной деятельности. Задачами статьи являются следующие: описать инновационную инфраструктуру, определяющую территориальное развитие в Республике Татарстан; исследовать основные итоги деятельности инструментов инновационного территориального развития в Республике Татарстан; разработать рекомендации по внедрению инструментов инновационного развития территорий в муниципалитетах Республики Татарстан. Достижение поставленной цели реализовано посредством применения таких методов исследования, как описание, сравнение, анализ и др. Эмпирической базой исследования выступили данные, опубликованные на сайтах Министерства экономики Республики Татарстан и Министерства экономического развития Российской Федерации, НИУ «Высшая школа экономики», Ассоциации кластеров и технопарков России и другие материалы. В результате исследования авторы сформулировали основные задачи обеспечения положительной поступательной динамики развития Республики Татарстан с использованием инновационных инструментов территориального развития: ОЭЗ, промышленные площадки, промышленные парки, территории опережающего социально-экономического развития и другие. Пристальное внимание в статье уделено обоснованию необходимости использования муниципалитетами Республики Татарстан указанных инновационных инструментов, доказавших свою эффективность в качестве драйверов роста по развитию территорий. Новизна исследования обусловлена тем, что предложена кибернетическая модель обеспечения эффективного территориального развития Республики Татарстан, основанная на поддержке трансферта технологий, способствующего коллаборации образования, науки и бизнеса в целях реализации инновационного подхода к территориальному развитию и повышению качества жизни населения, отличающаяся учетом актуальных для мировой экономики тенденций цифровизации в интересах потребителя.

Ключевые слова: инновационная экономика, конкурентные преимущества, экономический рост, драйверы роста, территориальное развитие, территории опережающего социально-экономического развития, Республика Татарстан.

Цитирование. Пелевин О.В. Вопросы территориального развития Республики Татарстан на основе инновационного подхода // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 20–29. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-20-29>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

O.V. Pelevin

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russian Federation
E-mail: i.yusupova@tatar.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2350-2268>

Issues of territorial development of the Republic of Tatarstan based on an innovative approach

Abstract: The current realities of economic development bring to the fore tools that can provide not so much quantitative growth as qualitative changes in economic systems at different levels. Competitive advantages can be achieved by innovative tools, the development of which can be hindered by a number of factors: lack of funding, qualified personnel, high taxes, unfair competition, etc. Against the background of these problems, the advantages of special economic zones, industrial parks, clusters, territories of advanced socio-economic development, disclosed in this article, are obvious. The purpose of the study is to substantiate the need for active implementation of innovative tools for territorial development in municipalities of the Republic of Tatarstan, as well as in other regions of the Russian Federation, in order to activate innovative and investment activities in them. In terms of objectives, tasks of the article are: to describe an innovative infrastructure that defines territorial development in the Republic of Tatarstan; to investigate the basic results of activity of innovative tools for territorial development in the Republic of Tatarstan; to develop recommendations for implementation of innovative development of territories in the municipalities of the Republic of Tatarstan. Achieving this goal is realized through the use of research methods such as description, comparison, analysis, etc. The empirical basis of the study was data published on the websites of the Ministry of Economy of the Republic of Tatarstan and the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, the Higher School of Economics, The Association of Clusters and Technoparks of Russia, and other materials. As a result of the research, the main tasks of ensuring positive progressive dynamics of the Republic of Tatarstan with the use of innovative tools for territorial development are formulated: SEZs, industrial sites, industrial parks, territories of advanced socio-economic development and others. The article pays close attention to the justification of the need for municipalities of the Republic of Tatarstan to use these innovative tools, which have proven their effectiveness as growth drivers for the development of territories.

Key words: innovative economy, competitive advantages, economic growth, growth drivers, territorial development, territories of advanced socio-economic development, Republic of Tatarstan.

Citation. Pelevin O.V. Issues of territorial development of the Republic of Tatarstan based on an innovative approach. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 20–29. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-20-29>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Олег Владимирович Пелевин – соискатель кафедры логистики и управления, Казанский национальный исследовательский технологический университет, 420015, Российская Федерация, г. Казань, ул. К. Маркса, 68.

© Oleg V. Pelevin – Candidate of the Department of Logistics and Management, Kazan National Research Technological University, 68, K. Marx Street, Kazan, 420015, Russian Federation.

Введение

Обеспечение положительной динамики экономического развития регионов Российской Федерации в настоящее время в значительной степени обусловлено использованием инновационных драйверов роста, или, иначе говоря, инновационных инструментов территориального развития, таких как особые экономические зоны, промышленные площадки, промышленные парки, ТОСЭР и другие.

В рамках настоящей статьи рассмотрим данную тенденцию на примере изменения состояния и перспектив развития Республики Татарстан, одного из наиболее значимых регионов-доноров, развитие которого реализуется в соответствии с принятой инновационной территориальной экономической политикой на основе использования инструментов территориального развития: ОЭЗ, ТОСЭР, промышленные площадки, индустриальные парки и др.

Исследование инновационного развития мезоэкономических систем широко представлено в научной литературе. Региональная специфика инновационного развития отражена в трудах С.В. Киселева [1], А.И. Шинкевича [2], А.Н. Дырдоновой [3], которые исследуют опыт, уровень инновационной активности Республики Татарстан; В.Н. Круглова, раскрывающего успешный опыт инновационного развития калужского предприятия и констатирующего возможность реализации данного опыта в других регионах России [4], и др. Проблематика инновационного развития территорий раскрыта в рабо-

тах В.С. Васильцова, где на примере сырьевого сектора освещена идея федерального интерфейса рынка инноваций, учитывающего «неоднородность инновационного развития территорий» [5, с. 9]; И.А. Трониной, раскрывающей фундаментальный подход к инновационному развитию территорий на основе принципов «умной специализации» [6], и др. Изучению особенностей формирования и функционирования территорий опережающего развития уделено внимание Н.Т. Аврамчиковой, которая исследует преимущества проектного управления инновационной деятельностью в ТОСЭР и в рамках этого – необходимость рационализации государственного регулирования [7]; Э.А. Гасанова, в исследовании которого сформулированы приоритетные условия формирования ТОСЭР Дальневосточного региона [8]; Е.В. Суминой, предлагающей оценивать уровень развития инновационных процессов на территориях опережающего развития на основе интегрированного показателя – уровня формирования инновационных преимуществ региона [9, с. 110. Авторами отмечается высокий потенциал кластеров, технопарков, территорий опережающего развития в обеспечении инновационного роста. Однако в научных работах недостаточно отражен системный подход к исследованию комплекса инструментов инновационного территориального развития. Кроме того, в настоящее время экономические системы подвергаются разрушительному влиянию внешних факторов, что обуславливает необходимость развития представленных в литературе научных и практических положений с учетом высоких рисков для российской экономики, требуется разработка новых подходов к управлению территориальным развитием Республики Татарстан. В связи с этим актуальными являются исследование современного состояния и перспектив территориального развития Республики Татарстан на основе инновационного подхода и разработка предложений по развитию региональной инновационной инфраструктуры.

Ход исследования

Ключевой задачей территориальной политики экономического развития Республики Татарстан является создание равноценных возможностей в удовлетворении потребностей граждан Республики Татарстан и реализации их социальных и экономических прав вне зависимости от места их проживания. Реализация этой задачи, во-первых, требует обеспечения баланса между обеспечением положительной динамики экономического потенциала и постепенным повышением качества жизни и, во-вторых, предполагает необходимость снижения поляризации социально-экономического развития городских округов и муниципальных районов на основе внедрения инструментов инновационного территориального развития.

Таким образом, применение инструментов региональной экономической политики должно фокусироваться на обеспечении согласованности действий федеральных и региональных органов государственной власти, а также органов местного самоуправления, ориентированных на создание максимально благоприятных условий развития муниципальных образований. Основным инструментом такого развития должно стать привлечение частных инвестиций и создание новых рабочих мест, рост налоговых поступлений, создание инновационной продукции, повышение качества жизни территорий, что позволит сформировать устойчивую основу взаимодействия государства и бизнеса при поступательном снижении уровня пространственной поляризации.

Достижение описанной цели с применением данного инструментария предполагает необходимость реализации следующих воздействий:

- стимулирования развития региональной экономики на основе формирования точек роста с использованием ключевых конкурентных преимуществ территорий для целей внедрения инструментов их инновационного развития;
- координации инвестиций государства в инфраструктуру и реализуемых хозяйствующими субъектами стратегий инвестирования на основе приоритетов территориального развития и существующих ресурсных ограничений, включая демографические;
- снижения дифференциации качества жизни населения в муниципальных образованиях посредством реализации рациональной социальной и экономической политики, ориентированной на инновационный путь развития.

Для реализации инновационного сценария развития муниципалитетов Республики Татарстан, его экономического потенциала, формирование которого обеспечивается в том числе созданием и развитием агломерационных точек роста, необходимо обеспечить решение следующих задач [10; 11]:

- повысить уровень связанности территорий посредством развития транспортной, производственной, энергетической и социальной инфраструктуры;

- в рамках решения данной задачи ключевым фактором обеспечения эффективности государственных инвестиций является транспарентность капитальных вложений в объекты инфраструктуры при соблюдении условия снижения пространственной поляризации в развитии муниципалитетов. В связи с этим в рамках разработки и реализации социально-экономической политики необходимо учитывать особенности пространственной несбалансированности развития республики;

- аграрные районы республики нуждаются в реализации комплекса мер развития, ориентированных не только на равномерное обеспечение государственным финансированием, но и на поддержку локальных программ развития. Кроме того, органам местного самоуправления в данных муниципальных районах следует активизировать деятельность по реализации инвестиционных проектов, финансируемых Инвестиционным фондом Российской Федерации;

- активное внедрение инструментов инновационного территориального развития;

- повышение внутрирегиональной мобильности трудовых ресурсов.

Достижение данной цели предполагает создание экономических условий, благоприятствующих миграции рабочей силы из трудоизбыточных районов в районы с дефицитом трудовых ресурсов, помимо реализуемой программы содействия переселению соотечественников и зарубежных работников для исключения ситуации дефицита трудовых ресурсов на территории республики.

Экономическое развитие Республики Татарстан характеризуется относительно высокими показателями, о чем свидетельствуют статистические данные в разрезе субъектов РФ. На рисунке 1 представлены регионы с наиболее высокими показателями доли инновационных товаров и инновационной активности. Выбор показателей обусловлен стремлением оценить отклонение «выхода» (результат инновационной деятельности) от «входа» (доля организаций, осуществлявших инновационную деятельность). Баланс показателей характерен для Татарстана, высокий разрыв наблюдается в инновационном развитии Чувашской Республики, Пензенской и Липецкой областей. Республика Мордовия, Хабаровский край, Пермский край, наоборот, демонстрируют высокую концентрацию инновационной деятельности.

В основе инновационного развития лежит поиск форм взаимодействия, методов и инструментов, способных обеспечить экономической системе новые конкурентные преимущества за счет рационализации ресурсопотребления и повышения качества товаров и услуг [13].

В Республике Татарстан две особые экономические зоны – Алабуга и Иннополис, которые, используя преференции особого налогового статуса для резидентов, продолжают свое активное развитие. Всего за несколько лет работы удалось создать идеальные условия для запуска крупных инвестиционных проектов и достичь внушительных результатов в развитии инфраструктуры особых экономических зон [14].

В ОЭЗ «Алабуга» зарегистрировано 57 резидентов, из них 30 предприятий ведут промышленно-производственную деятельность по выпуску инновационной конкурентоспособной продукции, создано более 6,9 тысячи рабочих мест, объем выручки составил нарастающим итогом 500,1 млрд руб. [15]. В прогнозном периоде планируется дальнейшее развитие зоны как в части развития инфраструктуры, так и в части привлечения потенциальных резидентов. Кроме того, выявлено, что необходима более тесная кооперация ОЭЗ «Алабуга» с органами государственной власти в части транслирования проектов, реализуемых особой экономической зоной, в программах развития разного уровня [16].

В стадии интенсивного развития находятся уникальный проект нового города и особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Иннополис». На сегодняшний день резидентами ОЭЗ «Иннополис» являются 89 компаний, осуществляют свою деятельность 14 компаний-партнеров.

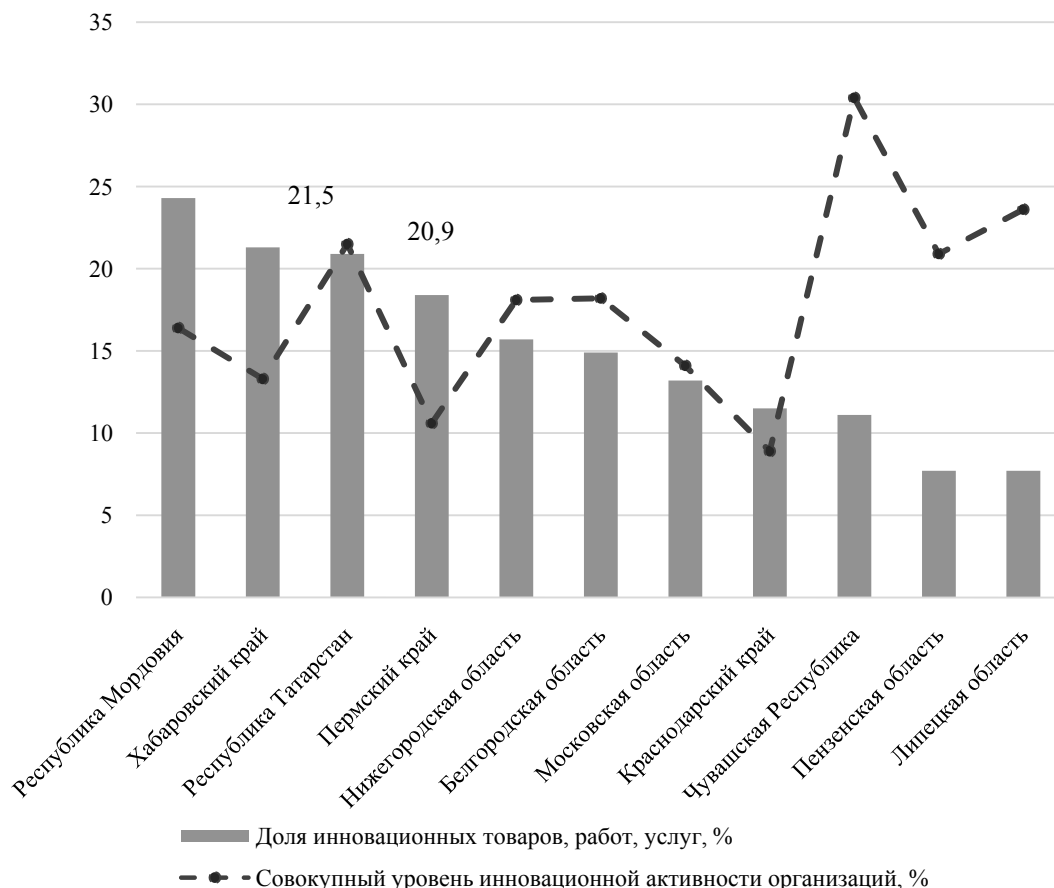


Рисунок 1 – Показатели инновационной деятельности субъектов РФ, 2018 г. (построено по данным НИУ ВШЭ [12])

Figure 1 – Indicators of innovation activity in Russian regions, 2018 (based on HSE data [12])

При этом новой точкой роста Республики стали территории опережающего развития (в Набережных Челнах, Нижнекамске, Чистополе, Зеленодольске и Менделеевске), создание которых не было предусмотрено Стратегией-2030 Республики Татарстан.

За 10 лет функционирование ТОСЭР позволит реализовать 130 новых инвестиционных проектов, создать свыше 17 тысяч новых рабочих мест и привлечь около 67 млрд рублей инвестиций в экономику республики. По состоянию на 1 июня 2020 года на ТОСЭР Республики Татарстан зарегистрировано 79 резидентов, которыми с момента присвоения статуса резидентов ТОСЭР произведено свыше 12,1 млрд рублей капитальных вложений (без НДС) и создано 6074 новых рабочих мест (по итогам отчетности за первый квартал 2020 года) (см. таблицу).

Таблица – Основные показатели деятельности Территорий опережающего социально-экономического развития Республики Татарстан

Table – Key performance indicators of the Territories of advanced socio-economic development of the Republic of Tatarstan

ТОСЭР	Число зарегистрированных резидентов	Объем капиталовложений, млрд руб. (без НДС)	Количество созданных рабочих мест
«Набережные Челны»	40	около 9,4	более 5100
«Чистополь»	13	более 0,470	411
«Нижнекамск»	12	более 1,1	360
«Зеленодольск»	11	более 1,0	133
«Менделеевск»	3	более 0,140	27

В части кластерной активации важным направлением является реализация Концепции «ИнноКам», принятой после утверждения Стратегии-2030.

На сегодняшний день «ИнноКам» – крупнейший в России динамично развивающийся инновационный кластер: с 2013 года совокупный объем выручки предприятий – участников кластера вырос с 390 млрд до 815 млрд рублей, а объем инвестиций – с 66 млрд до 110 млрд рублей. В кластере производятся половина полимеров стирола и синтетических каучуков России, каждый третий грузовой российский автомобиль и каждая вторая грузовая шина [17; 18].

Участники кластера активно взаимодействуют между собой, осуществляя совместные проекты. Успешно реализовано уже более 20 инновационных проектов, направленных на выпуск инновационной продукции, выход на новые экспортные рынки и создание импортозамещающих производств. Наиболее известный инновационный кластерный проект, поддержанный Минэкономразвития России, – «Электробус» (инициатор проекта – ПАО «КАМАЗ»). По результатам реализации проекта был разработан новый тип автобуса на электрическом ходу. Сегодня в нескольких городах, в том числе в Москве, Казани, Набережных Челнах, проходят серийные испытания данного электробуса.

Одним из приоритетных направлений развития кластера является международное сотрудничество [19]. Многие международные компании выбирают территорию кластера для развития своих производств, среди которых Ford, Mercedes, Mitsubishi Fuso, Magna, CNH, 3M, BASF и другие.

Экономический рост республики также обеспечен дальнейшим эффективным развитием индустриальных парков, технопарков, промышленных площадок. Согласно прогнозу Министерства экономики Республики Татарстан, в 2020 году выручка компаний – резидентов Технополиса «Химград» увеличится до 48 млрд рублей, количество резидентов вырастет до 310. Количество резидентов Камского индустриального парка «Мастер», согласно прогнозу, в 2020 году увеличится до 300. В целом в республике действует 100 объектов инфраструктуры (80 промышленных площадок и 20 промышленных парков), на которых осуществляют деятельность более 1,48 тыс. резидентов, создано около 30 тыс. рабочих мест (рис. 2).

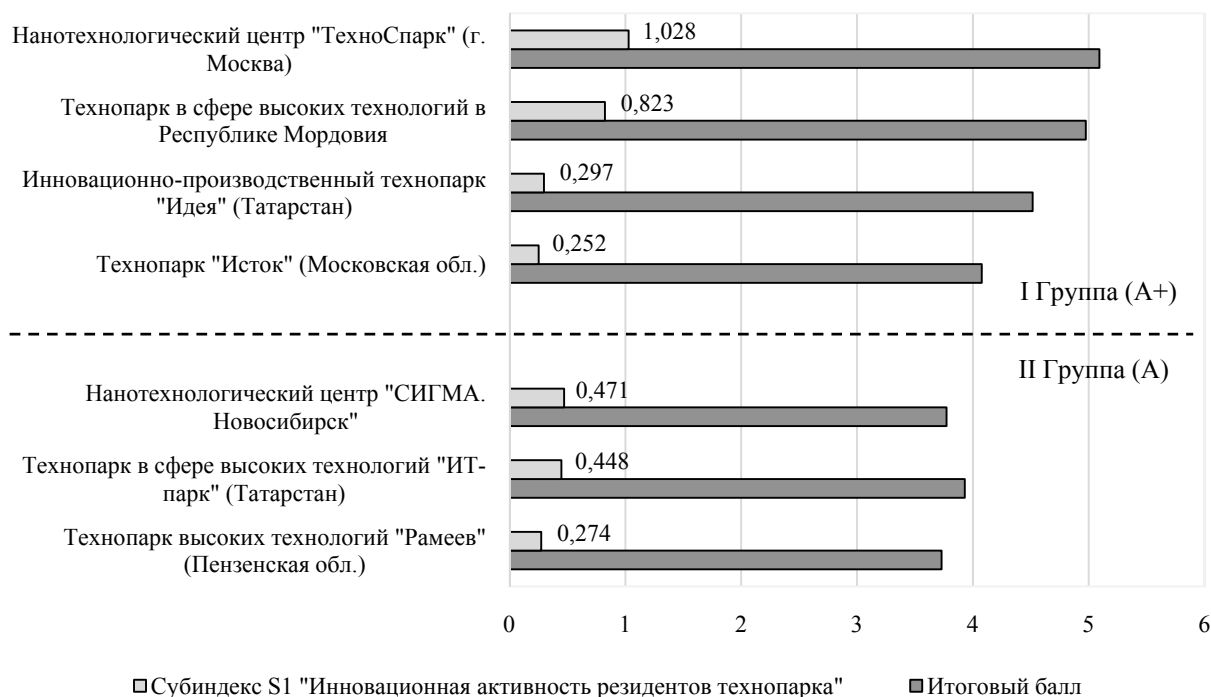
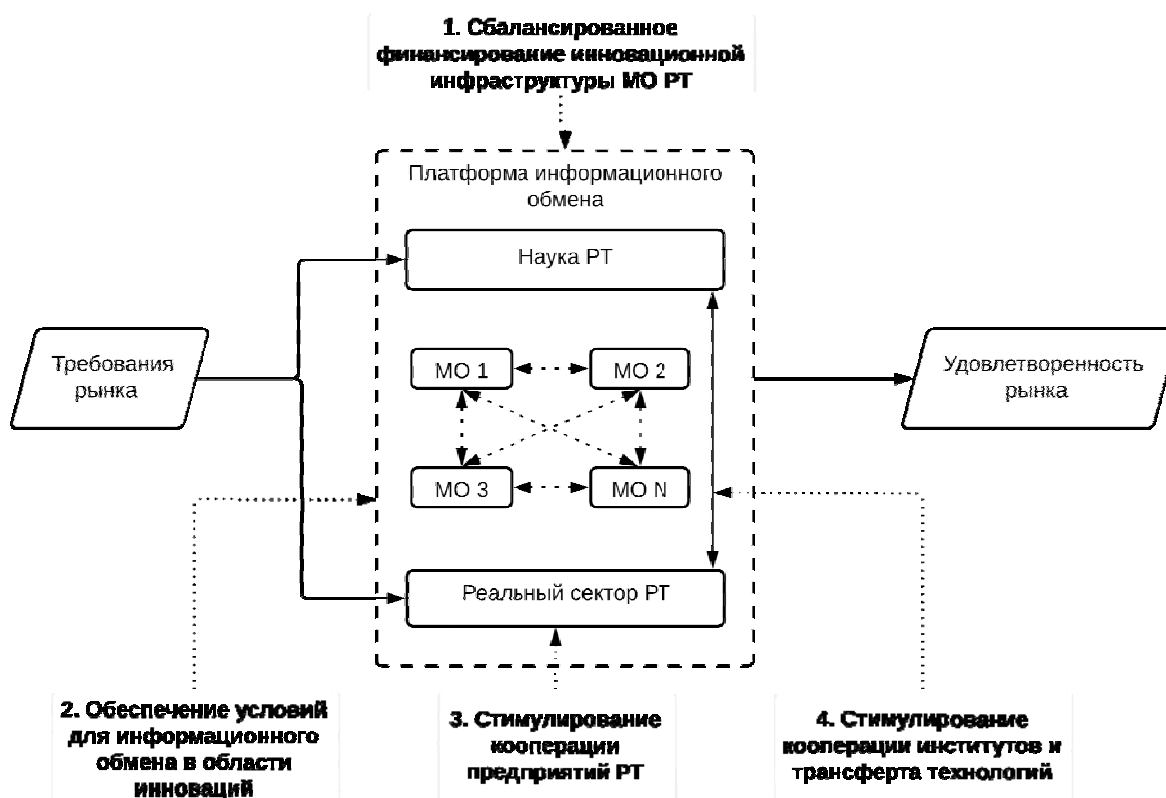


Рисунок 2 – Место Татарстана в рейтинге технопарков России, 2019 г. (построено по данным [20])
Figure 2 – Tatarstan's place in the rating of technoparks in Russia, 2019 (based on data [20])

Что касается технопарков, то в соответствии с Ежегодным обзором «Технопарки России – 2019» 3 технопарка республики из четырех входят в число эффективных: Инновационно-производственный технопарк «Идея» (группа с наивысшим уровнем эффективности функционирования технопарка – А+), Технопарк в сфере высоких технологий «ИТ-парк» (высокий уровень эффективности – группа А) и Промышленный технопарк «Идея-Юго-Восток» (достаточный уровень эффективности – группа С) [20]. Рейтинг учитывает не только экономические показатели деятельности, но и вклад технопарков в инновационное развитие (рис. 2).

Решение этих проблем требует комплексного развития региональной инновационной инфраструктуры, в том числе обеспечения трансферта технологий, предполагающей обучение, реализацию мер по защите интеллектуальной собственности, формирование пула необходимых маркетинговых исследований, на основе чего предложена кибернетическая модель территориального развития Республики Татарстан, фундаментом которой является сбалансированная поддержка и стимулирование предприятий республики, формирование платформы информационного обмена (цифровизация данных и процессов) как между предприятиями Татарстана разных муниципальных образований, так и между институтами науки и бизнеса, что в результате направлено на совершенствование инновационной инфраструктуры региона в целях удовлетворения требований рынка (рис. 3).



Примечание: МО – муниципальные образования; РТ – Республика Татарстан
 Источник: составлено автором.

Рисунок 3 – Кибернетическая модель обеспечения эффективного территориального развития Республики Татарстан

Figure 2 – Cybernetic model for ensuring effective territorial development of the Republic of Tatarstan

Это позволит решить ключевую задачу инновационного развития (содействия технологическому сотрудничеству организаций научно-образовательной сферы и предприятий реального сектора [23]) при одновременном обеспечении положительной динамики качества жизни населения в муниципалитетах Республики Татарстан.

Заключение

Представленное исследование отражает прежде всего высокий инновационный потенциал Республики Татарстан, которая входит в число лидеров среди субъектов РФ как по результатам инновационной деятельности, так и по активности в целом.

Исследованы различные форматы реализации инновационной деятельности, их социально-экономическая роль в развитии Татарстана, обоснованы целесообразность и эффективность дальнейшего развития кластерных образований, промышленных парков, технопарков, промышленных площадок, территорий опережающего социально-экономического развития в целом.

Предложена кибернетическая модель обеспечения эффективного территориального развития Республики Татарстан, основанная на поддержке трансфера технологий, способствующего коллаборации образования, науки и бизнеса в целях реализации инновационного подхода к территориальному развитию и повышению качества жизни населения. Отличительной особенностью модели является учет актуальных для мировой экономики тенденций цифровизации в интересах потребителя.

Библиографический список

1. Киселев С.В., Стрекалова Г.Р., Нугаева Г.Р. Инновационный тип развития региональной экономики: монография. Казань: Казан. гос. технол. ун-т. 2010. 196 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19961415>.
2. Шинкевич А.И., Лубнина А.А., Галимулина Ф.Ф. О моделировании видов экономической деятельности в контексте устойчивого инновационного развития высокотехнологичных мезоэкономических систем // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16, № 13. С. 249–254. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19541178>.
3. Дырдонова А.Н. Формирование и развитие элементов инновационной инфраструктуры региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. № 12 (60). С. 40. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21438921>.
4. Круглов В.Н. Особенности инновационного развития территорий // Вестник образовательного консорциума «Среднерусский университет». Серия: Экономика и управление. 2018. № 11. С. 54–55. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35435325>.
5. Васильцов В.С., Васильцова В.М., Кутепова М.В. Территориальные проблемы инновационного развития сырьевой экономики // Вопросы территориального развития. 2016. № 3 (33). С. 4. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26240280>.
6. Тронина И.А., Татенко Г.И., Бахтина С.С. Открытые инновации как форма реализации концепции инновационного развития территории на принципах «умной специализации» // International Journal of Professional Science. 2019. № 12. С. 51–58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42393957>.
7. Аврамчикова Н.Т., Данильченко Ю.В., Пучкин М.Б. Проектное управление инновационной деятельностью в территориях опережающего социально-экономического развития // Сибирский журнал науки и технологий. 2017. Т. 18, № 3. С. 664–672. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32303879>.
8. Гасанов Э.А. Доминирующие условия становления территорий опережающего социально-экономического развития и формирования инновационной региональной экономики // Региональная Россия: история и современность. 2018. № 1. С. 59–65. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37109453>.
9. Сумина Е.В. Методологические основы оценки инновационной деятельности региона в условиях создания территорий опережающего развития // Инновационное развитие экономики. 2019. № 5–1 (53). С. 98–114. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41466828>.
10. Министерство экономики Республики Татарстан. URL: <https://mert.tatarstan.ru>.
11. Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <https://www.economy.gov.ru>.
12. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, Е.И. Евневич [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: НИУ ВШЭ, 2020. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ii2020>.
13. Innovative strategy for improving the efficiency of industrial enterprises management / A.A. Lubnina [et al.] // Espacios. 2018. Vol. 39, № 9. P. 25. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35536078>.

14. Особые экономические зоны России: бизнес-навигатор. URL: <http://www.rustrade.fr/ru/news/anonsy/rejting-investitsionnoj-privlekatelnosti-oez-i-obzor-tekhnoparkov-rossii>.
15. ОЭЗ «Алабуга». URL: https://alabuga.ru/ru/investors/brownfield/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc_poisk&utm_campaign=50753248_temat_dc&utm_content=8846688144&utm_term=оэз&yclid=3071155803565883232#start.
16. Пелевин О.В., Шинкевич А.И. ОЭЗ «Алабуга» как инструмент инновационного территориального развития // Экономический вестник Республики Татарстан. 2020. № 2. С. 14–18. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43032972>.
17. Камский инновационный территориально-производственный кластер «ИнноКам». URL: <http://www.innokam.ru>.
18. Абдулганиев Ф.С. ТОСЭР как институт стратегического развития моногородов (на примере Республики Татарстан) // Региональная экономика. Юг России. 2020. Т. 8, № 1. С. 117–124. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2020.1.10>.
19. Шинкевич М.В. Подходы к оценке экономической эффективности инновационных кластеров в промышленности // Вестник Казанского технологического университета. 2005. № 1. С. 85–89. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9273868>.
20. Пятый ежегодный обзор «Технопарки России – 2019» / Л.В. Данилов, Е.А. Кашинова, Е.И. Кравченко, М.М. Бухарова, М.А. Лабудин; Ассоциация развития кластеров и технопарков России. Москва: АКИТ РФ, 2019. 110 с. URL: https://akitrf.ru/upload/V_Obzor_Tehnoparki_Rossii-2019.pdf.
21. Пелевин О.В. Управление региональной инновационной инфраструктурой Республики Татарстан как ключевой фактор инновационного развития региона // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: сб. материалов V Национальной научно-практ. конф. Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2019. Т. 1. URL: <https://kgeu.ru/Document/GetDocument/b0406a7e-c930-4455-8a5f-11bdb8f9c5dd>.
22. Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А., Шакирова А.И. Оценка деловой и экономической активности как инструмент краткосрочного прогнозирования // Вестник Российской академии наук. 2012. № 7. С. 623. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17845789>.
23. Шинкевич А.И., Кудрявцева С.С. Управление открытыми национальными инновационными системами в экономике знаний: монография. Казань: Изд-во Казан. гос. нац. технол. ун-та, 2014. 207 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29978665>.

References

1. Kiselev S.V., Strekalova G.R., Nugaeva G.R. Innovative type of regional economy development: monograph. Kazan: Kazan. gos. tekhnol. un-t, 2010, 196 p. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19961415>. (In Russ.)
2. Shinkevich A.I., Lubnina A.A., Galimulina F.F. Modeling of economic activities in the context of sustainable innovative development of high-tech meso-economic systems. *Bulletin of the Technological University*, 2013, vol. 16, no. 13, pp. 249–254. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19541178>. (In Russ.)
3. Dyrdonova A.N. Formation and development of elements of innovative infrastructure of the region. *Management of Economic Systems: scientific electronic journal*, 2013, no. 12 (60), p. 40. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21438921>. (In Russ.)
4. Kruglov V.N. Features of innovative development of territories. *Vestnik obrazovatel'nogo konsortsiума «Srednerusskii universitet». Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2018, no. 11, pp. 54–55. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35435325>. (In Russ.)
5. Vasil'tsov V.S., Vasil'tsova V.M., Kutepova M.V. Territorial problems of innovative development of commodity economy. *Territorial Development Issues*, 2016, no. 3 (33), p. 4. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26240280>. (In Russ.)
6. Tronina I.A., Tatenko G.I., Bakhtina S.S. Open innovations as a form of implementation of the concept of innovative development of the territory on the principles of «smart specialization». *International Journal of Professional Science*, 2019, no. 12, pp. 51–58. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42393957>. (In Russ.)

7. Avramchikova N.T., Danilchenko Yu.V., Poochkin M.B. Project management of innovative activity in TOSER. *Siberian Journal of Science and Technology*, 2017, vol. 18, no. 3, pp. 664–672. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32303879>. (In Russ.)
8. Gasanov E.A. Dominating conditions of formation of territories of advanced socio-economic development and formation of innovative regional economy. *Regional'naia Rossiia: istoriia i sovremennost'*, 2018, no. 1, pp. 59–65. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37109453>. (In Russ.)
9. Sumina E.V. Methodological basis for assessing the innovative activity of the region in the conditions of creating territories of advanced development. *Innovative Development of Economy*, 2019, no. 5–1 (53), pp. 98–114. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41466828>. (In Russ.)
10. Ministry of Economy of the Republic of Tatarstan. Available at: <https://mert.tatarstan.ru>. (In Russ.)
11. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Available at: <https://www.economy.gov.ru>. (In Russ.)
12. Gokhberg L.M., Ditkovskij K.A., Evnevich E.I. et al. Indicators of innovative activity: 2020: statistical collection. Moscow: NIU VShE, 2020. Available at: <https://www.hse.ru/primarydata/ii2020>. (In Russ.)
13. Lubnina A.A. et al. Innovative strategy for improving the efficiency of industrial enterprises management. *Espacios*, 2018, vol. 39, no. 9, p. 25. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35536078>.
14. Special economic zones of Russia: business navigator. Available at: <http://www.rustrade.fr/ru/news/anonsy/rejting-investitsionnoj-privlekatelnosti-oez-i-obzor-tekhnoparkov-rossii>. (In Russ.)
15. SEZ «Alabuga». Available at: https://alabuga.ru/ru/investors/brownfield/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc_poisk&utm_campaign=50753248_temat_dc&utm_content=8846688144&utm_term=oez&yclid=3071155803565883232#start. (In Russ.)
16. Pelevin O.V., Shinkevich A.I. Special economic zone «Alabuga» as a tool for innovative territorial development. *Economic bulletin of the Republic of Tatarstan*, 2020, no. 2, pp. 14–18. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43032972>. (In Russ.)
17. Kama innovative territorial-production cluster «Innokam». Available at: <http://www.innokam.ru>. (In Russ.)
18. Abdulganiev F.S. Territories of Priority Social and Economic Development as an Institute of Strategic Development of Single-Industry Towns (Based on the Republic of Tatarstan). *Regional Economy. South of Russia*, 2020, vol. 8, no. 1, pp. 117–124. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2020.1.10>. (In Russ.)
19. Shinkevich M.V. Approaches to assessing the economic efficiency of innovative clusters in industry. *Bulletin of the Technological University*, 2005, no. 1, pp. 85–89. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9273868>. (In Russ.)
20. Danilov L.V., Kashinova E.A., Kravchenko E.I., Bukharova M.M., Labudin M.A. Fifth annual review of «Technoparks of Russia – 2019». Moscow: AKIT RF, 2019, 110 p. Available at: https://akitrf.ru/upload/V_Obzor_Tehnoparki_Rossii-2019.pdf. (In Russ.)
21. Pelevin O.V. Management of regional innovation infrastructure of the Republic of Tatarstan as a key factor of innovative development of the region. In: *Instrument Engineering and Automated Electric Drive in the Fuel and Energy Complex and Housing and Communal Services: collection of materials of the V National Research and Practical Conference*. Kazan: Kazan. gos. energ. un-t, 2019, vol. 1. Available at: <https://kgeu.ru/Document/GetDocument/b0406a7e-c930-4455-8a5f-11bdb8f9c5dd>. (In Russ.)
22. Safiullin M.R., El'shin L.A., Shakirova A.I. Evaluation of business and economic activity as a short-term forecasting tool. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2012, vol. 82, no. 4, pp. 290–294. DOI: <https://doi.org/10.1134/S1019331612040053>. (In Russ.)
23. Shinkevich A.I., Kudryavtseva S.S. Management of open national innovation systems in the knowledge economy: monograph. Kazan: Izd-vo Kazan. gos. nats. tekhnol. un-ta, 2014, 207 p. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29978665>. (In Russ.)

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-30-39
УДК 338.24



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 08.09.2020
после рецензирования / Revised: 18.10.2020
принятия статьи / 27.11.2020

А.Г. Саксин

Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексева,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
E-mail: a.g.saksin@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1538-314X>

Е.В. Саксина

Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексева,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
E-mail: elena.saksina@ntu.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6158-8907>

И.А. Седов

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина
(Мининский университет), г. Нижний Новгород, Российская Федерация
E-mail: ivansedof@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3904-7562>

Направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур

Аннотация: В предлагаемой статье рассмотрены тенденции развития мировой химической промышленности в научной производственной и управленческой сфере. Раскрыты принципы формирования эффективного механизма управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур. Предложена методика оценки мотивации на основе баланса интересов государства и частного бизнеса при внедрении проектного управления в инновационной деятельности. Методика базируется на разработанном алгоритме, позволяющем определить баланс интересов государства, собственников и наемного персонала с использованием квалиметрического метода количественной оценки качественных показателей и рассчитанного коэффициента Джини. Основное внимание уделено формированию основных направлений развития инновационно-инвестиционной деятельности интегрированных промышленных структур, включающих: политику «импортозамещения», формирование процессно ориентированных и адаптивных моделей бюджетирования, развитие информационных систем и программных продуктов управления проектами «ПУСК-ИП», подготовку кадров для обеспечения процессов бюджетирования инновационно-инвестиционной деятельности в многоуровневых промышленных структурах. Направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур на основе бюджетирования универсальны и необходимы для начала внедрения любых новшеств.

Ключевые слова: алгоритм, баланс интересов, инновационно-инвестиционная деятельность, интегрированная промышленная структура, квалиметрический метод, квинтильные группы, коэффициент Джини, методика, направления развития, принципы, проектное управление, тенденции, химический комплекс.

Цитирование. Саксин А.Г., Саксина Е.В., Седов И.А. Направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 30–39. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-30-39>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

A.G. Saxin

Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev,
Nizhny Novgorod, Russian Federation
E-mail: a.g.saksin@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1538-314X>

E.V. Saxina

Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev,
Nizhny Novgorod, Russian Federation
E-mail: elena.saksina@nntu.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6158-8907>

I.A. Sedov

Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University),
Nizhny Novgorod, Russian Federation
E-mail: ivansedof@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3904-7562>

Directions of development of project management of innovation and investment activities of integrated industrial structures

Abstract: The article deals with the trends in the development of the world chemical industry in the scientific production and management sphere. The principles of forming an effective mechanism for managing innovation and investment activities of integrated industrial structures are revealed. A methodology for evaluating motivation based on the balance of interests of the state and private business in the implementation of project management in innovation is proposed. The method is based on the developed algorithm that allows determining the balance of interests of the state, owners and employees using the qualimetric method of quantitative assessment of quality indicators and the calculated Gini coefficient. The focus is on the formation of the main directions of development of innovative-investment activity of the integrated industrial structures, including: a policy of «import substitution», the formation of process-oriented and adaptive models of budgeting, the development of information systems and software project management «START-IP», training to ensure the budgeting of innovative-investment activity in multi-level industrial structures. The directions of development of project management of innovation and investment activities of integrated industrial structures based on budgeting are universal and necessary to start implementing any innovations.

Key words: algorithm, balance of interests, innovation and investment activity, integrated industrial structure, qualimetric method, quintile groups, Gini coefficient, methodology, development directions, principles, project management, trends, chemical complex.

Citation. Saxin A.G., Saxina E.V., Sedov I.A. Directions of development of project management of innovation and investment activities of integrated industrial structures. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 30–39. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-30-39>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

© Алексей Геннадьевич Саксин – доктор экономических наук, профессор кафедры «Управление инновационной деятельностью», Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева, 603950, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24.

© Елена Валерьевна Саксина – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Управление инновационной деятельностью», Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева, 603950, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24.

© Иван Александрович Седов – соискатель кафедры «Экономика предприятия», Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), 603000, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, ул. Пискунова, 38.

© Alexey G. Saxin – Doctor of Economics, professor of the Department of Innovation Management, Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, 24, Minin Street, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation.

© Elena V. Saxina – Candidate of Economic sciences, associate professor of the Department of Innovation Management, Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, 24, Minin Street, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation.

© Ivan A. Sedov – Candidate of the Department of Enterprise Management, Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University), 38, Piskunov Street, Nizhny Novgorod, 603000, Russian Federation.

Введение

В данной статье авторами поставлена задача на основе системного подхода сформировать основные направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных структур в химической промышленности. Для формирования указанных направлений необходимо выявить ключевые тенденции инновационного развития в мировой химической промышленности, раскрыть принципы формирования эффективного механизма управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур, а также разработать методику оценки мотивации на основе баланса интересов государства и частного бизнеса при внедрении проектного управления в инновационной деятельности интегрированных многоуровневых структур с использованием квалиметрического метода количественной оценки качественных показателей и рассчитанного коэффициента Джини.

Химический комплекс России включает в себя химическую и нефтехимическую промышленность и представляет собой совокупность интегрированных предприятий и производств, применяющих преимущественно химические методы обработки предметов труда (химическую технологию) и выпускающих химические продукты [1].

Ход исследования

Основные тенденции развития мировой химической промышленности в научной, производственной и управленческой сфере представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные тенденции мировой химической промышленности в научной, производственной и управленческой сферах

Figure 1 – Main trends of the global chemical industry in the scientific, production and management spheres

Указанные тенденции в развитии мировой химической промышленности необходимо учитывать при разработке и совершенствовании организационно-экономических моделей и механизмов, обеспечивающих инновационное развитие химического комплекса в России [2].

На основе анализа литературных источников по данной проблематике авторами сформулированы и обоснованы основные принципы формирования механизма развития инновационно-инвестиционной деятельности интегрированной промышленной структуры на трех уровнях управления инновационными бизнес-системами – макро-, мезо- и микроуровне (рисунок 2) [3–7].

Результаты функционирования интегрированных структур в реальном секторе российской экономики свидетельствуют о возрастающем влиянии корпоративной интеграции на общий объем промышленного производства, инновационной активности в России. Предприятия, объединенные в интегрированные структуры, которые при своем создании ориентированы на производство продукции и услуг с использованием передовых технологий и инноваций, в состоянии более гибко реагировать на резкие изменения спроса на потребительских рынках и демонстрируют наиболее устойчивый рост основных экономических показателей.

В интегрированных инновационных структурах активизированы процессы реализации инновационных проектов в целях капитального обновления производственных фондов, технического перевооружения, реконструкции и модернизации действующего оборудования, совершенствования технологических процессов путем внедрения современных технологий.

Инновационные достоинства интегрированных промышленных структур связаны с тем, что в рамках таких структур облегчается финансирование инноваций на основе бюджетирования [8]. Вхождение в интегрированную структуру финансово-кредитных организаций – мощный фактор достижения стратегических выгод, связанных с повышением технологического потенциала данных структур.

Предприятие интегрированной промышленной структуры как социально-экономическая система представляет, с одной стороны, симбиоз его социальной и экономической сфер жизнедеятельности, с другой – предстает как постоянно развивающийся комплекс экономических отношений, связанных с распределением ограниченных ресурсов в целях удовлетворения интересов наемных работников, собственников и государства [9].

Чтобы достичь оптимального решения и правильно подойти к этому вопросу, необходимо при установлении материально-денежного вознаграждения законодательно закрепить максимальное превышение минимальной средней заработной платы, учитывая дозволенное соотношение 1:10. За минимальное вознаграждение принимается средняя заработная плата, которая сложилась на конец отчетного года в первой децильной группе (10 %), имеющей самую низкую среднюю заработную плату. Более обоснованное определение максимума зарплаты можно получить на основе расчета децильного коэффициента, который показывает во сколько раз средняя заработная плата в 5-й группе (с самой высокой средней заработной платой) выше первой децильной группы (с самой низкой заработной платой) (рис. 2).

Для сравнения: при установлении этого соотношения в Европе величина децильного коэффициента колеблется в пределах 4,5–5 раз, а в России – 16,8 раза [10].

В качестве критерия для обоснования этого размаха, от минимума (1) до максимума (10), можно принять уровень рентабельности предприятия. К примеру, при рентабельности от 1 до 3 % можно установить увеличение в 1,5 раза, от >3 до 5 % – в 3 раза, от >5 до 7 % – в 4 раза и т. д. Но для этого необходимо провести дополнительное исследование затрат, поставив децильный коэффициент в зависимость от средней заработной платы наемного персонала. При снижении средней заработной платы уменьшается децильный коэффициент, а руководство предприятия полностью или частично лишается бонусных выплат и премии по итогам за год. Так у руководства предприятия появится заинтересованность повышать зарплату наемному персоналу.

Считается, что абсолютная справедливость и баланс интересов достигается, если коэффициент Джини находится в пределах 0–0,35, а в России он составляет 0,42 [10]. Коэффициент Джини характеризует степень концентрации доходов у самых обеспеченных людей. Для этого используются следующие исходные данные о доходах внутри предприятия по квинтильным группам, таблица 1.



Рисунок 2 – Принципы формирования эффективного механизма управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур (ИПС)

Figure 2 – Principles of forming an effective mechanism for managing innovation and investment activities of integrated industrial structures (IPS)

Таблица 1 – Исходные данные для расчета коэффициента Джини по доходам персонала предприятия

Table 1 – Initial data for calculating the Gini coefficient for the company's staff income

Доход по всем квинтильным группам, в % к итогу (q _i)	Квинтильные группы персонала (p _i)
10,0	1-я группа с наименьшей зарплатой
12,0	2-я группа
20,0	3-я группа
26,0	4-я группа
32,0	5-я группа с наибольшей зарплатой
100,0	Итого

Для расчета величин (p_i и q_i) необходимо каждую из выделенных групп персонала в долях единицы, которая составляет 0,2, взять нарастающим итогом [11]:

$$p_1 = 0,2; p_2 = 0,2+0,2 = 0,4; p_3 = 0,2+0,2+0,2 = 0,6; p_4 = 0,2+0,2+0,2+0,2 = 0,8; p_5 = 0,2+0,2+0,2+0,2+0,2 = 1,0.$$

Аналогичным образом рассчитывается величина (q_i), но при этом используются данные о доле каждой группы в общем объеме денежных доходов населения:

$$q_1 = 0,1; \quad q_2 = 0,1+12 = 0,22; \quad q_3 = 0,1+0,12+0,2 = 0,42; \quad q_4 = 0,1+0,12+0,2+0,26 = 0,68;$$

$$q_5 = 0,1+0,12+0,2+0,26+0,32 = 1,0$$

$$\text{Рассчитаем: } p_1 q_2 = 0,2 * 0,22 = 0,044; \quad p_2 q_1 = 0,4 * 0,2 = 0,08;$$

$$p_2 q_3 = 0,4 * 0,42 = 0,168; \quad p_3 q_2 = 0,6 * 0,22 = 0,132;$$

$$p_3 q_4 = 0,6 * 0,68 = 0,408; \quad p_4 q_3 = 0,8 * 0,42 = 0,336;$$

$$p_4 q_5 = 0,8 * 1,0 = 0,800; \quad p_5 q_4 = 1,0 * 0,68 = 0,680;$$

$$\Sigma = 1,42;$$

$$\Sigma = 1,228.$$

Полученные результаты сведем в таблицу 2.

Таблица 2 – Расчетные данные коэффициента Джини

Table 1 – Estimates of the Gini coefficient

Промежуточные расчетные величины для определения коэффициента Джини (p_i)	q_i	$p_i q_{i+1}$	$p_{i+1} q_i$
0,2	0,2	0,044	–
0,4	0,22	0,168	0,08
0,6	0,42	0,408	0,132
0,8	0,68	0,800	0,336
1,0	1,0	–	0,68
Всего	–	1,42	1,228

Таким образом, коэффициент Джини ($D_{ж}$) = $\Sigma p_i q_{i+1} - \Sigma p_{i+1} q_i = 1,42 - 1,228 = 0,192$. Коэффициент Джини изменяется в пределах от 0 до 1. Причем чем он ближе к единице, тем выше степень концентрации доходов у самых высокооплачиваемых сотрудников. При расчете коэффициента Джини используются доходы персонала, опосредованные трудом, включающие в себя четыре составляющие: функциональную, производственную, социальную и имущественную.

В результате собственных исследований авторами статьи разработан алгоритм, позволяющий установить баланс интересов государства, собственников и наемного персонала, который представлен на рис. 3.

Таким образом, систему мотивации труда при внедрении бюджетирования в инновационно-инвестиционную деятельность предприятий интегрированных промышленных структур необходимо формировать с учетом баланса интересов государства, собственников и наемного персонала [9].

Реализация инновационно-инвестиционной деятельности на основе бюджетирования имеет сложный механизм структуры и управления, представляющий развитие важнейшей тенденции инновационно-инвестиционных процессов – усложнение механизма их осуществления. В отечественной экономике носителями конкурентных преимуществ традиционно являются крупные производственные объединения. В большинстве случаев интегрированные промышленные структуры владеют научно-техническим потенциалом и возможностями мобилизации ресурсов, что позволяет им успешно интегрироваться в мирохозяйственные связи и выступать основными «драйверами» роста экономики [12]. Глубокий анализ процесса управления инновационно-инвестиционными проектами в химической промышленности позволил определить основные направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур на основе бюджетирования (табл. 3).

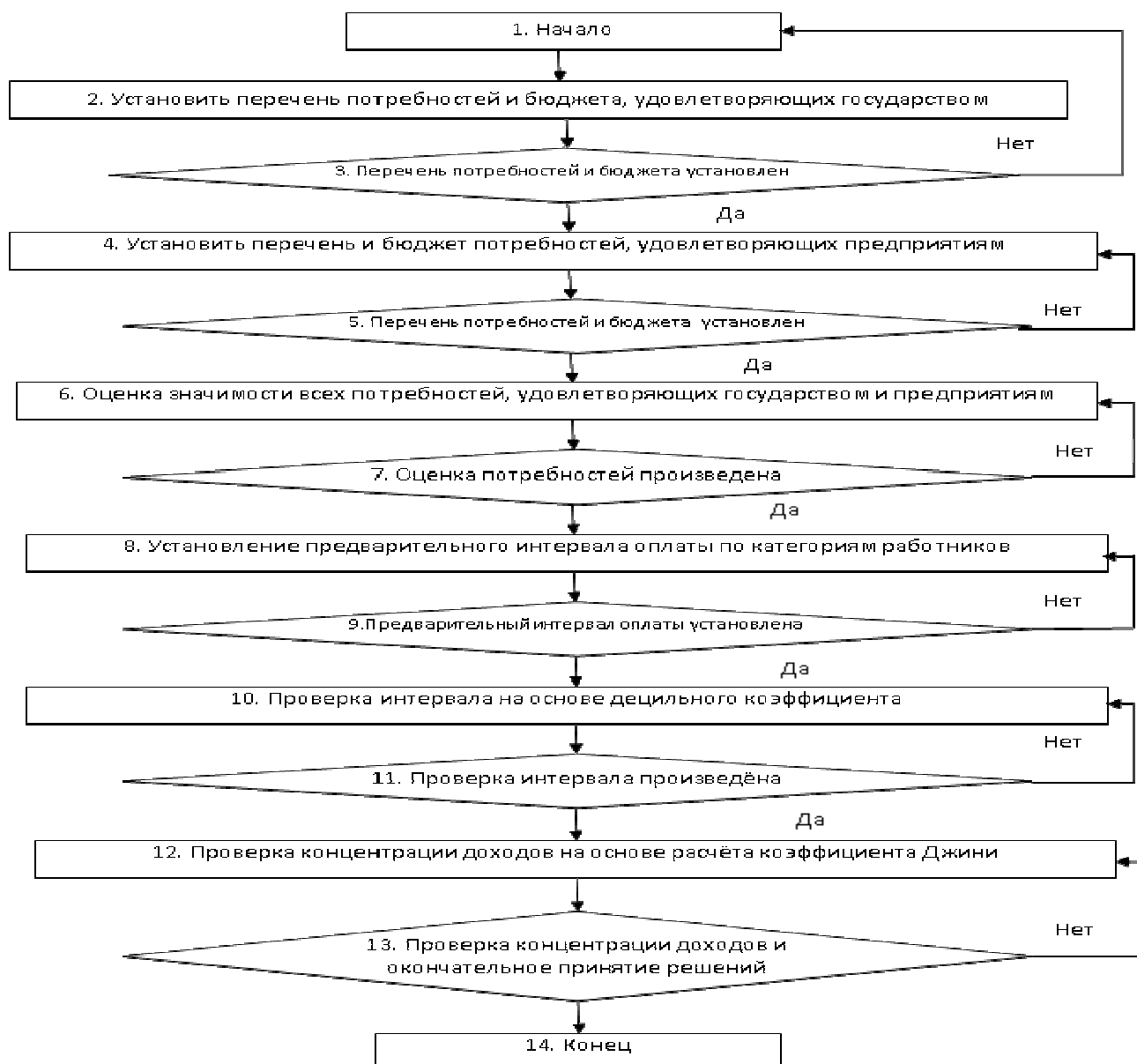


Рисунок 3 – Алгоритм, позволяющий установить баланс интересов государства, собственников и наемного персонала

Figure 3 – An algorithm that allows you to balance the interests of the state, owners, and employees

Таблица 3 – Основные направления развития инновационно-инвестиционной деятельности интегрированных промышленных структур

Table 3 – Main directions of development of innovation and investment activities of integrated industrial structures

Анализ текущих проблем деятельности интегрированных промышленных структур	Предлагаемые направления повышения эффективности инновационно-инвестиционной деятельности ИПС
Недостаточная обеспеченность финансовыми ресурсами в процессе формирования и реализации инновационных проектов и инвестиционных программ	1. Внедрение процессно ориентированных и адаптивных моделей бюджетирования в процессе реализации инновационных проектов. 2. Использование механизма бюджетирования инновационно-инвестиционной деятельности интегрированных промышленных структур.

Окончание табл. 3

Анализ текущих проблем деятельности интегрированных промышленных структур	Предлагаемые направления повышения эффективности инновационно-инвестиционной деятельности ИПС
	3. Интеграция финансового, промышленного и торгового капитала. 4. Развитие форм и способов бюджетирования (сквозного бюджетирования). 5. Страхование рисков инновационно-инвестиционных проектов
Изношенность основных фондов, старение технологий производства и оборудования, низкий уровень процессов автоматизации и информатизации инновационно-инвестиционной деятельности ИПС	1. Масштабное технологическое обновление, реконструкция и модернизация производства предприятий ИПС. 2. Использование современных IT-технологий и программных продуктов в инновационно-инвестиционной деятельности ИПС («АстроСофт. Бюджетирование, WA: Финансист», системы «ПУСК-ИП» и программного продукта «АЛТИУС-ПУСК»)
Низкий уровень качества отечественных промышленных инноваций, не соответствующий международным стандартам качества GMP	1. Разработка прорывных инновационных технологий в промышленности. 2. Реинжиниринг бизнес-процессов инновационно-инвестиционной деятельности
Недостаток эффективных форм объединений отечественных промышленных производителей	1. Формирование новых организационных интеграционных форм производственной деятельности на принципах горизонтальной, вертикальной и конгломератной интеграции. 2. Создание ИПС на основе интеграция науки, бизнеса и образования
Низкий уровень экспорта отечественной промышленной продукции, свыше 70 % промышленных товаров на внутреннем рынке – импорт	1. Государственная поддержка инновационно-инвестиционной деятельности ИПС. 2. Разработка эффективных протекционистских мер поддержки экспорта инновационной промышленной продукции и технологий. 3. Эффективная политика импортозамещения. 4. Формирование правовой базы инновационно-инвестиционной деятельности ИПС. 5. Формирование эффективной ценовой политики на основе ценностного подхода
Недостаточная квалифицированность, компетентность и активность персонала в инновационно-инвестиционной деятельности ИПС	1. Использование методики мотивации персонала на основе баланса интересов по коэффициенту Джини. 2. Подготовка кадров для обеспечения инновационно-инвестиционной деятельности. 3. Обеспечение социальной и экологической направленности в инновационно-инвестиционных проектах

Таким образом, направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур на основе бюджетирования универсальны и необходимы для начала внедрения любых новшеств.

Заключение

Подводя итоги, следует отметить, что в предложенной статье разработаны направления развития проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью интегрированных промышленных структур на основе бюджетирования, включающие: политику «импортозамещения», реинжиниринг инновационно-инвестиционных бизнес-процессов, формирование процессно-ориентированных и адаптивных моделей бюджетирования, развитие информационных систем и программных продуктов управления проектами «ПУСК-ИП», формирование организационных схем взаимодейст-

вия предприятий химического комплекса, коммерциализацию отечественной промышленной продукции, использование авторской методики мотивации персонала на основе баланса интересов по коэффициенту Джини, подготовку кадров для обеспечения процессов бюджетирования инновационно-инвестиционной деятельности в многоуровневых промышленных структурах.

Библиографический список

1. Саксин А.Г. Организационно-экономические особенности и тенденции развития предприятий химического комплекса в регионах России // Вестник университета. 2010. № 9. С. 182–185.
2. Саксин А.Г. Интеграционный подход к управлению издержками предприятий нефтехимического комплекса // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 33 (162). С. 18–27. URL: <https://www.finizdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=20757>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12924897>.
3. Быковский В.В. Организация и финансирование инноваций. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2006. 116 с. URL: <http://www.aup.ru/books/m737>.
4. Гилязутдинова И.В., Варганова А.Е. Организация инновационных процессов в интегрированных структурах регионального нефтехимического комплекса // Вестник Казан. технол. ун-та. 2009. № 4. С. 377–382. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12793646>.
5. Воропаев В.И. Управление проектами в России. Москва: Аланс, 1995. 163 с. URL: <https://book.global/book/3113948/9ada62>.
6. Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятий: учеб. пособие. Москва: Финансы и статистика, 2003. 309 с. URL: <https://institutiones.com/download/books/1403-analiz-effektivnosti-predpriyatiya.html>.
7. Лейберт Т.Б., Третьяков К.А. Моделирование управления инновационными процессами развития предприятий // Аудит и финансовый анализ. 2014. № 1. С. 276–283. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21177972>.
8. Саксин А.Г., Седов И.А. Инновационная концепция бюджетирования в системе управления предприятием // Вестник науки: сб. ст. по материалам XV Междунар. науч.-практ. конф. «Инновации в науке и практике». Ч. 1(2). Барнаул: Дендра, 2019. С. 168–173. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37222035>.
9. Седов И.А., Саксин А.Г. Разработка методики мотивации на основе баланса интересов государства, собственников и наемного персонала при внедрении бюджетирования // Тринадцатые Ходыревские чтения «Качество управленческих кадров и экономическая безопасность организации»: сб. материалов национ. науч.-практ. конф. Курск: Изд-во КГУ. 2019. С. 247–251. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37239712&pf=1>.
10. Кожин В.А., Шагалова Т.В., Иванова О.С., Жесткова И.С. Бюджетирование и финансовое планирование: учебное пособие. Нижний Новгород: НОУ ВПО НИМБ. 2015. 231 с. URL: <https://institutiones.com/download/books/3127-byudzhetrovanie-kozhin.html>.
11. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. Москва: Финансы и статистика. 2013. 320 с. URL: [https://dl.booksee.org/genesis/47000/721dafb90d4980a71aa359ea5d5d287a/_as/\[Afanasev_V.N.,_YUzbashev_M.M.\]_Analiz_vremennueh_\(BookSee.org\).pdf](https://dl.booksee.org/genesis/47000/721dafb90d4980a71aa359ea5d5d287a/_as/[Afanasev_V.N.,_YUzbashev_M.M.]_Analiz_vremennueh_(BookSee.org).pdf).
12. Саксин А.Г., Денисов А.Ю. Основные направления развития инновационной деятельности предприятий в сфере жилой недвижимости // Инновации в науке и практике: сб. ст. по материалам II Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. Ч. 1. Уфа: Издательство «НИЦ Вестник науки», 2020. С. 142–147. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42872192>.

References

1. Saksin A.G. Organizational and economic features and trends in the development of chemical complex enterprises in the regions of Russia. *Vestnik universiteta*, 2010, no. 9, pp. 182–185. (In Russ.)

2. Saksin A.G. Integration approach to cost management of petrochemical enterprises. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2009, no. 33 (162), pp. 18–27. Available at: <https://www.fin-izdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=20757>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12924897>. (In Russ.)
3. Bykovsky V.V. Organization and financing of innovations. Tambov: Izd-vo Tamb. gos. tekhn. un-ta, 2006, 116 p. Available at: <http://www.aup.ru/books/m737/> (In Russ.)
4. Gilyazutdinova I.V., Varganova A.E. Organization of innovative processes in integrated structures of the regional petrochemical complex. *Bulletin of the Technological University*, 2009, no. 4, pp. 377–382. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12793646>. (In Russ.)
5. Voropaev V.I. Project management in Russia. Moscow: Alans, 1995, 163 p. Available at: <https://b-ok.global/book/3113948/9ada62>. (In Russ.)
6. Krylov E.I., Vlasova V.M., Zhuravkova I.V. Analysis of the effectiveness of investment and innovation activities of enterprises: textbook. Moscow: Finansy i statistika, 2003, 309 p. Available at: <https://institutiones.com/download/books/1403-analiz-effektivnosti-predpriyatiya.html>. (In Russ.)
7. Leibert T.B., Tretyakov K.A. Simulation of innovative process management enterprise development. *Audit and financial analysis*, 2014, no. 1, pp. 276–283. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21177972>. (In Russ.)
8. Saksin A.G., Sedov I.A. An innovative concept of budgeting in the enterprise management system. In: *Bulletin of Science. Collection of articles based on the materials of the XV International Research and Practical Conference «Innovations in Science and Practice». Part 1 (2)*. Barnaul: Dendra, 2019, pp. 168–173. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37222035>. (In Russ.)
9. Sedov I.A., Saksin A.G. Development of motivation methods based on the balance of interests of the state, owners and hired personnel in the implementation of budgeting. In: *Collection of materials of the national research and practical conference «Quality of managerial personnel and economic security of the organization», Thirteenth Khodyrev readings*. Kursk: Izd-vo KGU, 2019, pp. 247–251. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37239712&pf=1>. (In Russ.)
10. Kozhin V.A., Shagalova T.V., Ivanova O.S., Zhestkova I.S. Budgeting and financial planning: textbook. Nizhny Novgorod: NOU VPO NIMB, 2015, 231 p. Available at: <https://institutiones.com/download/books/3127-byudzhetirovanie-kozhin.html>. (In Russ.)
11. Afanasev V.N., Yuzbashev M.M. Time series analysis and forecasting. Moscow: Finansy i statistika, 2013. 320 p. Available at: [https://dl.booksee.org/genesis/47000/721dafb90d4980a71aa359ea5d5d287a/_as/\[Afanasev_V.N.,_YUzbashev_M.M.\]_Analiz_vremennueh_\(BookSee.org\).pdf](https://dl.booksee.org/genesis/47000/721dafb90d4980a71aa359ea5d5d287a/_as/[Afanasev_V.N.,_YUzbashev_M.M.]_Analiz_vremennueh_(BookSee.org).pdf). (In Russ.)
12. Saksin A.G., Denisov A.Yu. Main directions of development of innovative activity of enterprises in the sphere of residential real estate. In: *Innovations in science and practice: collection of articles based on the materials of the II International research and practical conference: in 2 parts. Part 1*. Ufa: Izdatel'stvo «NITs Vestnik nauki», 2020, pp. 142–147. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42872192>. (In Russ.)

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-40-53
УДК 336.74



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 02.10.2020
после рецензирования / Revised: 04.11.2020
принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

В.Н. Терентьев

Поволжский государственный технологический университет,
г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

E-mail: vico-n-t@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7160-8898>

Конкуренция частного сектора на отечественном рынке космических услуг как фактор научно-технического развития

Аннотация: Предметом исследования является система экономических отношений в процессах функционирования ракетно-космической отрасли, возникающих между частным сектором и государственным заказчиком при реализации космических программ. Целью исследования стала разработка модели взаимодействия участников отечественного рынка космических услуг (продукции). Автор выделил основные проблемы существующей системы государственного заказа при реализации отечественных космических программ; провел анализ деятельности космических корпораций на международном космическом рынке за 2000–2020 годы; раскрыл понятия международного и отечественного космического рынка. В настоящем исследовании предложена авторская модель развития экономических отношений между частным сектором, участвующим в реализации отечественных космических программ, и заказчиком в лице Правительства Российской Федерации. Представленная модель взаимодействия участников отечественного рынка космических технологий направлена на создание конкуренции на отечественном (внутреннем) рынке космических услуг (продукции) в противовес существующей концепции распределения бюджетных средств, выделяемых на космические программы. Предложенный механизм свободного инвестирования частных средств в космические программы позволит эффективно распределять финансирование на развитие ракетно-космической промышленности. Органы государственной власти, ответственные за развитие ракетно-космической промышленности, а также частные и государственные компании, принимающие участие в реализации крупных инновационных ракетно-космических проектов, составляют основу государственно-частного партнерства. Существующая в настоящий момент структура взаимодействия научных институтов и конструкторских бюро при реализации космических программ не породила желаемой конкуренции на отечественном космическом рынке. Принципиальная позиция предлагаемой модели взаимодействия при осуществлении космических программ заключается в необходимости наличия на отечественном рынке, помимо государственных, заказчиков из частного сектора.

Ключевые слова: космические программы, конкуренция, рынок космических услуг, инвестиции, государственный заказ, эффективность, научно-техническое развитие, государственно-частное партнерство, космическая деятельность.

Цитирование. Терентьев В.Н. Конкуренция частного сектора на отечественном рынке космических услуг как фактор научно-технического развития // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 40–53. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-40-53>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

V.N. Terentyev

Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola, Russian Federation
E-mail: vico-n-t@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7160-8898>

Competition of the private sector in the domestic space services market as a factor of scientific and technological development

Abstract: The subject of the research is the system of economic relations in the processes of functioning of the rocket and space industry that arise between the private sector and the state customer during the implementation of space programs. The purpose of the research is to develop a model of interaction between participants in the domestic market of space services (products). The main problems of the existing state order system in the implementation of domestic space programs are highlighted. The analysis of the activities of space corporations in

the international space market for 2000–2020 is carried out. The concepts of the international and domestic space market are revealed. This study offers a model for the development of economic relations between the private sector involved in the implementation of domestic space programs and the Customer, represented by the government of the Russian Federation. The presented model of interaction between participants of the domestic space technology market is aimed at creating competition in the domestic (domestic) market of space services (products) in contrast to the existing concept of distribution of budget funds allocated for space programs. The proposed mechanism for free investment of private funds in space programs will allow efficient allocation of funding for the development of the rocket and space industry. Public authorities responsible for the development of the rocket and space industry, as well as private and state-owned companies involved in the implementation of major innovative rocket and space projects, form the basis of public-private partnership. The current structure of interaction between research institutes and design bureaus in the implementation of space programs has not generated the desired competition in the domestic space market. The principal position of the proposed model of interaction in the implementation of space programs is the need to have in the domestic market, in addition to the state, customers from the private sector.

Key words: space programs, competition, space market, investment, state order, efficiency, scientific and technical development, public-private partnership, space activities.

Citation. Terentyev V.N. Competition of the private sector in the domestic space services market as a factor of scientific and technological development. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 40–53. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-40-53>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Виктор Николаевич Терентьев – аспирант кафедры экономической безопасности, Поволжский государственный технологический университет, 424001, Российская Федерация, г. Йошкар-Ола, пл. им. В.И. Ленина, 3.

© Viktor N. Terentyev – post-graduate student of the Department of Economic Security, Volga State University of Technology, 3, Lenin Square, Yoshkar-Ola, 424001, Russian Federation.

Введение

В ближайшие годы ожидается существенная перестановка игроков на Международном космическом рынке услуг (продукции). В 2019 году наиболее влиятельными среди международных организаций, задачи которых непосредственно связаны с космической деятельностью, были: Европейское космическое агентство (ЕКА), Международная организация морской спутниковой связи, Европейская организация по использованию метеорологических спутников, Арабская корпорация спутниковой связи. Также следует отметить специализированные учреждения ООН: Международный союз электросвязи, Всемирную метеорологическую организацию, Международную организацию гражданской авиации, Международную морскую организацию. Перечисленные организации в совокупности с частными компаниями, выходящими на рынок, осуществляют конкурентную борьбу за лидерство на Международном космическом рынке услуг (продукции).

Проблемы конкуренции на рынке космических услуг (продукции) изучены в малой степени. Наиболее важные исследования по вопросу конкуренции в ракетно-космической промышленности проводил Д.Б. Пайсон. Кроме того, остается мало изученной модель взаимодействия отечественных участников рынка космических услуг (продукции) в разрезе конкурентной борьбы за долю этого рынка.

Основная часть

Успешный запуск и доставка на МКС астронавтов при помощи ракет DragonX от частной компании SpaceX показало, как в современных условиях космическая деятельность перестала быть привилегией интересов исключительно государства. Запуск ракеты 30 мая 2020 включал в себя более 40 уникальных технологий и рационализаторских решений, патентами на которые обладает коммерческая организация [1–18]. Международный космический рынок услуг (продукции) с данного момента открыт для частных инвестиций. Глава Amazon и основатель Blue Origin Джефф Безос выразил намерение в ближайшем будущем направить усилия своей компании на колонизацию Марса [19].

Не отстает в планах покорения космического пространства и корпорация Boeing, представив разработки для новейшего космического корабля Starship.

Расходы стран мира на космические исследования из года в год растут [3]. Как показывает статистика Euroconsult [4] (табл. 1), среди субъектов международного рынка космических компаний отечественный «Роскосмос» не является лидером космического рынка.

Таблица 1 – Расходы международного космического рынка по годам
Table 1 – Expenditures of the International Space Market by years

Участники международного космического рынка	Расходы по годам, млрд долл.	
	2016	2018
Россия	3,182	4,170
Китай	4,909	5,833
Европейское космическое агентство	4,793	5,279
США	35,957	40,996

Анализ от Euroconsult показывает рост международного космического рынка [20]. С выходом на международный космический рынок услуг (продукции) частных корпораций с капиталом, сопоставимым доходам отдельных государств, положение дел на рынке космических перевозок для Российской космонавтики станет более неблагоприятным. Ситуация для отечественных компаний ракетно-космической отрасли усугубляется при рассмотрении международного космического рынка услуг (продукции) конкретно по сегментам заказчиков (государственных и коммерческих).

Кроме отрасли доставки грузов на околоземные орбиты России на международном космическом рынке предстоит конкурировать в следующих направлениях:

- построении орбитальных систем противоракетной обороны, антиспутниковом вооружении;
- производстве многократно используемых ракет-носителей;
- автоматических спутниках гражданского и двойного назначения (широкополосное вещание, навигация, дистанционное зондирование);
- финансовых услугах по страхованию имущества, космических рисков и личного страхования участников.

Перечисленные сегменты рынка в совокупности с непосредственными участниками образуют мировой рынок космический услуг (продукции).

Мировой рынок космических услуг (продукции) является совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом национальных рынков отдельных государств, на которых осуществляются производство, распределение, обмен и потребление космической продукции (работ, услуг) для космических нужд, для осуществления космической деятельности [5]. Участие предприятий ракетно-космической отрасли на международном рынке космических услуг (продукции) обусловлено наличием сложной специфической инфраструктуры, необходимостью априорно инновационного характера исследований, а также затрудняется долгосрочно окупаемым характером космических программ. При этом следует отличать внутренний (отечественный) и международный рынок космических услуг (продукции). Особенностью отечественного рынка космических услуг (продукции) является функционирование в юрисдикции одного государства с преобладающим влиянием правительства данного государства на распределение спроса и предложения космических услуг (продукции).

Рассматриваемый рынок как финансовый механизм оперирует спросом и предложением на товары (услуги) космической отрасли, порождает движения в ценообразовании. Вследствие этого возникает конкуренция как между исполнителями за возможность принять участие в работе над выполнением космической программы, так и между самими заказчиками в лице частного капитала, заинтересованного в получении технологического преимущества перед другими инициаторами расширения рынка.

Анализ количества успешных запусков ракет корпорацией «Роскосмос», экономической выгоды ее деятельности и эффективности руководства (следует вспомнить хищения при строительстве космодрома «Восточный») с подобной деятельностью иных участников международного космического рынка приводит к определенному выводу. В мире с рыночной экономикой наибольшего успеха в по-

ставленных целях достигают частные компании, стремящиеся к собственной экономической выгоде, получению конкурентных преимуществ над остальными участниками. Данные преимущества выражаются в передовых научно-технических разработках.

Государственное регулирование деятельности космической корпорации приводит к меньшей мобильности в принятии ключевых управленческих решений, учинении бюрократических проволочек во внедрении научно-технических разработок. Разрабатываемая с начала 90-х ракета-носитель «Ангара» в настоящее время устарела по сравнению с западными аналогами, при этом не пройдя этапа всестороннего внедрения в космическую отрасль [6].

Недостатком управления частной космической корпорацией является стремление руководства получить максимальную выгоду в краткосрочной перспективе без значительных дополнительных финансовых вливаний. Иными словами, частной компании с относительно некрупным капиталом выгоднее расширять уже существующий рынок, применяя в большем масштабе разработанные инструменты взаимодействия с заказчиками. Примером служит частый запуск разработанной десятилетия назад ракеты. Стартовавшая в 20 мая 2001 ракета-носитель «Союз-ФГ» является продуктом глубокой модернизации ракеты-носителя «Союз-У», выпущенной еще в 1973 году.

Особенностью российского космического рынка является отсутствие какой-либо частной корпорации, обладающей достаточным капиталом для самостоятельной разработки космических аппаратов. Таковая ситуация сложилась из-за специфического пути развития отечественной космической отрасли. Зарождающаяся в 1950-х годах космическая деятельность служила оборонным целям государства, вследствие чего разработки и производство продукции космического назначения проводились внутри стран. В отличие от СССР, западные партнеры усилили акцент на процессы международной коммерциализации космической деятельности [7]. Первым частным спутником, запущенным в открытый космос, является американский аппарат связи Telesat 1 (июль 1962 г.), первый коммерческий запуск ракеты-носителя Ariane-1 состоялся в мае 1984 г. Кроме того, технологические разработки NASA постепенно перешли к процессу целенаправленного трансфера космических технологий в другие отрасли. В настоящее время различают космические программы гражданского, военного и двойного назначения.

С переходом на рыночную экономику в 1990-х годах отечественная космическая отрасль фактически была исключена из системы рыночных отношений, позволяющих эффективно снижать издержки [8]. В настоящее время ситуация с распределением приоритетов в развитии космической отрасли несильно изменилась. Существующие ныне отечественные компании, задействованные в разработке ракетно-космических аппаратов, обслуживании и запуске космических летательных аппаратов, являются частными компаниями с государственным участием. Контрольный пакет акций данных компаний находится в собственности Российской Федерации. Наиболее влиятельными участниками отечественной космической отрасли являются следующие.

– АО «Ракетно-космический центр “Прогресс”» – российское ракетно-космическое предприятие, одно из ведущих предприятий российской ракетно-космической промышленности.

– ОАО РКК «Энергия» – одно из ведущих разработчиков полного спектра ракетной космической техники: ракетноносителей, спутников, автоматических межпланетных станций, пилотируемых космических кораблей, пилотируемых орбитальных станций и их модулей, военных баллистических, крылатых прочих ракет [9]. По состоянию на сентябрь 2020 г. ОАО «ОРКК» владеет 58,82 % акций ОАО РКК «Энергия».

Анализ деятельности перечисленных организаций показывает ориентированность на первоочередную реализацию госзаказа как необходимое условие существования предприятия. ОАО РКК «Энергия» являлась поставщиком в 148 государственных контрактах на сумму 439 682,217 млрд руб.

На отечественном космическом рынке услуг (продукции) присутствуют частные компании, контрольный пакет акций которых не принадлежит государству. Как правило, таковые задействованы в сфере использования результатов космической деятельности. Производители космического оборудования – компании S7 Space, «КосмоКурс», «Лин Индастриал» – занимаются либо разработкой и пуском ракет-носителей сверхлегкого класса, либо производством иностранных двигателей (НК-33, компания Orbital ATK).

Следует отметить, что в сентябре 2020 года в России впервые допустили частную компанию к конкурсу на ракету-носитель. Специализирующаяся на космическом туризме российская частная компания «КосмоКурс» примет участие в конкурсе на создание ракеты-носителя «Амур-СПГ» [10].

Для сравнения субъектно-объектного состава рынка космических услуг (продукции) рассмотрим зарубежных гигантов космической отрасли:

– компания Boeing (частная компания юрисдикции США) структурирована в виде двух бизнес-сегментов: «Гражданские самолеты» и «Оборона, космос и безопасность», включающая подразделение космической техники Network & Space Systems Segment;

– компания Raytheon (частная компания юрисдикции США), основная деятельность – производство ракет. Кроме того, производит радары, системы наведения, высокоточные датчики электронных систем, которые играют все большую роль в современных ракетных комплексах;

– Европейская аэрокосмическая корпорация Airbus Group (EADS) (частная компания юрисдикции ЕС), является крупнейшим производителем космической техники в ЕС. Состоит из трех основных сегментов: «Гражданские самолеты», «Вертолеты» и «Оборона и космос»;

– компания SpaceX (частная компания юрисдикции США), осуществляет доставку на орбиту грузов собственными многоразовыми носителями с собственных стартовых площадок. Компания разработала серию ракет Falcon: легкую FH Falcon 1, среднюю FH Falcon 9, тяжелую Falcon 9 Heavy.

Сравнение результатов экономической деятельности, а также разработки передовых технологий по освоению космического пространства между корпорациями юрисдикции США и отечественной корпорацией «Роскосмос» показывает отставание отечественных разработок. В таблице 2 представлены ракеты-носители, впервые запущенные за последние двадцать лет:

Таблица 2 – Сравнение деятельности космических корпораций за 2000–2020 годы*
Table 2 – Comparison of the activities of space corporations for 2000–2020

Корпорации	Ракета-носитель	Количество успешных запусков ракет	Общее количество по государственной юрисдикции
«Роскосмос» (Россия)	Протон-М	110	280
	Союз-ФГ	69	
	Союз-2	101	
NASA (США)	Minotaur	10	162
	Atlas IIIA	3	
SpaceX (США)	Falcon 1	2	
	Falcon 9	93	
	Falcon Heavy	3	
Boeing (США)	Delta (комплектации 7000H, Heavy, Medium)	39	
Rocket Lab (США, Новая Зеландия)	Electron	12	
ЕСА (ЕС), КБ «Южное» (Украина)	Ariane-5	101	115
	Vega	14	
КБ «Южное» (Украина)	Зенит-3SLБ	6	6
Kaitou-1 (Китай)	Kaitou-1	1	19
	Чанчжэн (комплектации 4С, 11)	8	
	Куайчжоу	10	
КНДР	Ынха-3	2	2
Япония	H-IIA	38	38
Индия	GSLV	15	15

* уточненная информация на 26 сентября 2020 года.

* updated information as of September 26, 2020.

При этом в конкурентной борьбе за рынок космических услуг важным фактором является стоимость запуска космических аппаратов [18]. Стоимость запуска наиболее часто используемых ракет-носителей показана в таблице 3.

Таблица 3 – Стоимость запуска космических аппаратов [21]

Table 3 – Cost of launching spacecraft [12]

Носитель	Стоимость запуска, млн долларов	Грузоподъемность, тонн	Страна производитель
Союз 2	80,00	4,85	Россия
Протон-М	65,0	23,00	Россия
Falcon 9 (многоэтапный ракетопосылитель)	52,5–61,20	22,80	США
Vega	37,0	1,96	ЕС
PSLV	21,00–31,00	3,25	ОАЭ
Epsilon	29,00	3,20	Япония
Long March-3A	70,00	8,50	КНР

В 2019 году руководство корпорации «Роскосмос» заявило о намерении снизить цены на запуск ракет «Протон-М» на 30 %. Данная инициатива возникла в связи с выходом на рынок доставки грузов на околоземную орбиту частных компаний, таких как SpaceX, использующих многоэтапный ракетопосылитель.

Следует отметить, что запускаемые в настоящее время отечественные ракеты серий «Протон» и «Союз» являются модернизациями разработанных еще более полувека назад конструкциями. В то же время зарубежные конкуренты, ориентируясь на современные разработки в области космонавтики, конструируют ракеты-носители по принципиально иным схемам.

С выходом на международный космический рынок услуг (продукции) частных корпораций ожидается повысилась конкуренция между давно присутствующими игроками. Таблица 2, кроме того, показывает особенность российского сектора космического рынка. Так, компании NASA, SpaceX, Boeing, не обладая достаточным финансовым либо техническим капиталом, кроме конкуренции на международном космическом рынке выдерживают конкурентную борьбу и внутри собственной юрисдикции, соревнуясь за государственный заказ США и инвестиции от крупных заказчиков.

Подобная тенденция коммерциализации космической отрасли способна привести к объединению усилий либо слиянию некоторых ныне конкурирующих корпораций. Данный процесс обусловлен усилением конкуренции между странами и корпорациями, которая формирует рыночные силы, дающие толчок интеграционным процессам объединения отдельных компаний в крупные международные корпорации, союзы и консорциумы, ориентированные на комплексное предоставление космических услуг.

В российском секторе космического рынка конкуренция внутри юрисдикции отсутствует. Так, корпорация «Роскосмос» является единственным подрядчиком и объектом инвестирования для осуществления космической деятельности. В сложившейся обстановке гипотетический уход «Роскосмоса» с международного рынка доставки грузов на орбиту Земли не приведет к банкротству корпорации. Компания способна по средствам административного аппарата занять монопольное положение на внутреннем отечественном рынке космических услуг (продукции). Практика 2019, 2020 годов показала, как при спаде экономических показателей корпорация продолжила выплачивать своим топ-менеджерам премиальные суммы без изменения конъюнктуры рынка. Согласно официальному отчету государственной корпорации «Роскосмос» за 2018 год, средняя зарплата в месяц составила 396 тыс. рублей. При этом если рассмотреть средние зарплаты сотрудников промышленных предприятий самого «Роскосмоса», то их значение составит 59,7 тыс. рублей. Подобное построение системы заказа и управления в космической отрасли не способствует развитию через конкурентную борьбу за сегмент международного космического рынка.

Попытки наладить здоровые конкурентные отношения в отечественном космическом рынке были предприняты с принятием Федерального закона от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данным законом прописан механизм государственно-частного партнерства (далее – ГЧП) при реализации трудоемких и специфических государственных программ. Касательно осуществления космической деятельности ГЧП выражается в:

– предоставлении частному сектору при реализации совместных проектов возможности использования федеральной инфраструктуры в рамках операторского бизнеса по доведению космических услуг до конечного пользователя;

– совместном финансировании проектов, участии федерального бюджета в финансировании НИОКР по созданию пользовательской аппаратуры и программно-аппаратных комплексов.

Государственно-частное партнерство представляет собой институционально и организационно оформленное взаимодействие на взаимовыгодной основе между государством и бизнесом в целях реализации экономически и социально значимых проектов и программ [11].

Отличительной чертой отечественного ГЧП космической отрасли от зарубежных аналогов является непосредственное участие государственного имущества в реализации исполнения частным сектором задач космической программы [12]. Иными словами, государство предоставляет частным компаниям рабочее место и инструменты для работы над государственным заказом. В свою очередь, частные компании, не являясь собственниками средств производства, не заинтересованы в совершенствовании самих средств производства. Следствием практики подобного подхода отечественного ГЧП является нескончаемые коррупционные скандалы в деятельности государственной корпорации «Роскосмос». В сентябре 2020 года стало известно, что внутренний аудит корпорации «Роскосмос» выявил нарушения, связанные с хищением государственных средств, по результатам которых возбуждено 22 уголовных дела [13].

В то же время, в соответствии с Законом Российской Федерации от 20 августа 1993 года № 5663-I (далее – Закон № 5663-I) [1], решение задач по космической деятельности в России осуществляется по схеме на рисунке 1.



Рисунок 1 – Порядок осуществления космической деятельности
Figure 1 – Procedure for carrying out space activities

Согласно разделу III Закона № 5663-I, финансирование космической деятельности в полном объеме возлагается на федеральный бюджет. На пункте 1 схемы 1 Правительство РФ утверждает план финансирования Федеральной космической программы на запланированный период. Отсутствие конкуренции на внутреннем рынке, а также стремление России сохранять паритет в космическом пространстве вынуждает правительство бесконечно инвестировать финансовые средства в единственно учрежденную организацию с целью осуществления космической деятельности. При этом, как показывает практика последнего десятилетия, схема 1 реже осуществляется в пункте 2. Запланированные космические программы либо закрываются за нерентабельностью («Фобос-Грунт 2», «Лаплас-П» по исследованию грунта космических объектов, запуск космического комплекса «Интергелиозонд», «Всемирная космическая обсерватория Спектр-УФ»), либо переносятся на неопределенный срок, требуя новых финансовых вливаний. Подобное отношение к сформированным и запущенным космическим программам нарушает один из основных принципов ГЧП, заключающийся в обязательности исполнения долгосрочных контрактов. В случаях, когда проект, на который частная организация потенциально способна потратить крупный капитал и понести колоссальные трудозатраты, в конечном итоге закрывается из-за недостаточного софинансирования государства-партнера, подобные космические программы непривлекательны для частного сектора.

Подобная ситуация складывалась в отечественном космическом сегменте и ранее. До образования государственной корпорации «Роскосмос» в 2012 году на российском рынке присутствовало Федеральное космическое агентство «Роскосмос», осуществляющее деятельность по освоению космического пространства и не только. Деятельность данной организации ознаменовалась крупными коррупционными скандалами при строительстве космодрома Восточный и неполадками при запуске космических аппаратов. Отечественная отрасль ракетостроения безнадежно отстает от зарубежных партнеров из-за накопленного багажа неэффективного управления, потери компетенций команды конструкторов, непрозрачной финансовой отчетности, отсталости технологических процессов (несоблюдении технических регламентов).

С принятием в 2015 году Правительством РФ решения о переводе предприятий космической отрасли в форму акционерных обществ была предпринята попытка децентрализовать сферу влияния на рынок космических услуг (продукции). По факту все учрежденные акционерные общества продолжали зависеть от решений Правительства Российской Федерации по распределению бюджетных средств на осуществление космических программ. Подобное построение структуры взаимодействия научных институтов и конструкторских бюро не породило желаемой конкуренции на внутреннем космическом рынке. Вывод из-под центрального управления в коммерческие структуры непосредственных исполнителей космических программ в действительности привел к бесконтрольности использования выделяемых бюджетных средств.

Ошибкой реформаторов являлось создание конкуренции между исполнителями федерального бюджета, а не конкуренции на внутреннем космическом рынке в противовес бюджетным средствам. Так, в государственной программе США по освоению космоса участвуют как исключительно государственные структуры (NASA, национальное управление военно-космической разведки, американское агентство противоракетной обороны, военно-воздушные силы США, национальное управление океанических и атмосферных исследований), так и частные компании (SpaceX, Blue Origin, Boeing, Rocket Lab и прочие). При этом указанные организации конкурируют за долю космического рынка, а не за федеральный бюджет, выделенный на космические программы. Подобная конкуренция способствует развитию космических технологий и расширению самого космического рынка, наполнению его денежными средствами и возможностями. С недавних пор появилась практика соревнований среди разработчиков космических летательных аппаратов. Так, некоммерческий фонд X Prize объявил награду Ansari X Prize для разработанных доступных космических полетов. Награда Ansari X Prize в размере 10 миллионов долларов подтолкнула рынок на инвестиции частных компаний в 100 миллионов долларов для достижения поставленных соревнованиями целей. Аналогичное соревнование – от Centennial Challenges (программа NASA), которая осуществляет от 200 тыс. долларов до 2 млрд долларов поддержки компаниям в сфере интересов агентства [14].

Следует отметить, что государственные и частные корпорации космического рынка США также ориентированы на потребление государственных заказов, инвестирование бюджетных средств, при этом данные организации имеют правовое поле для осуществления деятельности вне рамок федеральной программы. При этом государственное финансирование в проектах освоения космического пространства осуществляется в тех случаях, когда соответствующие научно-технические задачи не может реализовать частный сектор.

Разница в развитии отечественной космической отрасли и западной модели сформировалась при закладке путей самого построения государственно-частных отношений. Так, у наших зарубежных партнеров частный сектор был изначально допущен к проектированию и участию в космической отрасли.

Сопоставление слабых сторон процесса осуществления в России космической деятельности со стоящими перед научно-космической отраслью задачами приводит к построению принципиально иной схемы участия на международном космическом рынке.

Принципиальная позиция предлагаемой структуры осуществления космической программы заключается в необходимости конкуренции внутри российской ракетно-космической промышленности.

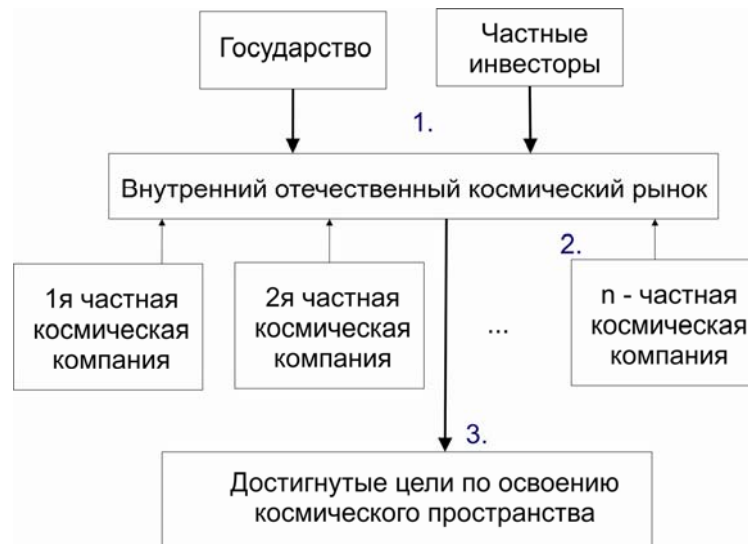


Рисунок 2 – Предлагаемая структура осуществления космической программы
 Figure 2 – Proposed structure for the implementation of the space program

Пунктом 1 (рис. 2) по инициативе государства либо в сотрудничестве с частными инвесторами, формируется космическая программа и предоставляется отечественному космическому рынку запрос на ее осуществление. Пунктом 2 (рис. 2) частные компании, осуществляющие деятельность в аэрокосмической отрасли, пользуясь собственным капиталом либо привлекая сторонних инвесторов, подают предложения на осуществление космической программы либо частичного в ней участия. Совместными усилиями, а также стремлениями частных компаний выгодно заполучить конкурентные преимущества через прогрессивное научно-техническое оснащение, заработать рекомендательную репутацию участники отечественного космического рынка в пункте 3 (рис. 2) выполняют поставленную Правительством РФ космическую программу.

Для построения в юрисдикции России работоспособной системы из организаций, преследующих достижение целей по освоению космического пространства, совершенствованию научно-технического потенциала и увеличению экономической эффективности инвестирования денежных средств, необходимо разработать ряд законодательных инициатив. Кроме того, необходимо разграничение юрисдикции контролирующих и сопровождающих государственных органов, дабы исключить дублирование функций исполнителей. Примером государственного регулирования антимонопольного положения на внутреннем рынке можно привести деятельность Правительства Китая. Так, в целях развития здоровой конкуренции было создано две космические корпорации China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC) и China Aerospace Science and Industry Corporation (CASIC). Данные корпорации имеют пересекающиеся функции и ведут конкурирующие разработки [15].

Первый шаг к созданию благоприятных рыночных условий для частного сектора на внутреннем космическом рынке заключается в создании юридического прецедента основания частных организаций, обладающих лицензией и правами по осуществлению космической деятельности. При этом, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 160 «Об утверждении положения о лицензировании космической деятельности» [2], государственными органами осуществляется контроль деятельности предприятий космической отрасли, в том числе, частных компаний, участвующих в выполнении космических программ. Существующие завышенные требования к лицензированию частных партнеров приводят к неразвитости инструментов поддержки частного сектора при входе на рынок космических услуг (продукции).

Необходимо создание институционально независимых друг от друга заказчиков и подрядчиков (поставщиков продукции) на разных уровнях отраслевой цепочки выполнения космических программ [11].

Данный шаг приведет к наличию выбора у государственного заказчика соответствующих продуктов и услуг на частном внутреннем космическом рынке. Кроме того, подход, при котором заказчику будет предоставлен выбор в определении исполнителя, вынудит конечных исполнителей бороться за право заключения контракта. В настоящее время в космической отрасли сложилась ситуация, при которой предприятиям выгодно получение государственного заказа на осуществление космических программ с последующим искусственным затягиванием сроков исполнения и запрашиванием дополнительных субсидий на разработки. В 2019 году госкорпорацией «Роскосмос» был наложен штраф в размере 155 млн рублей на Центр Келдыша за просрочку в рамках государственного контракта по созданию транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса.

Искусственное затягивание сроков выполнения, разработки технических агрегатов и решений приводит к их моральному устареванию, потере инновационной ценности и в конечном итоге закрытию самой программы.

Результатом является убыточность реализации космических программ для государства и противоположное тому освоение колоссальных бюджетных субсидий частными подрядчиками в сроки нерентабельных научно-технических разработок. Политика подобных частных участников ГЧП нацелена на отмывание выделяемого бюджетного субсидирования.

В свою очередь, созданная на внутреннем рынке конкуренция в условиях рыночной экономики в конечном итоге вынудит участников космического рынка к разработке инноваций предлагаемого технического оборудования, побудит научно-производственные организации выводить на рынок решения, более эффективные по технико-экономическим показателям.

Проанализируем статистику закупочной деятельности за 2016, 2017 годы государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» в рамках строительства космодрома Восточный. Информация о закупках имеется на электронной площадке торгов, предоставленных порталом государственных закупок www.zakupki.gov.ru, общественным порталом «Информация о юридических лицах и индивидуальных предпринимателях» (<http://www.rusprofile.ru>).

Проведя анализ выявленных надзорными органами коррупционных практик закупок, можно вывести закономерность о количестве заявок, поданных на участие в торгах, об уровне падения цены контракта, а также законности совершения сделок.

Анализ взаимосвязи показателей закупки в рамках коррупционной привлекательности на основе расчетов коэффициентов корреляции (1) рассматриваемой закупки приведен в таблице 3.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n ((x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}))}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (1)$$

где r – коэффициент корреляции рассматриваемой закупки;

x – показатель цены контракта по результатам торгов;

y – значение конкурентной среды рынка (количество поданных заявок на участие в торгах).

Значением коэффициента корреляции рассматриваемой совокупности закупок, найденным по формуле (1), является 0,477. Величина коэффициента корреляции отражает силы связи данных значений. В данном случае связь умеренная. Следовательно, при отсутствии конкуренции на отечественном космическом рынке происходит неэффективное использование выделенных бюджетных средств на реализацию космических программ.

Практика разработки отечественных космических программ показывает, что конкуренция на отечественном рынке космических услуг (продукции) руководством отрасли не считается важной составляющей экономических отношений. Причиной тому служит желание обеспечить ресурсами конкретные предприятия внутри концерна головных предприятий ракетно-космической промышленности.

Таблица 3 – Статистические показатели закупок в рамках строительства космодрома Восточный за 2015, 2016 годы

Table 3 – Statistical indicators of purchases within the framework of the construction of the Vostochny cosmodrome for 2015, 2016

№ п/п	Номер извещения о закупке	Начальника максимальной цена контракта (руб.)	Падение цены контракта по результатам торгов (%)	Количество поданных заявок на участие в торгах	Выявленные нарушения*
1	2	3	6	7	9
1	0995000000216000250	288 775 232,76	0,00	1	
2	0995000000216000232	258 003 750,00	0,00	1	
3	0995000000216000228	4 163 050,00	0,00	1	
4	0995000000216000236	118 720 640,00	0,00	1	
5	0995000000216000233	135 975 600,0	0,00	1	
6	0995000000216000234	23 123 527,97	0,00	1	
7	0995000000216000224	6 231 360,00	0,00	1	+
8	0995000000216000226	19 267 450,00	0,00	1	+
9	0995000000216000227	14 402 640,00	0,00	1	+
10	0995000000216000235	26 771 759,94	0,00	1	+
11	0995000000216000225	3 210 000,00	0,00	1	+
12	0995000000216000230	24 931 000,00	0,50	2	
13	0995000000216000223	6 034 800,00	1,00	2	
14	0995000000216000229	9 309 000,00	1,00	2	
15	0995000000216000222	5 885 000,00	0,00	5	
16	0995000000216000242	2 231 583 000,00	0,00	1	
17	0995000000216000220	789 159 000,00	8,00	2	
18	0995000000216000231	1 846 820,00	-3,50	2	+
19	0995000000216000231	1 846 820,00	0,00	2	+
20	0995000000216000238	41 194 719 100,00	0,00	1	+
21	0995000000216000237	39 235 000 000,00	0,00	1	
22	0995000000216000190	938 000 000,00	0,00	2	
23	0995000000216000192	147 381 000,00	0,00	2	+
24	0995000000216000105	14 257 621 000,00	0,00	1	

* Знаком «+» отображены выявленные нарушения при заключении либо исполнении контракта.

Наряду с организационными вопросами главным фактором неосуществления отечественных космических программ является недостаточное финансирование. Так, в интервью «РИА Новости» гендиректор «Роскосмоса» Дмитрий Рогозин главной причиной малого количества российских космических проектов назвал недостаточное (в два раза меньше затребованного) финансирование космических проектов [16].

В связи с этим необходимым шагом реформирования отечественной космической отрасли является разработка механизма финансирования подобных космических программ, а также механизма свободного инвестирования частных средств на государственные космические программы. Данный ме-

ханизм успешно применяется у зарубежных партнеров по космосу через разрешенное (в отличие от юрисдикции РФ) участие в ICO-проектах. Создание в России правового поля для инвестирования в высокотехнологичные отрасли и возможности осуществлять работу с плодами подобной интеллектуальной деятельности позволит более эффективно привлечь и распределить финансирование космических программ.

Применение механизма привлечения финансирования посредством ICO-проектов¹ является пространственным средством развития новых технологий и требует отдельного рассмотрения. Внедрение в отечественную экономику криптоиндустрии способствует расширению финансовых возможностей развития отечественных космических программ.

Заключение

Формирование федеральной и отраслевой нормативно-правовой базы, позволяющей частным компаниям участвовать на отечественном космическом рынке, позволит создать здоровую конкуренцию в космической отрасли. Наличие независимых компаний на отечественном космическом рынке, способных выполнить космические программы, реализуемые Правительством Российской Федерации, побудит научно-производственные организации выводить на рынок решения, более эффективные по технико-экономическим показателям, инновационные в своей области. Для этого необходимо создание юридического поля на внутреннем рынке за счет расширения возможности частного участия отдельных компаний в ГЧП, а также самостоятельного выполнения космических программ благодаря изменению подхода к лицензированию космической деятельности.

Для зарождения здоровой конкуренции на отечественном космическом рынке необходимо поменять подход к формированию космических программ, направления потоков финансирования их, а также регламентированию деятельности конечных исполнителей. Необходимо отходить от ошибочной политики делегирования субподрядов на частные компании, но направить усилия реформирования отрасли на возвращение самостоятельных частных компаний, способных решать ключевые задачи космических программ. Создание внутреннего космического рынка со множеством частных космических компаний приведет к нерентабельности менеджмента предприятий, нацеленных лишь на освоение выделяемого бюджетного субсидирования.

Предложенное внедрение в отечественную экономику механизмов инвестирования через создание ICO-проектов позволит снизить финансовую нагрузку на бюджетные средства, выделенные на государственную космическую программу.

Библиографический список

1. О космической деятельности, с изменениями и дополнениями: закон Российской Федерации от 20 августа 1993 года № 5663-1. Москва: Дом Советов России, 1993.
2. Об утверждении положения о лицензировании космической деятельности: постановление Российской Федерации от 22.02.2012 № 160. Москва, 2012. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902331623>.
3. В Роскосмосе сравнили свой бюджет и NASA // ТАСС: [сайт]. 2020. URL: <https://tass.ru/ekonomika/7734535> (дата обращения: 06.09.2020).
4. Euroconsult обнародовал расходы стран на космическую деятельность // Ecorospace: [сайт]. 2020. URL: https://www.ecorospace.me/inews_14206.html (дата обращения: 06.09.2020).
5. Макарова Д.Ю., Хрусталева Е.Ю. Концептуальный анализ мирового и российского ракетно-космических производств и рынков // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 28. С. 11–27. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23846465>.

¹ ICO проект – Initial coin offering, (с англ. — «первичное предложение монет, первичное размещение монет») — форма привлечения инвестиций в виде продажи инвесторам фиксированного количества новых единиц криптовалют, полученных разовой или ускоренной эмиссией

6. Crew Dragon сильно лучше «Союза»? // Meduza: [сайт]. 2020. URL: <https://meduza.io/amp/feature/2020/06/05/crew-dragon-silno-luchshe-soyuza-roskosmos-teper-obankrotitsya-a-novyje-rossijskie-korabli-kogda-nibud-poletyat-na-mks> (дата обращения: 06.09.2020).
7. Макарова Д.Ю. Развитие частного бизнеса в ракетно-космической отрасли: тенденции и перспективы // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 25. С. 57–71. URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=66226>.
8. Пайсон Д.Б. Частно-государственные партнерства в области космической деятельности // Авиакосмическое приборостроение. 2007. № 12. С. 48–51. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12110708>.
9. Соболев Л.Б. Военный и гражданский космос // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13, № 7. С. 1200–1213. DOI: <https://doi.org/10.24891/ni.13.7.1200>.
10. В России впервые допустили частную компанию к конкурсу на ракету-носитель // РБК: [сайт]. 2020. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/22/09/2020/5f698b289a794724d3482c42 (дата обращения: 26.09.2020).
11. Десятков А., Парфенов В. Проекты частные – интерес государственный // Российский космос. 2011. № 10 (70). С. 54–55. URL: <http://r-kosmos.ru/issue/70>.
12. Ченцова М.В. Опыт и перспективы взаимодействия субъектов инновационной экономики (на примере государственно-частного партнерства в космической промышленности) // Государственное управление. Электронный вестник. 2014. № 45. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-i-perspektivy-vzaimodeystviya-subektov-innovatsionnoy-ekonomiki-na-primere-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva-v-kosmicheskoy>.
13. Служба «Роскосмоса» за два года нашла следователям 22 уголовных дела // РБК: [сайт]. 2020. URL: <https://rbc.ru/turbopages.org/rbc.ru/s/politics/22/09/2020/5f649fa09a794780f22e62b2> (дата обращения: 26.09.2020).
14. Кравченко Д.Б., Бауров А.Ю. Государственно-частное партнерство в сфере космической деятельности в период структурной реформы отрасли // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2016. № 3 (245). С. 48–58. URL: https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2016/3/05_kravchenko_baurov.pdf.
15. Пайсон Д.Б. Конкуренция в ракетно-космической промышленности: время ответственных решений // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 3 (354). С. 2–11. URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=60160>.
16. Rogozin назвал причину малого количества российских космических проектов // РИА «Новости»: [сайт]. 2020. URL: <https://ria.ru/20200807/1575477598.html> (дата обращения: 06.09.2020).
17. Пайсон Д.Б. Космическая промышленность «новая» и «старая»: уроки и перспективы совместного развития // Приоритеты России. 2013. № 16 (205). С. 2–10. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18961318>.
18. Терентьев В.Н. Инвестиции в космическую программу как фактор обеспечения экономической безопасности государства // Экономическая безопасность: проблемы, перспективы, тенденции развития (5 декабря 2018 г.): материалы V Международной науч.-практ. конф. Москва, 2018. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18961318>.
19. Jeff Bezos: ‘We Must Go Back to the Moon, and This Time to Stay’ // The Wall Street Journal. 2020. URL: <https://www.wsj.com/articles/amazon-ceo-jeff-bezos-pledges-to-expand-his-space-ventures-1527349075> (date of issue 06.09.2020).
20. Euroconsult: official site. 2020. URL: <https://www.euroconsult-ec.com>.
21. Sale Price Drives Potential Effects on DOD and Commercial Launch Providers // U.S. Government Accountability Office. 2017. URL: <https://www.gao.gov/assets/690/686613.pdf>.

References

1. On space activities, as amended and supplemented: Law of the Russian Federation of August 20, 1993 No. 5663-I. Moscow: Dom Sovetov Rossii, 1993. (In Russ.)
2. On approval of the regulation on licensing space activities: Resolution of the Russian Federation of 22.02.12 No. 160. Moscow, 2012. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/902331623>. (In Russ.)
3. Roscosmos compared their budget and NASA. TASS, 2020. Available at: <https://tass.ru/ekonomika/7734535> (accessed 06.09.2020). (In Russ.)

4. Euroconsult unveils countries' spending on space activities. *Ecorospace*, 2020. Available at: https://www.ecorospace.me/inews_14206.html (accessed 06.09.2020). (In Russ.)
5. Makarova D.Yu., Khrustalev E.Yu. A conceptual analysis of the world and Russian rocket and space industries and markets. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, no. 28 (247), pp. 11–27. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23846465>. (In Russ.)
6. Is Crew Dragon much better than Soyuz? *Meduza*, 2020. Available at: <https://meduza.io/amp/feature/2020/06/05/crew-dragon-silno-luchshe-soyuz-a-roskosmos-teper-obankrotitsya-a-novye-rossiyskie-korabli-kogda-nibud-poletyat-na-mks> (accessed 06.09.2020). (In Russ.)
7. Makarova D.Yu. Development of private business in the rocket-and-space industry: trends and prospects. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, vol. 14, issue 25, pp. 57–71. Available at: <https://www.finizdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=66226>. (In Russ.)
8. Paison D.B. Public-private partnerships in space activities. *Aerospace Instrument-Making*, 2007, no. 12, pp. 48–51. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12110708>. (In Russ.)
9. Sobolev L.B. Military and civil space. *National Interests: Priorities and Security*, 2017, vol. 13, issue 7, pp. 1200–1213. DOI: <https://doi.org/10.24891/ni.13.7.1200>. (In Russ.)
10. For the first time in Russia, a private company was admitted to the tender for a launch vehicle. *RBC*, 2020. Available at: https://www.rbc.ru/technology_and_media/22/09/2020/5f698b289a794724d3482c42 (accessed 26.09.2020). (In Russ.)
11. Desyatov A., Parfenov V. Private projects - state interest. *Rossiiskii kosmos*, 2011, no. 10 (70), pp. 54–55. Available at: <http://r-kosmos.ru/issue/70>. (In Russ.)
12. Chentsova M.V. Experience and Prospects of Interaction of Subjects of Innovative Economy (On the Example of State-private Partnership in the Space Industry). *E-journal. Public Administration*, 2014, no. 45. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-i-perspektivy-vzaimodeystviya-subektov-innovatsionnoy-ekonomiki-na-primere-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva-v-kosmicheskoy>. (In Russ.)
13. The Roscosmos service has found 22 criminal cases for investigators in two years. *RBC*, 2020. Available at: <https://rbc.ru/turbopages.org/rbc.ru/s/politics/22/09/2020/5f649fa09a794780f22e62b2> (accessed 26.09.2020). (In Russ.)
14. Kravchenko D.B., Baurov A.Yu. A public private partnership in the period of structural reforms of the space industry. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2016, no. 3 (245), pp. 48–58. Available at: https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2016/3/05_kravchenko_baurov.pdf. (In Russ.)
15. Paison D.B. Competition in rocket and space industry: time for the responsible decisions. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2014, no. 3 (354), pp. 2–11. Available at: <https://www.finizdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=60160>. (In Russ.)
16. Rogozin named the reason for the small number of Russian space projects. *RIA Novosti*, 2020. Available at: <https://ria.ru/20200807/1575477598.html>. (accessed 06.09.2020).
17. Paison D.B. Space industry «new» and «old»: lessons and prospects of joint development. *National Interests: Priorities and Security*, 2013, no. 16 (205), pp. 2–10. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18961318>. (In Russ.)
18. Paison D.B. Space industry «new» and «old»: lessons and prospects of joint development. *National Interests: Priorities and Security*, 2013, no. 16 (205), pp. 2–10. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18961318>. (In Russ.)
19. Jeff Bezos: ‘We Must Go Back to the Moon, and This Time to Stay’. *The Wall Street Journal*, 2020. Available at: <https://www.wsj.com/articles/amazon-ceo-jeff-bezos-pledges-to-expand-his-space-ventures-1527349075> (accessed 06.09.2020).
20. Euroconsult: official website. 2020. Available at: <https://www.euroconsult-ec.com> (accessed 06.09.2020).
21. Sale Price Drives Potential Effects on DOD and Commercial Launch Providers. *U.S. Government Accountability Office*, 2017. Available at: <https://www.gao.gov/assets/690/686613.pdf>.

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-54-59

УДК УДК 338.43



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 11.10.2020

после рецензирования / Revised: 27.10.2020

принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

Н.М. Тюкавкин

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация
E-mail: tnm-samara@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6049-897X>

А.А. Тезиков

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева г. Самара, Российская Федерация
E-mail: Alexey001163@yandex.ru

О.И. Житяева

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация
E-mail: oij2001@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Управление инновационной деятельностью субъектов экономики РФ с помощью сетевого информационно-аналитического комплекса (СИАК)

Аннотация: В статье рассмотрено управление инновационной деятельностью субъектов экономики РФ, изучены направления ее развития. Управление инновациями предполагает определение таких вариантов их развития, которые бы при использовании факторов воздействия можно было бы применять многократно, в различных ситуациях с получением положительных результатов. Авторами было определено, что при анализе подходов к управлению инновациями существенная часть исследований относится к функциональным подходам. Поэтому в исследовании предлагается применять системно-функциональный метод к определению данной категории, т. е. управление инновациями субъектов экономики – это набор, система методов и инструментов, которые используются субъектами управления, по разработке, освоению и диффузии инноваций в деятельности организаций с целью получения определенного результата. Результат выражается в повышении эффективности деятельности, создании новшеств или развитии конкурентоспособности. Инновации, формирующие новые формы организационной и управленческой деятельности, все больше занимают позиции в развитии инновационного потенциала, основываясь на достижениях информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сфера ИКТ создает новые конкурентные преимущества организаций за счет усовершенствования бизнес-процессов по управлению информацией и знаниями, повышая рост технологических инноваций, наполняя их развитием профессиональных компетенций.

Ключевые слова: управление, инновационная деятельность, субъекты экономики, система методов и инструментов, разработка, освоение и диффузия инноваций, результат, эффективность деятельности, создание новшеств, развитие конкурентоспособности.

Цитирование. Тюкавкин Н.М., Тезиков А.А., Житяева О.И. Управление инновационной деятельностью субъектов экономики РФ с помощью сетевого информационно-аналитического комплекса (СИАК) // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 54–59. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-54-59>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

N.M. Tyukavkin

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: tnm-samara@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6049-897X>

A.A. Tezиков

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: Alexey001163@yandex.ru

O.I. Zhityaeva

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: oij2001@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Management of innovative activity of subjects of economy of the Russian federation with the help of network information-analytical system (SIAK)

Abstract: The article deals with the management of innovation activities of the subjects of the Russian economy, the directions of its development are studied. Innovation management involves the identification of such options for their development, which would, with the use of impact factors, could be applied many times, in various situations with positive results. The authors determined that when analyzing approaches to innovation management, a significant part of research relates to functional approaches. Therefore, the study suggests applying a system-functional method to the definition of this category, i. e. innovation management of economic entities is a set, system of methods and tools that are used by management entities to develop, develop and diffuse innovations in the activities of organizations in order to obtain a certain result. The result is expressed in improving the efficiency of activities, creating innovations or developing competitiveness. Innovations that form new forms of organizational and managerial activity are increasingly taking positions in the development of innovative potential, based on the achievements of information and communication technologies (ICT). The ICT sector creates new competitive advantages for organizations by improving business processes for information and knowledge management, increasing the growth of technological innovations, filling them with the development of professional competencies.

Key words: management, innovative activity, economic entities, system of methods and tools, development, development and diffusion of innovations, result, efficiency of activity, creation of innovations, development of competitiveness.

Citation. Tyukavkin N.M., Tezikov A.A., Zhityaeva O.I. Management of innovative activity of subjects of economy of the Russian Federation with the help of network information-analytical system (SIAK). *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 54–59. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-54-59>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

© Николай Михайлович Тюкавкин – заведующий кафедрой экономики инноваций, доктор экономических наук, профессор, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Тезиков Алексей Александрович – соискатель кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Оксана Ивановна Житяева – директор центра дистанционных образовательных технологий, старший преподаватель кафедры безопасности и информационных систем, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Nikolay M. Tyukavkin – head of the Department of Innovation Economics, Doctor of Economics, professor, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

© Alexei A. Tezikov – postgraduate student of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

© Oksana I. Zhityaeva – head of the center for distance learning technologies, senior lecturer of the Department of Security and Information Systems, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

Процессы управления инновационной деятельностью субъектов экономики на основе информатизации формулируются следующими положениями:

- инновационные процессы ожидаемы, инициируемые и прогнозируемые;
- инновационные процессы ускоряются за счет информатизации и модернизации оборудования, в том числе ИКТ;
- внедрение информационно-инновационных процессов требует ресурсных затрат;
- инновации подлежат развитию, сглаживанию, ускорению и сдерживанию;
- инновационные процессы управляемы в целом.

Фундаментальными целями управления инновационной деятельностью субъектов экономики являются: производство инновационной продукции, технологий, а также интенсификация деятельности по их формированию и реализации; существенное усовершенствование продукции, технологий и инноваций, производимых в организации.

Следовательно, задачи, определяемые целями управления инновационной деятельностью, заключаются в формировании условий эффективности деятельности и развития конкурентоспособности организации. Отсюда следует вывод: информационно-инновационная сеть сама выступает организационной или управленческой инновацией в информационно-сетевой среде организации. Применение информационно-инновационной сети предполагает развитие организационной культуры цифровой экономики организации, изменение структуры производства продукции, создание новой сетевой виртуальной среды, формирующей обмен знаниями и компетенциями [4; 12].

Ход исследования

Для построения сетевого информационно-аналитического управления инновационными процессами автором сформированы основные положения концепции построения данной модели, основными составляющими которой являются [12]:

- информационная сеть: инновационная среда, ЕИП, виртуальная организация деятельности;
- режим коммуникации или взаимодействия с использованием ИКТ и виртуального пространства;
- глобальная информационная сеть;
- используемые технологии: инновационные технологии, программные продукты, технические средства информатизации и автоматизации;
- информационно-аналитический комплекс.

Авторским предложением в концепцию модели СИАК управления инновационной деятельностью субъектов экономики РФ является то, что в данной модели используется интеграция инноваций в единую сеть на основе сетевизации субъектов через ЕИП и ИКТ, которую авторы предлагают называть информационно-инновационной сетью, включающей предпосылки создания:

- организационные и управленческие инновации не имеют материального содержания, в отличие от технологических инноваций, их диффузию и трансфер можно организовать за счет использования ЕИП, объединяющего субъектов экономики;
- наличие ЕИП предоставляет доступ организаций к информационным базам данных в целях получения необходимой информации и генерирования новых инноваций;
- применение ИКТ позволяет организовать виртуальные структуры по разработке НИОКР и коммерциализации ОУИ, осуществить оперативный обмен информацией;
- при использовании СИАК значительно понижаются затраты предприятий на проектирование, разработку инноваций за счет применения общей ресурсной базы.

В инфраструктуре информатизации СИАК управления инновационной деятельности основные функции представлены:

- формированием необходимых информационных ресурсов;
- созданием интеллектуальных систем сопровождения инновационных процессов;
- созданием ИКТ и информационных сетей;
- формированием экспертных и аналитических продуктов и оценочных программ с учетом задач научной, технологической и инновационной деятельности.

Далее авторами предлагаются формы по созданию потенциальных СИАК для реализации управления инновациями (таблица 1) [1–9].

На практике это предполагает создание новых видов проблемно ориентированных информационных ресурсов, так как инновационный процесс требует изменения принципов обмена информацией, создания служб прогнозирования технологической направленности для формирования информационных банков с информацией о результатах НИОКР и коммерциализации инноваций [7].

Оценка потребностей субъектов инновационной деятельности в инновационных ресурсах показывает, что имеется необходимость в создании информационно-аналитического обеспечения [2]:

- ИАО информационного сопровождения при формировании и реализации инновационной политики страны;
- ИМО в сфере информационного сопровождения принятия решений в инновационной деятельности участниками данных процессов;
- ИМО в сфере использования информации об инфраструктуре и услугах инновационной деятельности.

Данные вопросы затрудняют своевременное, качественное и полное использование информационных ресурсов. В связи с этим авторы предлагают создать систему навигации ИКТ на основе разделенного сканирования баз данных. В систему от предприятия поступает запрос на требуемую информацию или ИАО в ЕИП, которая, используя облачные технологии, имеет связи с другими информационными системами обеспечения инновационной деятельности. Далее запрос поступает на определенные базы данных, ИКТ, ПО, имеющие взаимосвязи с системой навигации. Навигаторы производят сканирование информационных ресурсов и формируют информацию, необходимую для осуществления конкретных инноваций.

Таблица 1 – Организационно-экономические формы построения СИАК управления инновационной деятельностью субъектов экономики РФ

Table 1 – Organizational and economic forms of building SIAC for managing innovative activities of economic entities of the Russian Federation

Организационная форма	Содержание
Инновационно-сетевые кластеры	Базой инновационных кластеров является сеть научных организаций и производственных предприятий, которые связаны между собой инновационными проектами и имеют общее внутреннее информационное пространство для трансфера и диффузии инноваций [1]
Виртуально-сетевые организации [9]	В виртуальных организациях тип СИАК управления инновационной деятельностью определяется типом инноваций, где информация является доступной большому кругу участников, а виртуальная организация успешно их разрабатывает
Стратегические сетевые альянсы	Создаются для проведения совместных НИОКР с распределением зон ответственности за счет применения взаимодополняющих технологий [9]
Сервисные сети	Обслуживающие организации, объединившиеся для консолидации собственных усилий. Создаются при крупном предприятии или являются частью инновационной инфраструктуры [3]
Отраслевые сети	Включают предприятия одной отрасли или ВЭД для оперативного обмена информацией в сфере инноваций
Сети-цепи	Устойчивые объединения компаний на основе дополняющих ВЭД по созданию продукта. Различают цепи поставок и цепи создания стоимости [11]

Источник: Разработано авторами на основе [1–6].

Выводы

1. Авторским предложением в концепцию модели СИАК управления инновационной деятельностью субъектов экономики РФ является то, что в данной модели используется интеграция инноваций в единую сеть на основе сетевизации субъектов через ЕИП и ИКТ, которую авторы предлагают называть информационно-инновационной сетью, включающей предпосылки создания.
2. Информационно-инновационная сеть сама выступает организационной или управленческой инновацией в сетевой среде организации.
3. Сформированы основные положения концепции построения модели СИАК, основными составляющими которой являются: информационно сеть (инновационная среда, ЕИП, виртуальная органи-

зация деятельности); режим коммуникации или взаимодействия с использованием ИКТ и виртуального пространства; глобальная информационная сеть; используемые технологии (инновационные технологии, программные продукты, технические средства информатизации и автоматизации; информационно-аналитический комплекс.

4. Предложены формы по созданию потенциальных СИАК для реализации управления инновациями: стратегические сетевые альянсы; виртуально-сетевые организации; инновационно-сетевые кластеры.

5. Предложено создание системы навигации ИКТ на основе разделенного сканирования баз данных.

Библиографический список

1. Андреева Т.А., Астанина Л.А., Андреев В.В. Анализ особенностей инновационных кластеров при формировании кластерной политики регионов // Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития: тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. А.В. Бабкина. Санкт-Петербург: СПбПУ, 2018. С. 194–232. DOI: <http://doi.org/10.18720/IEP/2018.3/10>.
2. Арский Ю.М., Черный А.И., Титова А.В., Цветкова В.А., Яшукова С.П. Концепция научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере (проект). «Научно-информационное обеспечение программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере» // Федеральные и региональные программы России. ВИНТИ, 2006. Вып. № 43. С. 5–41. URL: <http://www.lib.knigi-x.ru/23tehnicheskie/872198-1-informacionnoe-obespechenie-innovacionnoy-deyatelnosti-arский-yuriy-mihaylovich-akademik-ran-direktor-viniti-ran-cvetk.php>.
3. Бойко И.П., Евневич М.А., Кольшкн А.В. Экономика предприятия в цифровую эпоху // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18, № 7. С. 1127–1136. DOI: <http://doi.org/10.18334/rp.18.7.37769>.
4. Дюков И.И., Платонов В.В. Подход к исследованию формирования интеллектуального потенциала инновационных менеджеров в процессе непрерывного образования // Экономика и управление. 2012. № 8 (82). С. 42–47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17940803>.
5. Карлик А.Е., Платонов В.В. Организационно-управленческие инновации: резерв повышения конкурентоспособности российской промышленности // Экономическое возрождение России. 2015. № 3 (45). С. 34–44. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24147840>.
6. Карлик А.Е., Платонов В.В. Сетевая организация как механизм промышленного развития // Проблемы теории и практики управления. 2016. № 9. С. 92–102. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26633434>.
7. Кулагин М.В., Лопатенко А.С. Научные информационные системы и электронные библиотеки, Потребность в интеграции. URL: <http://www.cs.man.ac.uk>.
8. Платонов В.В. «Парадокс Солоу» двадцать лет спустя, или Об исследовании влияния инноваций в информационных технологиях на рост производительности // Финансы и бизнес. 2007. № 3. С. 28–39. URL: https://finbiz.spb.ru/wp-content/uploads/2007/07/3_2007_plat.pdf.
9. Скруг В.С. Трансформация промышленности в цифровой экономике: проблемы и перспективы // Креативная экономика. 2018. Т. 12, № 7. С. 943–952. DOI: <http://doi.org/10.18334/ce.12.7.39208>.
10. Юркевич Е.В., Калугина А.Д., Крюкова Л.Н. Киберсоциальные системы как инструмент оптимизации стратегического управления на промышленном предприятии // Управление развитием крупномасштабных систем: матер. 11-й Междунар. конф. (MLSD'2018, Москва). Москва: ИПУ РАН, 2018. Т. 1. С. 236–238. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36620296>.
11. Camarinha-Matos L.M., Fornasiero R., Afsarmanesh H. Collaborative Networks as a Core Enabler of Industry 4.0 // IFIP Advances in Information and Communication Technology. 2017. Vol. 506. P. 3–17. DOI: http://doi.org/10.1007/978-3-319-65151-4_1.
12. Negroponte N. Bits and Atoms/Wired magazine. Wire. URL: <https://www.wired.com/1995/01/negroponte-30> (дата обращения: 05.07.2020).

References

1. Andreeva T.A., Astanina L.A. Analysis of the especially innovative clusters in the formation of cluster policy regions. In: *Innovative clusters of the digital economy: drivers of development: proceedings of the research and practical conference with international participation*. Babkin A.V. (Ed.). Saint Petersburg: SPbPU, 2018, pp. 194–232. DOI: <http://doi.org/10.18720/IEP/2018.3/10>. (In Russ.)
2. Arsky Yu.M., Cherny A.I., Titova A.V., Tsvetkova V.A., Yashukova S.P. Concept of scientific and information support of programs and projects of the CIS member states in the innovation sphere (project). «Research and informational support of programs and projects of the CIS member states in the innovation sphere». In: *Federal and regional programs of Russia*, 2006, Issue № 43, pp. 5–41. Available at: <http://www.lib.knigi-x.ru/23tehicheskie/872198-1-informacionnoe-obespechenie-innovacionnoy-deyatelnosti-arskiy-yuriymih-aylovich-akademik-ran-direktor-viniti-ran-cvetk.php>. (In Russ.)
3. Boyko I.P., Evnevich M.A., Kolyshkin A.V. Enterprise economy in the digital age. *Russian Journal of Entrepreneurship*, 2017, vol. 18, no. 7, pp. 1127–1136. DOI: <http://doi.org/10.18334/rp.18.7.37769>. (In Russ.)
4. Dyukov I.I., Platonov V.V. Factors affecting Russia's ongoing transition to an innovative economy. *Economics and Management*, 2012, no. 8 (82), pp. 42–47. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17940803>. (In Russ.)
5. Karlik A.E., Platonov V.V. Organizational and management innovation as a hidden driver of boosting the competitiveness of the Russian industry. *Economic Revival of Russia*, 2015, no. 3 (45), pp. 34–44. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24147840>. (In Russ.)
6. Karlik A.E., Platonov V.V. Network organization as mechanism of industrial development. *International Journal of Management Theory and Practice*, 2016, no. 9, pp. 92–102. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26633434>. (In Russ.)
7. Kulagin M.V., Lopatenko A.S. Scientific information systems and electronic libraries, the need for integration. Available at: <http://www.cs.man.ac.uk>. (In Russ.)
8. Platonov V.V. «Solow's Paradox» twenty years later, or About research of influence of innovations in information technologies on productivity growth. *Finance and Business*, 2007, no. 3, pp. 28–39. Available at: https://finbiz.spb.ru/wp-content/uploads/2007/07/3_2007_plat.pdf; <https://elibrary.ru/item.asp?id=9584561>. (In Russ.)
9. Skrug V.S. Transformation of industry in the digital economy: problems and prospects. *Journal of Creative Economy*, 2018, vol. 12, no. 7, pp. 943–952. DOI: <http://doi.org/10.18334/ce.12.7.39208>.
10. Yurkevich E.V., Kalugina A.D., Kryukova L.N. Cybersocial systems as a tool for optimizing strategic management at an industrial enterprise. In: *Managing the development of large-scale systems: materials of the 11-th International conference (MLSD'2018, Moscow)*. Moscow: IPU RAN, 2018, vol. 1, pp. 236–238. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36620296>.
11. Camarinha-Matos L.M., Fornasiero R., Afsarmanesh H. Collaborative networks as the main factor of development of the Industry 4.0. *Advances IFIP in information and communication technologies*, 2017, vol. 506, pp. 3–17. DOI: http://doi.org/10.1007/978-3-319-65151-4_1.
12. Negroponte N. Bits and atoms. *Wired magazine*. *Wire*. Available at: <https://www.wired.com/1995/01/Negroponte-30> (accessed 05.07.2020).

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-60-75

УДК 336.153



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 03.09.2020

после рецензирования / Revised: 17.10.2020

принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

Л.Н. Хазраткулова

Ташкентский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: lola130844@mail.ru. Scopus Author ID: 57211810164.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1169-8216>

Тенденции развития и оценка эффективности системы межбюджетных отношений в Республике Узбекистан

Аннотация: Исследование посвящено актуальным вопросам распределения компетенций между бюджетами различных уровней, прежде всего с целью эффективного выполнения стоящих перед ними задач, формирования надежной и стабильной доходной базы местных бюджетов, выравнивания доходов регионов, а также условиям и механизмам предоставления им финансовой помощи. Целью статьи стало обобщение существующих в мире, а также усовершенствование и разработка методических подходов к оценке эффективности использования средств фискального выравнивания, чему незаслуженно уделяется мало внимания в исследованиях ученых Узбекистана. Проводится анализ существующей системы межбюджетных отношений Республики Узбекистан, определяются проблемы и тенденции ее развития. На основе применения нескольких методических подходов, а также математико-статистических, экспертных и индексных методов получены выводы о наличии высокого уровня дифференциации регионов Узбекистана по важным социально-экономическим показателям и об эффективности проводимой в республике трансфертной политики, призванной сгладить эти различия. Исследование будет интересно сотрудникам соответствующих органов власти Узбекистана, лицам, принимающим решения в сфере формирования и проведения социально-экономической политики на региональном и общегосударственном уровне, а также широкому кругу исследователей и читателей, заинтересованных особенностями организации системы межбюджетных отношений.

Ключевые слова: дифференциация, региональное развитие, бюджетный федерализм, фискальное выравнивание, эффективность бюджетных расходов, трансфертная политика.

Цитирование. Хазраткулова Л.Н. Тенденции развития и оценка эффективности системы межбюджетных отношений в Республике Узбекистан // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 60–75. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-60-75>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликтов интересов.

L.N. Khazratkulova

Tashkent Institute (branch) of PRUE, Tashkent, Uzbekistan

E-mail: lola130844@mail.ru. Scopus Author ID: 57211810164.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1169-8216>

Development trends and assessment of system efficiency of interbudgetary relations in the Republic of Uzbekistan

Abstract: The study is devoted to topical issues of the distribution of competencies between the budgets of different levels, first of all, with the aim of effectively fulfilling the tasks they face, forming a reliable and stable revenue base for local budgets, equalizing regional incomes, as well as the conditions and mechanisms for providing them with financial assistance. The purpose of this article is to generalize the existing ones in the world, as well as to improve and develop methodological approaches to assessing the effectiveness of the use of fiscal equalization funds, which is undeservedly paid little attention to in the research of Uzbek scientists. The article analyzes the existing system of interbudgetary relations of the Republic of Uzbekistan, identifies the problems and trends of its development. Based on the application of these approaches, as well as mathematical-statistical and expert methods, conclusions were drawn about the presence of a high level of differentiation of the regions of Uzbekistan in terms of important socio-economic indicators and about the effectiveness of the transfer policy carried out in the republic, designed to smooth out these differences. The work will be useful to employees of the relevant authorities of Uzbekistan, decision-makers in the field of formation and implementation of socio-

economic policy at the regional and national levels, as well as a wide range of researchers and readers interested in the peculiarities of organizing the system of interbudgetary relations.

Key words: differentiation, regional development, fiscal federalism, fiscal alignment, efficiency of budget expenditures, transfer policy.

Citation. Khazratkulova L.N. Development trends and assessment of system efficiency of interbudgetary relations in the Republic of Uzbekistan. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 60–75. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-60-75>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ/ INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Лола Нармуминовна Хазраткулова – старший преподаватель кафедры «Цифровая экономика и математические дисциплины», Ташкентский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, 100164, Республика Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистанский пр., 49–7.

© Lola N. Khazratkulova – senior lecturer, Department of Digital Economy and Mathematical Disciplines, Tashkent Institute (branch) of PRUE, 49–7, Uzbekistanskiy Avenue, Tashkent, 100164, Uzbekistan.

Введение

Одним из важнейших факторов, препятствующих устойчивому развитию национальной экономики, стала межрегиональная и внутрирегиональная социально-экономическая дифференциация. По мнению российских ученых, названный фактор приводит к появлению проблемных территорий, характеризующихся относительно низким уровнем реальных денежных доходов населения, высоким уровнем безработицы, крайне низкой инвестиционной активностью хозяйствующих субъектов, низкой бюджетной обеспеченностью собственными доходами [1, с. 5].

Целям снижения негативного влияния социально-экономической дифференциации призвана служить система межбюджетных отношений, эффективная организация которой позволит снизить уровень расслоения населения, обеспечив равный доступ всех граждан к гарантированным Конституцией качественным государственным услугам.

Межбюджетные отношения выступают важнейшей составляющей бюджетного устройства государства, охватывающей проблемы взаимоотношений между центром и территориями, а также внутри самих территорий. При этом чем больше государство, тем разнообразнее условия его существования и тем актуальнее задача сбалансирования бюджетных интересов центра и территорий.

Центральным элементом концепций организации межбюджетных отношений является теория бюджетного (фискального) федерализма. Она прежде всего основана на теореме децентрализации американского экономиста У. Оутса [2], согласно которой децентрализованное производство локальных общественных благ, полностью потребляемых населением определенной территории государства, при условии отсутствия экономии от масштабов производства всегда более эффективно или, по крайней мере, не менее эффективно, чем производство таких общественных благ на государственном уровне. Эффективность достигается за счет того, что уровень власти, находящийся ближе к конечному потребителю, способен в большей степени определить потребности конкретных территориальных общностей населения страны. Теорема и построенная на ее основе математическая модель позволяют количественно измерить преимущества децентрализации производства общественных благ.

Вопрос о причинах неравномерного распределения решает в определенной степени гипотеза, предложенная американским экономистом Ч. Тибу [3], которая заключается в предположении, что экономические агенты для осуществления своей деятельности склонны выбирать административно-территориальную единицу, уровень производства общественного блага и уровень налогового бремени в которой в наибольшей степени соответствуют их предпочтениям («голосование ногами»).

Французским экономистом А. Бретоном предложена концепция конкурентного федерализма [4], согласно которой конкуренция как основа данного типа федерализма проявляется не только на суб-

национальном уровне, но и во взаимоотношениях уровней власти. Примерами взаимозаменяемых конкурентных рынков частного и общественного секторов выступают сферы здравоохранения и образования, в которых в равной степени представлены как государственные учреждения, так и частные организации. Система межбюджетных трансфертов рассматривается Бретоном как инструмент создания равных условий для конкуренции субнациональных властей.

По мнению современных ученых, потребность в фискальном выравнивании основана на устранении различных фискальных выгод между регионами, могущих привести к миграции. Такая разница в фискальных выгодах может возникнуть как результат децентрализации взыскания налогов и общественных расходов. Например, отличия в географических, климатических, природно-сырьевых условиях приводят к различиям в возможностях регионов. Отличия между регионами в демографическом составе населения ведут к различным потребностям в общественных услугах (образовании, здравоохранении, социальном благополучии). Обоснование выравнивания должно базироваться на принципах равенства и справедливости с целью компенсации разницы в возможностях и потребностях [5, с. 62].

Вопросы распределения компетенций между органами управления различных уровней, прежде всего вопросы функционирования органов самоуправления, эффективного выполнения стоящих перед ними задач, формирования надежной и стабильной доходной базы местных бюджетов, выравнивания доходов регионов, а также условия и механизмы предоставления им финансовой помощи являются актуальными во всех странах мира и во все времена.

В настоящее время в целях выравнивания неравномерности распределения ресурсов и возможностей населения в регионах Республики Узбекистан правительством страны принят ряд нормативно-правовых актов, в числе которых Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по расширению полномочий органов государственной власти на местах в формировании местных бюджетов». В нем подчеркивается, что «основной задачей бюджетной политики страны является обеспечение устойчивого финансирования комплексного развития территорий с целью повышения реальных доходов, уровня и качества жизни населения, резкого снижения зависимости от бюджетирования из центра, усиления самостоятельности органов государственной власти на местах в управлении средствами местных бюджетов путем коренного реформирования межбюджетных отношений» [6].

Постановка проблемы

Современный бюджетный федерализм как важнейший принцип функционирования бюджетных систем как федеративных, так и унитарных государств преследует целью выбор наиболее эффективной модели бюджетных отношений в конкретных экономических и политических условиях, для чего необходимо четко распределить расходные функции между уровнями власти, закрепить соответствующие им источники финансирования, сформировать систему оказания финансовой помощи финансово неблагополучным регионам.

Сложившаяся в Узбекистане модель межбюджетных отношений как базовый институт местного самоуправления и государственности в целом не имеет аналога в мировой практике. При этом, на наш взгляд, на сегодняшний день в современной системе местных бюджетов Узбекистана имеется ряд нерешенных проблем. Одна из них характеризуется неоднородностью экономического пространства, вызванного историческими, географическими и другими объективными причинами. Неоднородность определяется различиями в уровне социально-экономического развития отдельных регионов и оказывает влияние на уровень их бюджетной обеспеченности, что приводит к значительной дифференциации административно-территориальных образований по возможности доступа населения к получению гарантированных государством услуг. В связи с этим в условиях переходного периода экономики Узбекистана возрастает необходимость рациональной организации фискального выравнивания, и с этой целью представляется целесообразным использование опыта зарубежных стран по формированию механизмов воздействия на социально-экономическое развитие регионов и по оценке общей эффективности системы межбюджетных отношений.

Методология

Вопросам определения эффективности системы межбюджетных отношений посвящены работы множества зарубежных ученых как дальнего зарубежья, так и ближнего [7–9]. Учеными Узбекистана предлагаются различные подходы к вопросу обеспечения эффективности расходов государственного бюджета [10, с. 327], характеризуется нынешний статус предоставления межбюджетных балансов в Узбекистане, существующие проблемы и направления их преодоления [11, с. 58]. Однако вопросам методики определения уровня эффективности системы межбюджетных отношений уделяется недостаточно внимания, в связи с чем повышается актуальность настоящего исследования.

На сегодняшний день в мировой практике существуют различные методические подходы к оценке эффективности системы межбюджетных отношений, основанные на применении количественных и качественных критериев (рис. 1).



Рисунок 1 – Показатели оценки эффективности межбюджетных отношений [12, с. 140]

Figure 1 – Indicators for assessing the effectiveness of interbudgetary relations [12, p. 140]

Российскими учеными, непосредственно занимающимися практикой бюджетного выравнивания, предлагается оценка эффективности межбюджетных отношений по трем направлениям: с точки зрения обеспечения финансовой автономии образований, их финансового выравнивания и достаточности финансовых ресурсов для решения вопросов местного значения. Для этого рассчитываются и анализируются следующие показатели: доля налоговых и неналоговых доходов и дотаций в доходах совокупного муниципального бюджета региона (без субвенций); соотношение необусловленной и обусловленной финансовой помощи в общем объеме межбюджетных трансфертов муниципальным бюджетам; соотношение планового и фактического объема трансфертов; коэффициент

вариации подушевых налоговых и неналоговых доходов местных бюджетов до и после выравнивания и др. [13, с. 18].

На основе обобщения данного опыта автором предлагается использовать для оценки межбюджетных отношений в Узбекистане следующий подход (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели и критерии оценки эффективности системы межбюджетных отношений

Table 1 – Indicators and criteria for assessing the effectiveness of interbudgetary relations system

Показатели	Критерии оценки
Доля доходов местного бюджета в доходах государственного без учета межбюджетных трансфертов	Если фактическая доля доходов местного бюджета в доходах государственного без учета межбюджетных трансфертов меньше среднего значения по стране или (и) имеет тенденцию к снижению, то система межбюджетных отношений недостаточно эффективна
	Если фактическая доля доходов местного бюджета в доходах государственного без учета межбюджетных трансфертов выше или равна среднему значению по стране или (и) имеет тенденцию к росту, то система межбюджетных отношений эффективна
Доля доходов местного бюджета в доходах государственного с учетом межбюджетных трансфертов	Если фактическая доля доходов местного бюджета в доходах государственного без учета межбюджетных трансфертов ниже среднего значения по стране, а фактическая доля доходов местного бюджета в доходах государственного с учетом трансфертов – выше среднего значения по стране, то система межбюджетных отношений недостаточно эффективна
	Если фактическое значение доли доходов местного бюджета в доходах государственного без учета межбюджетных трансфертов существенно меньше планового, то это может означать, что не обеспечивается справедливое распределение дополнительных доходов, полученных в ходе исполнения бюджета, между республиканским и местным уровнями, и это говорит о том, что система межбюджетных отношений недостаточно эффективна

В соответствии с данным методологическим подходом, поскольку в пяти из 14 составных частей административно-территориального устройства Узбекистана – Андижанской, Наманганской, Сурхандарьинской, Самаркандской и Хорезмской областях – на протяжении последних нескольких лет наблюдается тенденция снижения фактической доли доходов местного бюджета в доходах государственного (без трансфертов), можно сделать вывод о невысокой эффективности выделяемых средств фискального выравнивания в данных регионах. Обратная тенденция прослеживается в Республике Каракалпакстан и Бухарской области, что может свидетельствовать о высокой эффективности получаемых этими территориями межбюджетных трансфертов. Проведенные расчеты подтверждают данные предположения (табл. 2).

О невысокой степени эффективности системы межбюджетных отношений в Андижанской, Наманганской и Сурхандарьинской областях свидетельствуют следующие факторы:

– фактическая доля доходов местного бюджета в доходах государственного без трансфертов ниже среднего значения по стране;

– фактическая доля доходов местного бюджета в доходах государственного без трансфертов ниже среднего значения по стране, а фактическая доля доходов местного бюджета в доходах государственного с учетом трансфертов – выше среднего значения по стране (что означает возрастающую нагрузку

ку органов местного самоуправления государственными полномочиями при ограничении средств на решение вопросов местного значения).

Таблица 2 – Результаты оценки эффективности системы межбюджетных отношений Республики Узбекистан в 2019 г. [14]

Table 2 – Results of assessing the effectiveness of the system of interbudgetary relations of the Republic of Uzbekistan in 2019 [14]

Регионы	Доля доходов местного бюджета в доходах государственного без трансфертов (ср. знач. по стране 7,14)	Оценка показателя	Доля доходов местного бюджета в доходах государственного с учетом трансфертов (ср. знач. по стране 7,14)	Оценка показателя
Республика Каракалпакстан	8,63	Выше ср.	6,91	Ниже ср.
Андижанская обл.	6,15	Ниже ср.	8,47	Выше ср.
Бухарская обл.	7,29	Выше ср.	5,83	Ниже ср.
Джизакская обл.	3,56	Ниже ср.	4,73	Ниже ср.
Кашкадарьинская обл.	11,24	Выше ср.	8,99	Выше ср.
Навоийская обл.	4,81	Ниже ср.	3,85	Ниже ср.
Наманганская обл.	5,74	Ниже ср.	7,97	Выше ср.
Самаркандская обл.	7,31	Выше ср.	10,38	Выше ср.
Сурхандарьинская обл.	5,33	Ниже ср.	7,39	Выше ср.
Сырдарьинская обл.	2,37	Ниже ср.	3,13	Ниже ср.
Ташкентская обл.	10,20	Выше ср.	8,16	Выше ср.
Ферганская обл.	12,99	Выше ср.	10,39	Выше ср.
Хорезмская обл.	3,96	Ниже ср.	5,45	Ниже ср.
г. Ташкент	10,41	Выше ср.	8,33	Выше ср.

Анализ эффективности межбюджетных трансфертов и степени финансовой независимости территорий Узбекистана автором предлагается провести на основе следующих критериев (табл. 3):

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что почти во всех административно-территориальных образованиях бюджетные средства используются рационально, однако во многих из них наблюдается средняя или низкая финансовая независимость территорий от центра.

В целом эффективность трансфертного механизма страны проявляется в том, насколько действующая система перераспределения бюджетных ресурсов способствует развитию каждого административно-территориального образования и региона в целом. При этом развитие межбюджетных отношений выражается не только и не столько в показателях, характеризующих состояние бюджетной системы или бюджетную обеспеченность территорий, сколько в показателях развития экономики и социальной сферы отдельных территориальных образований, в показателях уровня и качества жизни граждан.

Для оценки финансовой обеспеченности регионов воспользуемся разновидностью экспертных методов – методом «Паттерн». Его суть заключается в том, что на основе суммы величины относительных значений (коэффициентов) можно определить рейтинг уровня финансовой обеспеченности по каждому региону страны.

Таблица 3 – Критерии оценки эффективности межбюджетных трансфертов и степени финансовой независимости территорий [12; 14]

Table 3 – Criteria for assessing the effectiveness of interbudgetary transfers and the degree of financial independence of territories [12; 14]

Показатели		Регионы Узбекистана
1. Совокупные доходы местного бюджета		
Доходы территории за несколько лет растут незначительно (1–5 %)	Это свидетельствует о том, что собственные и бюджетные средства используются недостаточно эффективно, кроме того, территории не хватает собственных финансовых ресурсов для развития	Сырдарьинская область
Доходы территории выросли за несколько лет на 5–20 %	Это свидетельствует о достаточно рациональном использовании собственных и бюджетных средств для развития территории	Республика Каракалпакстан, Андижанская, Джизакская, Самаркандская, Сурхандарьинская, Хорезмская области и г. Ташкент
Доходы территории выросли за несколько лет более чем на 20 %	Это свидетельствует об эффективном использовании собственных и бюджетных средств для развития территории	Бухарская, Кашкадарьинская, Навоийская, Наманганская, Ташкентская и Ферганская области
2. Собственные доходы местного бюджета		
Доля собственных доходов менее 30 %	Финансовая независимость территории низкая, ее финансовое положение полностью зависит от помощи вышестоящих бюджетов	Республика Каракалпакстан, Андижанская, Джизакская, Наманганская, Самаркандская, Сурхандарьинская, Сырдарьинская, Ферганская и Хорезмская области
Доля собственных доходов от 30 до 65 %	Финансовая независимость территории средняя, т. е. часть своих проблем территория решает за счет собственных средств	Бухарская, Кашкадарьинская, Навоийская и Ташкентская области
Доля собственных доходов свыше 65 %	Финансовая независимость территории высокая, практически все расходы территория осуществляет за счет собственных средств и не зависит от средств вышестоящих бюджетов	г. Ташкент
Межбюджетные трансферты		
Доля межбюджетных трансфертов территории менее 35 %	Финансовая независимость территории высокая	Кашкадарьинская, Навоийская, Ташкентская области и г. Ташкент
Доля межбюджетных трансфертов от 35 до 70 %	Территория имеет среднюю финансовую независимость	Республика Каракалпакстан, Андижанская, Бухарская, Джизакская, Наманганская, Самаркандская, Сурхандарьинская, Сырдарьинская, Ферганская и Хорезмская области
Доля межбюджетных трансфертов более 70 %	Финансовая независимость территории низкая	–

Ход исследования

Определим финансовую обеспеченность регионов Узбекистана на основе следующих показателей: валовый региональный продукт на душу населения (K_1), доходы и расходы местного бюджета на душу населения (K_2 и K_3 соответственно), инвестиции в основной капитал на душу населения (K_4), среднедушевые совокупные доходы населения (K_5), среднемесячная номинальная заработная плата по региону (K_6).

На основе рассчитанных коэффициентов определен итоговый коэффициент по каждому региону Узбекистана. Используя метод ранговой оценки, определен номер ранга каждого региона по уровню финансовой обеспеченности. Поскольку влияние всех коэффициентов Пирсона на сводный индекс велико, исключать никакой из них нет смысла.

Для более детального анализа факторов, влияющих на финансовую устойчивость региональных бюджетов, необходимо определить степень значимости каждого коэффициента. Этого можно добиться при помощи рассчитанных в таблице коэффициентов Пирсона: чем больше полученное значение коэффициента корреляции, тем выше значимость показателей оценки. Методом ранжирования определим весовые коэффициенты: для K_1 весовой коэффициент будет равен 0,3, для K_2 – 0,05, для K_3 – 0,05, для K_4 – 0,3, для K_5 – 0,1, для K_6 – 0,2.

Сводный индекс финансовой обеспеченности бюджета по каждому региону с учетом весовых коэффициентов позволил составить рейтинг административно-территориальных образований Узбекистана (рис. 2).

$$SI_i = 0,3 \cdot K_1 + 0,05 \cdot K_2 + 0,05 \cdot K_3 + 0,3 \cdot K_4 + 0,1 \cdot K_5 + 0,2 \cdot K_6 . \quad (1)$$

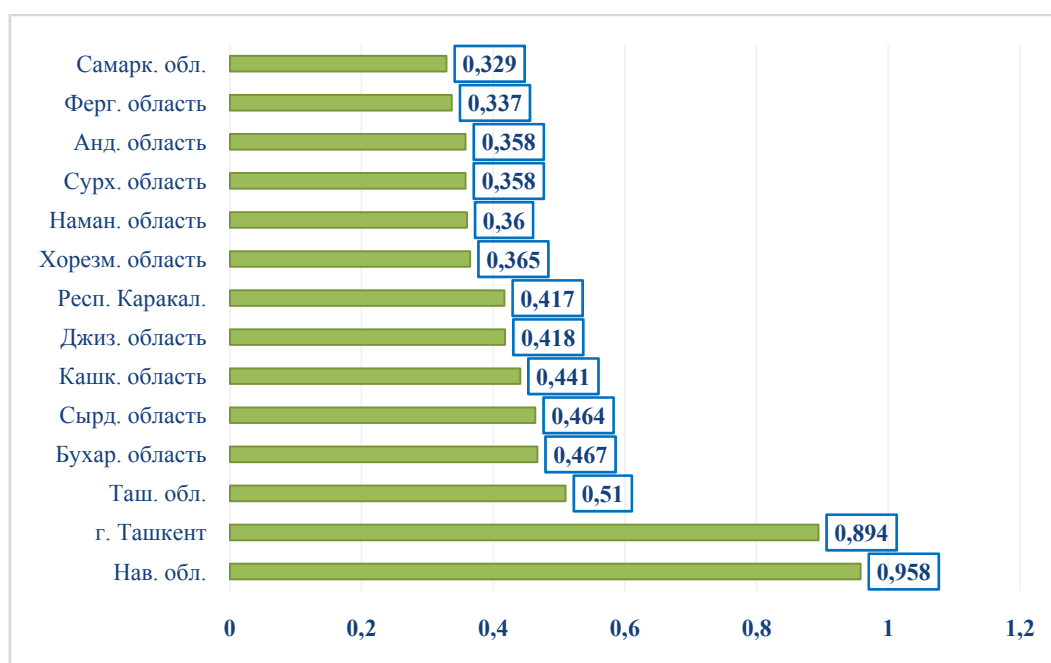


Рисунок 2 – Рейтинг административно-территориальных образований Узбекистана 2019 г. по уровню финансовой обеспеченности [14]

Figure 2 – Rating of administrative-territorial entities of Uzbekistan in 2019 according to the level of financial security [14]

По результатам анализа была составлена матрица финансового состояния регионов Узбекистана (табл. 4). В ее основе лежит метод «золотого сечения», позволивший классифицировать группы регионов по рангу финансовой обеспеченности. При определении уровня финансовой самостоятельности учитывались показатели местных бюджетов – темпы роста доходов и расходов, показатели бюджетной автономии, устойчивости и др.

Таблица 4 – Матрица финансового состояния регионов Узбекистана в 2019 г.*[14]
Table 4 – Matrix of the financial condition of the regions of Uzbekistan in 2019 * [14]

Уровень финансовой обеспеченности	Уровень финансовой самостоятельности		
	Высокий	Средний	Низкий
Высокий	Навоийская область, г. Ташкент	–	–
Средний	–	Ташкентская область, Бухарская область, Сырдарьинская область, Кашкадарьинская область, Джизакская область, Республика Каракалпакстан	–
Низкий	–	–	Хорезмская область, Наманганская область, Сурхандарьинская область, Андижанская область, Ферганская область, Самаркандская обл.

*Уровень ранговых значений: низкий – значение ранга < 40 %, средний – 40 % < значение ранга < 70 %, высокий – > 70 %.

* Level of rank values: low – rank value < 40 %, medium – 40 % < rank value < 70 %, high – > 70 %.

В соответствии с проведенным анализом всего лишь два региона – Навоийская область и г. Ташкент – имеют высокий уровень финансовой обеспеченности, остальные – средний и низкий уровень финансовой обеспеченности. При этом прослеживается значительный трехкратный разрыв между наиболее и наименее обеспеченными регионами.

Значения парных коэффициентов корреляции свидетельствуют о тесной связи между среднедушевыми объемами инвестиций в основной капитал и ростом ВРП на душу населения (табл. 5).

Таблица 5 – Значения парных коэффициентов корреляции
Table 5 – Values of paired correlation coefficients

$r(K1,K2)$	$r(K1,K3)$	$r(K1,K4)$	$r(K1,K5)$	$r(K1,K6)$
0,34	0,19	0,94	0,88	0,91

В рамках исследования эффективности распределения межбюджетных трансфертов в Узбекистане целесообразно проведение анализа вариации показателей достигнутого уровня социально-экономического развития административно-территориальных образований республики (табл. 6).

Исследование показало, что наибольшая вариация наблюдается по удельному весу межбюджетных трансфертов в общей сумме доходов местного бюджета, к тому же за последние годы она имела тенденцию роста (в 2019 г. – 104 %). Кроме того, налицо увеличение дифференциации по показателям объемов инвестиций в основной капитал и ВРП на душу населения (с 49 до 75 %). По расходам местных бюджетов на душу населения и уровню зарегистрированной безработицы административно-территориальные образования несильно отличаются друг от друга. В соответствии с общепринятыми нормативами совокупность считается однородной, если коэффициент вариации не превышает 33 %. Таким образом, наиболее разнородными, то есть разбросанными вокруг средней, являются показате-

ли объемов межбюджетных трансфертов, выделяемых местным бюджетам, и инвестиции в основной капитал на душу населения.

Таблица 6 – Дифференциация административно-территориальных образований Узбекистана по социально-экономическим показателям в 2013–2019 гг. [14; 15]

Table 6 – Differentiation of administrative-territorial entities of Uzbekistan by socio-economic indicators in 2013–2019 [14; 15]

Экономические, финансовые и социальные показатели	Период	Показатели размаха и интенсивности вариации		
		Коэффициент осцилляции	Коэффициент вариации	Коэффициент асимметрии
ВРП на д/н	2013	1,41	0,41	1,5
	2019	2,02	0,60	2,1
Доходы местного бюджета на д/н	2013	1,23	0,41	0,8
	2019	0,96	0,32	0,4
Расходы местного бюджета на д/н	2013	0,39	0,13	0,7
	2019	0,61	0,16	0,0
Инвестиции в основной капитал на д/н	2013	1,46	0,49	0,7
	2019	2,42	0,75	1,8
Удельный вес межбюджетных трансфертов в общей сумме доходов местного бюджета	2013	2,77	0,93	0,1
	2019	2,17	1,04	0,0
Уровень зарегистрированной безработицы	2013	0,41	0,15	-0,9
	2019	0,19	0,05	-1,9

Коэффициент осцилляции также свидетельствует о неоднородности системы распределения межбюджетных трансфертов от вышестоящего бюджета нижестоящим. Наиболее асимметрично распределены показатели ВРП на душу населения, а также инвестиции в основной капитал. Это утверждение подтверждается тем, что наибольшее количество регионов Узбекистана (восемь из 14) принадлежит группе с наименьшей долей инвестиций в основной капитал на душу населения в общем объеме инвестиций, четыре региона попадают в группу с низкой долей и всего лишь два административно-территориальных образования (г. Ташкент и Навоийская область) относятся к группе с максимальной долей инвестиций в основной капитал (табл. 7).

Таблица 7 – Группировка регионов Узбекистана по доле инвестиций в основной капитал на душу населения в общем объеме инвестиций, 2019 г. [15]

Table 7 – Grouping of regions of Uzbekistan by the share of investments in fixed assets per capita in the total volume of investments, 2019 [15]

Группы регионов	Диапазон значений показателя, %	Регионы	Количество регионов
Группа 1	от 1 до 5	Республика Каракалпакстан, Андижанская, Бухарская, Наманганская, Самаркандская, Сурхандарьинская, Ферганская, Хорезмская области	8 регионов
Группа 2	от 5 до 10	Джизакская, Кашкадарьинская, Сырдарьинская, Ташкентская области	4 региона
Группа 3	от 10 до 15	–	–
Группа 4	от до 15 до 20	г. Ташкент, Навоийская область	2 региона

Характеристика положения отдельных регионов по уровню ВРП на душу населения среди всех административно-территориальных единиц Республики Узбекистан может быть дана на основе индекса относительного положения:

$$I_{\text{о.п.}} = (y_i - y_{\text{min}}) / (y_{\text{max}} - y_{\text{min}}), \quad (2)$$

где y_i – ВРП на душу населения в регионе.

Чем больше разрыв между среднедушевым ВРП региона и минимальным уровнем этого показателя среди всех регионов страны, тем выше индекс и, соответственно, лучше положение данного региона относительно других (табл. 8).

Таблица 8 – Индексы относительного положения регионов Узбекистана по уровню ВРП на душу населения в 2013–2019 гг. [15]

Table 8 – Indices of the relative position of the regions of Uzbekistan in terms of GRP per capita in 2013–2019 [15]

№	Регион	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	Республика Каракалпакстан	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,04
2	Андижанская область	0,12	0,10	0,08	0,03	0,09	0,14	0,08
3	Бухарская область	0,31	0,29	0,26	0,22	0,31	0,29	0,20
4	Джизакская область	0,08	0,07	0,06	0,02	0,14	0,14	0,10
5	Кашкадарьинская область	0,27	0,22	0,20	0,13	0,16	0,14	0,10
6	Навоийская область	1,00	0,93	0,83	0,72	0,85	1,00	1,00
7	Наманганская область	0,02	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
8	Самаркандская область	0,09	0,08	0,07	0,06	0,14	0,10	0,05
9	Сурхандарьинская область	0,08	0,07	0,05	0,00	0,01	0,00	0,01
10	Сырдарьинская область	0,25	0,22	0,21	0,19	0,22	0,21	0,14
11	Ташкентская область	0,48	0,45	0,41	0,31	0,39	0,42	0,31
12	Ферганская область	0,11	0,11	0,09	0,04	0,01	0,02	0,02
13	Хорезмская область	0,09	0,09	0,09	0,04	0,09	0,11	0,07
14	г. Ташкент	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,93	0,73

Расчеты показали, что лучшим относительным положением характеризуются г. Ташкент, Навоийская и Ташкентская области. Минимальное значение индекса относительного положения характерно для Наманганской области. Если рассматривать изменение индексов относительного положения в динамике, можно отметить, что за период 2013–2019 гг. незначительно улучшилось относительное положение Республики Каракалпакстан. По всем остальным административно-территориальным образованиям наблюдается ухудшение относительного положения. А это, в свою очередь, означает, что разрыв в уровне ВРП на душу населения в этих регионах от территориальных образований Узбекистана, имеющих самый низкий в стране среднедушевой ВРП, увеличивается.

В работах ученых Сибирского отделения Российской академии наук демонстрируются различные приемы анализа субфедеральной бюджетной обеспеченности и результативности трансфертов и показывается зависимость получаемых выводов от методов работы с выборкой [16, с. 10]. По аналогии, чтобы проанализировать уровень самостоятельности бюджетов территорий Узбекистана, оценим распределение доли полученных (налоговых и неналоговых) и располагаемых доходов в совокупном доходе регионов страны (табл. 9).

Таблица 9 – Распределение регионов Узбекистана по долям полученных и располагаемых доходов в 2019 г. [9]**Table 9 – Distribution of regions of Uzbekistan by shares of received and disposable income in 2019 [9]**

Карман (интервал доли полученных доходов), млрд сум.	Частота	Интегральный %	Карман (интервал доли располагаемых доходов), млрд сум.	Частота	Интегральный %
736,4	1	7,69	1217,4	1	7,69
1836,933	5	46,15	2157,6	3	30,77
2937,467	3	69,23	3097,8	3	53,85
Еще	4	100,00	Еще	6	100,00

Доля полученных доходов для большей части регионов находится в пределах 0,7–1,8 трлн сум., при модальном интервале 1,8 трлн сум., однако размах вариации – около 2,8 трлн сум. Доля располагаемых доходов для большей части регионов находится в пределах от 2,2 трлн до 3,5 трлн сум. при аналогичном размахе – 2,8 трлн сум.

Таблица 10 – Показатели неоднородности уровня бюджетных доходов на душу населения [9]**Table 10 – Indicators of heterogeneity of the level of budget revenues per capita [9]**

Показатели	Полученные доходы	Располагаемые доходы
Размах асимметрии	5,48	3,37
Индекс рассеивания	802,34	669,91
Стандартное отклонение	985,39	824,75
Коэффициент вариации	44,38	32,63

Полученные данные свидетельствуют о том, что размах асимметрии между регионами после перечисления средств из государственного бюджета сокращается почти в 2 раза. Рассеивание административно-территориальных единиц Узбекистана по доходам после получения средств фискального выравнивания снижается на 17 % (с 802 млрд до 670 млрд сум.).

Снижение показателя стандартного отклонения располагаемых доходов по сравнению с аналогичным показателем по полученным доходам можно объяснить добавлением безвозмездных перечислений и тем, что эти средства направлялись только для выравнивания обеспеченности бюджетов с низкими доходами до среднего уровня.

Показатель вариации располагаемых доходов ниже показателя, рассчитанного по доходам полученным, что свидетельствует о том, что после получения местными бюджетами трансфертов неоднородность развития регионов снижается.

Оценка зависимости поступающих в бюджеты регионов в качестве безвозмездной помощи средств от полученных (налоговых и неналоговых) доходов, проведенная посредством корреляционно-регрессионного анализа, показала наличие достаточно тесной статистически значимой отрицательной взаимосвязи. Это свидетельствует о том, что трансфертная политика в Узбекистане направлена на выравнивание среднедушевых бюджетных доходов регионов, то есть безвозмездные отчисления направлялись в регионы с меньшими значениями полученных доходов, следовательно, проводимая трансфертная политика эффективна.

Полученные результаты

Результаты проведенного исследования позволили классифицировать административно-территориальные образования Республики Узбекистан по степени эффективности системы межбюджетных отношений того или иного региона (табл. 11).

Таблица 11 – Результаты оценки эффективности межбюджетных отношений по административно-территориальным образованиям Узбекистана [9]

Table 11 – Results of assessing the effectiveness of interbudgetary relations in the administrative-territorial entities of Uzbekistan [9]

Регионы с высоким уровнем эффективности межбюджетных отношений	Регионы со средним уровнем эффективности межбюджетных отношений	Регионы с низким уровнем эффективности межбюджетных отношений
Республика Каракалпакстан Бухарская обл.	Джизакская обл. Кашкадарьинская обл. Навоийская обл. Сырдарьинская обл. Ташкентская обл. Ферганская область г. Ташкент	Андижанская обл. Наманганская обл. Сурхандарьинская обл. Самаркандская обл. Хорезмская обл.

Несмотря на то что вариация в уровне социально-экономического развития регионов выступает закономерным и неизбежным фактором, вытекая из разницы в географических, исторических, трудовых, производственных и т.п. условиях и ресурсах, необходимы меры, направленные на преодоление ее негативных влияний и последствий. Эти меры призваны снизить углубление неоднородности совокупности регионов, смягчить отставание отдельных регионов по основным социально-экономическим характеристикам, что сможет повысить общую устойчивость функционирования национальной экономики. По мнению ученых, именно неравенство лежит в основе рыночной экономики и служит стимулом для развития, однако для развития регионов необходимы новые экономические программы, стимулирующие взаимовыгодное межрегиональное сотрудничество, вопрос проработки которых должен начинаться с количественных исследований региональной дифференциации и поиска как проблемных точек, так и точек роста [17, с. 14].

Таким образом, одним из важнейших составляющих механизма сглаживания дифференциации регионального развития выступает система межбюджетных отношений, и от ее эффективности напрямую зависит, насколько остро будут вставать проблемы на местах и как своевременно они будут решаться. Важным моментом в этом направлении выступает формирование собственной доходной базы местного бюджета и стремление к максимальному использованию внутреннего потенциала каждого региона.

Сущность и основное предназначение трансфертного механизма заключается в формировании условий организации финансовых взаимоотношений между административно-территориальными образованиями, направленных на создание условий для роста их финансовой самостоятельности, прежде всего за счет развития собственного доходного потенциала. Однако на сегодняшний день сложившийся в Узбекистане механизм распределения средств безвозмездной финансовой помощи регионам несет в себе обратные тенденции, что выражается в отставании регионов, получающих наибольшие объемы средств фискального выравнивания, по многим показателям социально-экономического развития (темпы прироста ВРП на душу населения, уровень безработицы и др.). В связи с этим возникает необходимость разработки методики распределения межбюджетных трансфертов с учетом уровня социально-экономического развития регионов.

Выводы

В качестве выводов, а также предложений по результатам проведенного исследования следует выделить следующие моменты.

1. При условии рационального использования безвозмездных отчислений из вышестоящего бюджета нижестоящему в большинстве административно-территориальных образований Узбекистана наблюдается средняя или низкая финансовая независимость территорий от центра.

2. Многие регионы Узбекистана имеют низкий или средний рассчитанный на основе важнейших социально-экономических показателей уровень финансовой обеспеченности. Повысить финансовую обеспеченность региона можно с помощью повышения устойчивости его доходной базы, путем повышения прозрачности бюджетного процесса, а также активизации налоговых и неналоговых поступлений, формирующих собственную доходную базу региона.

3. Оценка межрегиональной дифференциации Республики Узбекистан на основе показателей социального, экономического и финансового развития административно-территориальных образований позволяет сделать вывод, что существующий механизм распределения финансовой помощи снижает дифференциацию городов и районов области. Однако следует отметить растущий разрыв регионов по некоторым социальным и экономическим показателям, особенно по среднедушевым объемам инвестиций в основной капитал, а также по относительному положению по уровню ВРП на душу населения.

4. В целях снижения диспропорций в развитии регионов Узбекистана имеет важное значение снижение концентрации инвестиций в основной капитал в территориальном разрезе, для чего необходимо проведение серьезных исследований, направленных на экономическое обоснование и выбор привлекательных для инвесторов регионов Узбекистана с учетом их отраслевых особенностей.

5. Рассеивание административно-территориальных единиц Узбекистана по бюджетным доходам после получения средств фискального выравнивания снижается. Это в определенной мере подтверждает значимость и эффективность проводимой в Республике Узбекистан трансфертной политики и существующей системы межбюджетных отношений.

Библиографический список

1. Печенская М.А. Межбюджетные отношения: состояние, регулирование, оценка результативности: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2015. 164 с. (Проблемы эффективности государственного управления). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23439855>.
2. Oates W. Fiscal Federalism. New York: Harcourt, Brace, Jovanovich. 1972, pp. 1222–1224. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19988179>.
3. Tiebout Ch. A Pure Theory of Local Expenditures // Journal of Political Economy. 1956. Vol. 64. Pages 416–424. URL: <http://www.jstor.org/stable/1826343?origin=JSTOR-pdf>.
4. Breton A., Fraschini A. Competitive Governments, Globalization and Equalization Grants// Public Finance Review. 2007. Vol. 35, № 4. P. 463–479. DOI: <http://doi.org/10.1177/1091142106296413>.
5. Хомяк М.С. Предпосылки формирования эффективного бюджетного пространства регионов // Экономика нового мира. 2016. № 4 (Вып. 4). С. 62–78. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29830441>.
6. О мерах по расширению полномочий органов государственной власти на местах в формировании местных бюджетов: указ Президента Республики Узбекистан № УП-5075 от 07.06.2017. URL: <https://lex.uz/docs/3232503>.
7. Julio López-Laborda, Antoni Zabalza. Intergovernmental fiscal relations: the efficiency effect of taxes, transfers, and fiscal illusion // Environment and Planning C: Government and Policy, 2015, vol. 33, pp. 136–162. DOI: <http://doi.org/10.1068/c12284r>.
8. Hendriks C.J. The Effect of South Africa's Intergovernmental Fiscal Relations Policies on Accountability in Provincial Governments – An Empirical Case Study. P. 305–326. Published online: October 19, 2016.
9. Боровая С.Л. Распределение межбюджетных трансфертов в Вологодской области: практика и эффективность // Проблемы развития территории. 2014. № 5 (73). С. 91–98. URL: <https://cyberleninka.ru/>

article/n/raspredelenie-mezhbyudzhethnyh-transfertov-v-vologodskoy-oblasti-praktika-i-effektivnost; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22025349>.

10. Пардаев У.У. Подходы к повышению эффективности исполнения расходов государственного бюджета в Узбекистане // Проблемы современной экономики. 2014. № 4 (52). С. 327–331. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-povysheniyu-effektivnosti-ispolneniya-rashodov-gosudarstvennogo-byudzheta-v-uzbekistane>.
11. Исламкулов А.Х. Совершенствование механизмов регулирования межбюджетных отношений в Республике Узбекистан // Журнал Евразийский Союз Ученых. Экономические науки. 2018. № 10 (55). С. 58–63. URL: <https://euroasia-science.ru/ekonomicheskie-nauki/sovershenstvovanie-mexanizmov-regulirovaniya-mezhbyudzhethnyh-otnoshenij-v-respublike-uzbekistan-58-63>.
12. Вергун С.С. Проблемы оценки эффективности межбюджетных отношений на региональном и местном уровнях и пути их решения // Экономические науки. 2014. № 8 (117). С. 140–142. URL: https://ecsn.ru/files/pdf/201408/201408_140.pdf; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23069959>.
13. Силуанов А., Стародубровская И., Назаров В. Методологические подходы к оценке эффективности межбюджетных отношений в субъектах Российской Федерации // Экономическая политика. 2017. № 3. С. 5–22. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2012/06/06/1271383796/1.pdf>.
14. Данные официального сайта Министерства финансов Республики Узбекистан. URL: <https://www.mf.uz>.
15. Данные официального сайта Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике. URL: <https://stat.uz>.
16. Коломак Е.А., Сумская Т.В. Проблемы бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации // Россия: тенденции и перспективы развития. 2019. С. 807–815. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37375102>.
17. Плотников В.А., Лисина Е.А. Оценка уровня региональной дифференциации в Российской Федерации // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2018. № 2 (36). С. 5–15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-urovnya-regionalnoy-differentsiatsii-v-rossiyskoy-federatsii>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35225514>.

References

1. Pechenskaya M.A. Inter-budgetary relations: state, regulation, performance assessment: monograph. Vologda: ISERT RAN, 2015, 164 p. (Problems of effectiveness of public administration). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23439855>. (In Russ.)
2. Oates W. Fiscal Federalism. New York: Harcourt, Brace, Jovanovich, 1972, pp. 1222–1224. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19988179>.
3. Tiebout Ch. A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, 1956, vol. 64, pp. 416–424. Available at: <http://www.jstor.org/stable/1826343?origin=JSTOR-pdf>.
4. Breton A., Fraschini A. Competitive Governments, Globalization and Equalization Grants. *Public Finance Review*, 2007, vol. 35, no. 4, pp. 463–479. DOI: <http://doi.org/10.1177/1091142106296413>.
5. Khomyak M.S. Prerequisites of development of efficient budget space of regions. *Scientific Journal «Economy of the New World»*, 2016, no. 4 (4), pp. 65–81. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29830441>. (In Russ.)
6. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan № UP-5075 dated 07.06.2017 «On measures to expand the powers of local government bodies in the formation of local budgets». Retrieved from: <https://lex.uz/docs/3232503>. (In Russ.)
7. Julio López-Laborda, Antoni Zabalza. Intergovernmental fiscal relations: the efficiency effect of taxes, transfers, and fiscal illusion. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2015, vol. 33, pp. 136–162. DOI: <http://doi.org/10.1068/c12284r>.
8. Hendriks C.J. The Effect of South Africa’s Intergovernmental Fiscal Relations Policies on Accountability in Provincial Governments – An Empirical Case Study. Pp. 305–326. Published online: October 19, 2016.

9. Borovaya S.L. Allocation of interbudgetary transfers in the Vologda Oblast: practice and efficiency. *Problems of Territory's Development*, 2014, no. 5 (73), pp. 91–98. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspredelenie-mezhbyudzhetyh-transfertov-v-vologodskoy-oblasti-praktika-i-effektivnost>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22025349>. (In Russ.)
10. Pardayev U.U. Approaches of improvement of the effectiveness of the expenditure execution of the state budget of Uzbekistan (Uzbekistan, Tashkent). *Problems of Modern Economics*, 2014, no. 4 (52), pp. 327–331. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-povysheniyu-effektivnosti-ispolneniya-rashodov-gosudarstvennogo-byudzhetta-v-uzbekistane>. (In Russ.)
11. Islamkulov A.Kh. Improving mechanisms for regulating interbudgetary relations in the Republic of Uzbekistan. *Eurasian Union of Scientists*, 2018, no. 10 (55), pp. 58–63. Available at: <https://euroasia-science.ru/ekonomicheskije-nauki/sovershenstvovanie-mexanizmov-regulirovaniya-mezhbyudzhetyx-otnoshenij-v-respublike-uzbekistan-58-63>. (In Russ.)
12. Vergun S.S. The problem of assessing the effectiveness of intergovernmental relations at the regional level and local levels and their solutions. *Economic sciences*, 2014, no. 117, pp. 140–142. URL: https://ecsn.ru/files/pdf/201408/201408_140.pdf; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23069959> (In Russ.)
13. Siluanov A., Starodubrovskaya I., Nazarov V. Methodological Approach to Evaluating Intergovernmental Relations in the Russian Federation. *Economic Policy*, 2017, no. 3, pp. 5–22. Available at: <http://ecsocman.hse.ru/data/2012/06/06/1271383796/1.pdf>. (In Russ.)
14. Data of the official website of the Ministry of Finance of the Republic of Uzbekistan. Available at: <https://www.mf.uz>. (In Russ.)
15. Data of the official website of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics. Available at: <https://stat.uz>. (In Russ.)
16. Kolomak Ye.A., Sumsкая T.V. Problems of budgetary provision of constituent entities of the Russian Federation. *Rossia: tendentsii i perspektivy razvitiia*, 2019, pp. 807–815. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37375102>. (In Russ.)
17. Plotnikov V.A., Lisina E.A. Regional differentiation in the Russian Federation and evaluation of its level. *Teoriya i praktika servisa: ehkonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii*, 2018, no. 2 (36), pp. 5–15. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-urovnya-regionalnoy-differentsiatsii-v-rossiyskoy-federatsii>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35225514>. (In Russ.)

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-76-82

УДК 338



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 20.09.2020

после рецензирования / Revised: 14.10.2020

принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

А.В. Якунин

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация
E-mail: Alexei.yakunin@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9303-2738>

К исследованию базовых показателей развития инновационной активности предприятий авиационной промышленности РФ

Аннотация: Целью данной статьи является анализ причин, влияющих на динамику показателей реализации и развития инновационной активности на предприятиях авиастроения, на примере фактических показателей инновационной активности объединенной авиастроительной корпорации. Автор на основе динамики целевых производственных показателей предлагает варианты отраслевых трансформаций, которые должны поспособствовать росту эффективности как качественных, так и количественных данных по развитию инновационной активности на предприятиях авиастроения, сокращению производственных циклов, положительной динамике оборачиваемости оборотных средств и уменьшению кредитного портфеля отраслевых хозяйствующих субъектов. Приведены данные по объему инвестиций на предприятиях объединенной авиастроительной корпорации с 2012 по 2019 год с учетом объемов государственных контрактов и инвестиционных выплат. Анализ деятельности авиастроительных предприятий выявил существенные недостатки в развитии инновационной активности: низкое число новых инновационных разработок; неразвитость инновационной инфраструктуры; устаревшую материально-техническую базу, требующую модернизации; отсутствие опыта в организации НИОКР; существенные требования к сертификации продукции. В современных условиях отечественные компании авиационной отрасли не могут функционировать без использования новых способов НИОКР, наукоемких технологий, что приводит к углублению процессов специализации авиационной науки.

Ключевые слова: авиастроение, инновационная активность, производственные показатели, гражданская авиация, динамика производства, инновационная инфраструктура, производственные показатели, модернизация.

Цитирование. Якунин А.В. К исследованию базовых показателей развития инновационной активности предприятий авиационной промышленности РФ // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 76–82. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-76-82>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

A.V. Yakunin

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: Alexei.yakunin@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9303-2738>

To the study of basic indicators of the development of innovative activity of enterprises of the aviation industry of the Russian Federation

Abstract: The purpose of this article is to analyze the reasons affecting the dynamics of indicators of implementation and development of innovative activity at aircraft manufacturing enterprises, using the example of actual indicators of innovative activity of the united aircraft building corporation. Based on the dynamics of target performance indicators, the author proposes options for sectoral transformations that should contribute to an increase in the efficiency of both qualitative and quantitative data on the development of innovative activity at aircraft manufacturing enterprises, a reduction in production cycles, a positive dynamics of the turnover of working capital and a decrease in the loan portfolio of sectoral economic entities. The data on the volume of investments at the enterprises of the united aircraft building corporation from 2012 to 2019, taking into account the volume of government contracts and investment payments, are presented. The analysis of the activities of aircraft manufacturing enterprises revealed significant shortcomings in the development of innovative activity: a low number of new innovative developments; underdevelopment of the innovation infrastructure; outdated

material and technical base requiring modernization; lack of experience in organizing R&D; essential requirements for product certification. In modern conditions, domestic companies in the aviation industry cannot function without the use of new R&D methods, science-intensive technologies, which leads to a deepening of the specialization processes of aviation science.

Key words: aircraft manufacturing, innovation activity, production indicators, civil aviation, production dynamics, innovation infrastructure, production indicators, modernization.

Citation. Yakunin A.V. To the study of basic indicators of the development of innovative activity of enterprises of the aviation industry of the Russian Federation. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 76–82. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-76-82>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Алексей Витальевич Якунин – начальник бюро смежных производств, акционерное общество «Авиаагрегат», 443009, Российская Федерация, г. Самара, Заводское шоссе, 55 а.

© Alexei V. Yakunin – head of the Bureau of Allied Industries, Joint Stock Company Aviaagregat, 55 a, Zavodskoe shosse, Samara, 443099, Russian Federation.

Введение

Практически на любом историческом промежутке своего существования с момента зарождения и до настоящего времени, значение авиационной промышленности России было сложно переоценить.

На всем протяжении своей истории авиастроение следует рассматривать как системообразующую отрасль с высокой долей конструкторских и технологических инноваций, в которой реализуется значительный вклад в развитие национальной экономики за счет высокого мультипликативного эффекта.

Компетенции в производстве полного спектра военных и гражданских самолетов в современном мире доступны лишь таким странам, как США, ЕС и Российская Федерация.

По оценкам экспертов, на каждые \$100 дохода и 100 рабочих мест, принадлежащих авиационной промышленности, воспроизводится дополнительный спрос на \$325 и реализуется стимул в создании 610 рабочих мест в смежных отраслях [1].

В Российской Федерации суммарная годовая выручка предприятий авиапрома в 2019 году находится на отметке около 1 млрд рублей, создавая, таким образом, дополнительный спрос объемом в 3,25 трлн рублей в год. Следовательно, порядка 3 % ВВП РФ прямо или косвенно формируется под воздействием функционирования авиационной промышленности.

На предприятиях авиационной отрасли задействовано чуть более 400 тысяч сотрудников, а это, в свою очередь, формирует порядка 2,5 миллиона рабочих мест в смежных отраслях. Если рассматривать в объемах национальной экономики, то это в общей сложности порядка 4,5 % рабочих мест, прямо либо косвенно задействованных под влиянием авиастроительной отрасли. Здесь необходимо отметить, что это наиболее высокотехнологичные рабочие места и предприятия с высокой степенью технологических переделов и высокой добавленной стоимостью [2].

Авиационную индустрию необходимо рассматривать в качестве системообразующей, она обеспечивает:

- современные темпы коммуникаций и логистики в едином экономическом пространстве нашей страны, интегрируя все регионы России в единую социально-экономическую систему;
- эффект мультипликации для смежных отраслей промышленности, как-то: металлургия, радиоэлектроника, химическая и легкая промышленность и другие;
- трансфер технологий высокого уровня в различные отрасли машиностроения;
- создание на основе продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных инноваций передовых разработок, которые смогут стимулировать развитие как прикладных отраслей и фундаментальной науки, так и профильного образования.

Ход исследования

Принимая во внимание первое место в мире по площади территории и 181-е место по плотности населения, в Российской Федерации авиационный транспорт является основным видом общественного транспорта примерно для 25 миллионов человек и единственным круглогодичным общественным транспортом для 15 миллионов человек.

Суммарный пассажиропоток на авиационном транспорте увеличился с 94 миллионов пассажиров в 1990 году до 128 миллионов человек в 2019 году. Однако в сравнении с 1990 годом существенно сократилось количество связей между населенными пунктами с 3500 до 1250 линий, то есть на 65 %. Значительно сократилось количество аэропортов с 1459 до 337, или на 75 %. Практически в 40 раз уменьшился парк самолетов местных авиалиний и в 3–5 раз – парк региональных авиалиний [3].

В 2015 году количество иностранных воздушных судов (571 ед.) впервые в новейшей истории стало преобладать над количеством отечественных (438 ед.), а к 2018 году количество самолетов иностранного производства (795 ед.) стало практически вдвое больше самолетов отечественного производства (399 ед.) [4].

В последние несколько лет, начиная с 2018 года, наблюдается снижение объемов выпуска воздушных судов. Общий объем производства в авиационной промышленности в 2019 году составил 1077,6 млрд рублей.

К уровню 2018 года объемы производства составили:

- по промышленности в целом – 94,2 %;
- по продукции государственного назначения – 99,7 %;
- по гражданской продукции – 79,8 %.

Численность работающих в авиационной промышленности по отношению к 2018 году сократилась до 96,4 %, или на 418 тысяч человек, из них непосредственно в промышленности – на 310,4 тыс. человек, в научных организациях – на 107,6 тыс. человек. Выработка на одного работающего в авиационной отрасли в 2019 году – 3,7 миллиона рублей (при плановом показателе 4,3 миллиона рублей) [5].

Тем не менее темп роста средней заработной платы работающих в отрасли по отношению к 2018 году составил 105,8 %, или 56,2 тыс. рублей [6].

Показатели деятельности предприятий авиапрома в прошедшем году не достигли ранее запланированных в уточненной Государственной программе РФ «Развитие оборонно-промышленного комплекса РФ на 2011–2020 годы».

Причиной тому послужил ряд факторов:

- снижение поставок воздушных судов по ГОЗ;
- разрыв кооперационных связей с Украиной;
- включение значительного количества авиационных предприятий в санкционные списки;
- незавершенность организационно-экономических преобразований в совершенствовании системы управления и формирования антимонопольной структуры отрасли [7].

Особенно сложное положение в 2019 году оказалось в гражданском секторе авиапрома. Количество гражданских самолетов, выпущенных в 2019 году, составило 14 единиц (для справки: в 2018 году выпущено 37 единиц). Ни одного гражданского самолета в 2019 году не поставлено на экспорт. Аналогично существенно снизились производство и поставка гражданских вертолетов и авиационных двигателей, в том числе на экспорт [8].

Актуальная информация по динамике производственных показателей предприятий авиапрома в 2019 году представлена ниже (см. табл. 1).

В 2017 году можно заметить пиковый количественный показатель по выпуску гражданских воздушных судов, далее же мы наблюдаем устойчивый тренд на снижение объемов производства (табл. 2).

Таблица 1 – Объединенные данные о производстве воздушных судов и авиационных двигателей за январь-декабрь 2019 года [9]**Table 1 – Combined data on aircraft and aircraft engine production for January-December 2019 [9]**

Наименование продукции	Произведено		Поставлено	
	С начала отчетного года, шт.	За соответствующий период прошлого года, шт.	С начала отчетного года, шт.	За соответствующий период прошлого года, шт.
Самолеты гражданские	14	37	12	37
Вертолеты гражданские	63	68	62	76
Двигатели авиационные	337	405	336	394

Таблица 2 – Количественные данные о произведенных гражданских самолетах в 2008–2019 годах [10]**Table 2 – Quantitative data on civil aircraft produced in 2008–2019 [10]**

Годы	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Магистральные и региональные самолеты, шт.	10	14	7	11	20	36	38	27	30	38	37	14

Темпы производства в авиастроении в 2019 году по отношению к 2018 году представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика производственных показателей авиационной промышленности за 2019 год [10]**Table 3 – Dynamics of production indicators of the aviation industry for 2019 [10]**

Промышленность	Темп, % с начала года
Всего	90,6
Внутренний рынок	88,7
Экспорт	93,7
Внутренний рынок	90,9
Экспорт	101,7
Гражданская продукция	77,4
Внутренний рынок	84,2
Экспорт	55,1

Также необходимо отметить, что в 2019 году рентабельность ОАК, например, снизилась до показателя 0,6 %, так что Общество было вынуждено привлекать заемные средства и на обслуживание кредитного портфеля, и на реализацию новых инвестиций (табл. 4) [11].

Таблица 4 – Показатели инновационной активности ОАК, млн руб. [12]
Table 4 – Indicators of the UAC innovation activity, million rubles [12]

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Инвестиции, в т. ч.	38133	33908	50595	71308	86923	105917	89333	118798
В рамках госконтрактов	–	–	21890	44305	38321	38214	27928	60441
Инвестиционные выплаты	38133	33908	28705	27003	48602	67703	61405	58357

Динамика соотношения плановых и фактических показателей, установленных Государственной программой Российской Федерации по развитию авиационной промышленности на 2013–2025 годы, представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Исполнение плановых показателей Государственной программы РФ «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы» в интервале 2016–2020 годов
Table 5 – Implementation of the planned indicators of the State Program of the Russian Federation «Development of the Aviation Industry for 2013–2025» in the interval 2016–2020

Наименование показателя		2016	2017	2018	2019	2020
Количество поставленных самолетов гражданской авиации	План	198	129	135	104	86
	Факт	136	133	121	73	–
Количество поставленных вертолетов	План	390	220	234	262	164
	Факт	169	213	169	153	–
Количество поставленных авиадвигателей	План	1961	1185	937	835	911
	Факт	844	955	845	843	–
Количество поставленных неавиационных двигателей	План	114	360	565	598	468
	Факт	423	314	544	534	–

Источник: По данным ФГУП ВНИИ «Центр».

Заключение

К основным причинам снижения производственных, экономических и финансовых показателей предприятий авиационной промышленности следует отнести:

- низкую рентабельность при существенном снижении доли ГОЗ;
- низкую загрузку производственных мощностей предприятий авиационной промышленности;
- низкую рентабельность, а зачастую и убыточность ряда контрактов, в том числе находящихся на этапе уточнения технического задания и проведения НИОКР (Ил-112, Ил-76МД);
- изменение структуры военно-технического сотрудничества в пользу низкомаржинальных проектов в рамках ОДКБ;
- «распыление» финансовых средств по разработкам сомнительных проектов типа SSJ-75 и CR-929;
- высокий уровень долговой нагрузки на предприятия;
- пересмотр параметров по актуальным программам гражданской авиации (импортозамещение компонентов элементной базы по программе MC-21, перенос сроков сертификации и серийных поставок MC-21 в этой связи, сокращение поставок SSJ-100 и т. д.).

Вследствие вышеперечисленных причин произошли:

- усиление недозагрузки производственных мощностей предприятий авиационной промышленности;
- отказ зарубежных заказчиков от исполнения ряда уже заключенных договоров и заключения перспективных контрактов;
- задержка расчетов по экспорту и рост транзакционных издержек;
- рост расходов на импортозамещение, удорожание ПКИ;
- снижение выручки при одновременном увеличении сроков исполнения заказов и, как следствие, увеличении сроков оборачиваемости оборотных средств, которые повлекли за собой повышение уровня внешнего долга и рост потребности в оборотном капитале.

В настоящее время перед предприятиями гражданского авиастроения стоят следующие вопросы:

- работа по увеличению продаж авиационной техники на внутрисоссийском рынке с одновременным выходом на международный рынок новых перспективных продуктов (Ил-114, МС21-300, SSJ-100, Ил-76МД). Здесь необходимо учесть снижение внешнего спроса на авиационную технику за счет введения санкций в отношении российских авиапроизводителей;

- дальнейшее развитие модельного ряда, наращивание объемов производства авиапредприятий, диверсификация объемов продаж воздушных судов, в том числе транспортной авиации за счет экспорта и поставок коммерческим эксплуатантам.

Также встает вопрос реализации ряда трансформаций предприятий авиационной промышленности в части:

- корпоративной составляющей (оптимизация административно-управляющего персонала, общехозяйственных расходов, коммерческих расходов, закупок, складских запасов и незавершенного производства). В перспективе это поможет сократить оборачиваемость оборотных средств со 175 до 153 дней. Что, в свою очередь, поможет сократить кредитный портфель, привлекаемый для финансирования оборотного капитала, примерно на 11 % от объема годовой выручки;

- индустриальной модели – позволит оптимизировать производственные мощности предприятий авиапрома (развитие центров компетенции (специализации)); выстраивание межзаводской кооперации в рамках всего авиационного кластера; вывод на аутсорсинг производственных процессов с низкими технологическими переделами, расширение сетевизации; оптимизация технологических процессов с акцентом на замену устаревшего оборудования на более высокопроизводительное оборудование;

- научно-конструкторского блока – содержит в себе изменения, направленные на сокращение сроков выполнения НИОКР на 30 %, формирование системы мотивации в КБ. Создание инженерных центров проектирования авиации. Внедрение системного подхода при создании научно-технического задела что, по мнению экспертов, должно снизить время на разработку и риски при создании новой техники.

Библиографический список

1. Трифилова А.А. Оценка инновационной активности предприятий. 2011. URL: <http://www.domino.innov.ru>.
2. Avia.pro: офиц. сайт. URL: <http://avia.pro> (дата обращения: 09.11.2018).
3. Aviaport. URL: <https://www.aviaport.ru/digest/2014/11/10/313891.html>.
4. Minpromtorg. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Razvitie_aviatsionnoy_promyshlennosti%5B1%5D.pdf.
5. Minpromtorg. Presscentre. URL: http://minpromtorg.gov.ru/presscentre/news/#!minpromtorgom_rossii_razrabotana_novaya_strategiya_aviaproma.
6. Aviation21. URL: <http://aviation21.ru/skorrektirovana-gosprogramma-razvitiya-aviaproma-do-2025-goda>.
7. Российское авиастроение – вчера, сегодня, завтра. 2020.

8. Стратегия развития авиационной промышленности на 2013–2025 годы: утв. Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 303. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
9. Крылья Родины. 2020. № 3–4. С. 34–86.
10. Крылья Родины. 2020. № 1–2. С. 15–34.
11. Стратегия развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. Проект. Подготовлен Минпромторговли РФ. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
12. Объединенная авиастроительная корпорация, 2018 // ПАО «ОАК». URL: <http://www.uacrussia.ru/ru> (дата обращения: 09.11.2018).

References

1. Trifilova A. A. Assessment of innovative activity of enterprises, 2011. Available at: <http://www.domino.innov.ru>. (In Russ.)
2. Avia.pro: official website. Available at: <http://avia.pro> (accessed 09.11.2018). (In Russ.)
3. Aviaport. Available at: <https://www.aviaport.ru/digest/2014/11/10/313891.html>. (In Russ.)
4. Minpromtorg. Available at: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Razvitie_aviatsionnoy_promys_hlennosti%5B1%5D.pdf (In Russ.)
5. Minpromtorg. Presscentre. Available at: http://minpromtorg.gov.ru/presscentre/news/#!/minpromtorgom_rossii_razrabotana_novaya_strategiya_aviaproma. (In Russ.)
6. Aviation21. Available at: <http://aviation21.ru/skorrektirovana-gosprogramma-razvitiya-aviaproma-do-2025-goda>. (In Russ.)
7. Russian aircraft industry – yesterday, today, tomorrow. 2020. (In Russ.)
8. Strategy for the development of the aviation industry for 2013–2025. Approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated April 15, 2014 No. 303. Retrieved from legal reference system «ConsultantPlus». (In Russ.)
9. Wings of the Motherland, 2020, no. 3–4, pp. 34–86. (In Russ.)
10. Wings of the Motherland, 2020, no. 1–2, pp. 15–34. (In Russ.)
11. Strategy for the development of the aviation industry of the Russian Federation for the period up to 2030. Draft. Prepared by the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation. Retrieved from legal reference system «ConsultantPlus». (In Russ.)
12. United Aircraft Corporation, 2018. Retrieved from: *Official website of PJSC*. Available at: <http://www.uacrussia.ru/ru> (accessed 09.11.2018). (In Russ.)

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-83-89

УДК 330



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 22.09.2020

после рецензирования / Revised: 18.10.2020

принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

И.Н. МахмудоваСамарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская ФедерацияE-mail: Mahmudova.I@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9943-3839>

Влияние кадровых угроз на экономическую безопасность организации

Аннотация: Тема обеспечения безопасности компании является центральной в работе службы безопасности. В данной статье описаны факторы, создающие угрозу безопасности современной организации. Раскрыты возможные направления рисков, обусловленных действиями персонала организации, создающих кадровые угрозы. Определена роль кадровой безопасности и ликвидации кадровых угроз в системе обеспечения безопасности организации. В статье раскрывается понятие конкурентной (деловой) разведки, выявлены функции данной службы. Раскрыто понятие «промышленный шпионаж». В оперативной практике выясняется, что большое количество кадровых угроз представлено широким разнообразием. При этом для нейтрализации кадровых угроз, полномочий и компетентности работников службы безопасности организации явно недостаточно. В связи с этим в рамках данного исследования рассмотрен комплекс мероприятий, составляющих целостную систему безопасности. Центральное место в исследовании отведено вопросу устранения кадровых угроз. Поскольку кадровые угрозы создаются собственным персоналом организации, то обоснована необходимость взаимодействия всех служб по работе с персоналом в рамках единой системы обеспечения кадровой безопасности и безопасности организации в целом. Разграничены полномочия каждого из участников данного процесса в их взаимосвязи и взаимодействии. Определены меры противодействия кадровым угрозам и нейтрализации негативных последствий от несанкционированных действий в организации.

Ключевые слова: безопасность организации, кадровые риски, угрозы, кадровая безопасность, конкурентная (деловая) разведка, промышленный шпионаж, система безопасности, методы конкурентной борьбы.

Цитирование. Махмудова И.Н. Влияние кадровых угроз на экономическую безопасность организации // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 83–89. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-83-89>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

I.N. Makhmudova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: Mahmudova.I@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9943-3839>

The impact of personnel threats on the economic security of the organization

Abstract: The topic of company security is central to the work of the security service. This article describes the factors that pose a threat to the security of a modern organization. The author discloses possible directions of risks caused by the actions of the organization's personnel that create personnel threats. The article determines the role of personnel security and elimination of personnel threats in the organization's security system. The article reveals

the concept of competitive (business) intelligence, identifies the functions of this service. The concept of «industrial espionage» is disclosed. In operational practice, it turns out that a large number of personnel threats are represented by a wide variety. In operational practice, it turns out that a large number of personnel threats are represented by a wide variety. At the same time, in order to neutralize personnel threats, the powers and competence of the organization's security personnel are clearly not enough. In this regard, within the framework of this study, a set of measures that make up an integral security system is considered. The central place in the study is devoted to the issue of eliminating personnel threats. Since personnel threats are created by the organization's own personnel, the necessity of interaction of all personnel services within the framework of a single system for ensuring personnel safety and security of the organization as a whole is substantiated. The powers of each of the participants in this process in their relationship and interaction are delimited. The author defined measures to counter personnel threats and neutralize the negative consequences of unauthorized actions in the organization.

Key words: security of the organization, personnel risks, threats, personnel security, competitive (business) intelligence, industrial espionage, security system, methods of competition.

Citation. Makhmudova I.N. The impact of personnel threats on the economic security of the organization. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, vol. 11, no. 4, pp. 83–89. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-12-1-83-89>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Ирина Николаевна Махмудова – доктор экономических наук, профессор кафедры управления человеческими ресурсами, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Irina N. Makhmudova – Doctor of Economics, professor of the Department of Human Resource Management, Samara National Research University, 34 Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

Вопрос устранения кадровых угроз для обеспечения безопасности компании является центральным в работе службы безопасности. Однако в оперативной практике выясняется, что большое количество кадровых угроз представлено широким разнообразием. При этом для нейтрализации кадровых угроз, полномочий и компетентности работников службы безопасности организации явно недостаточно. В связи с этим в рамках данного исследования будем рассматривать комплекс мероприятий, составляющих целостную систему безопасности. Более того, разграничим полномочия всех участников данного процесса в их взаимосвязи и взаимодействии.

Ход исследования

Прежде чем перейти к анализу рисков, приводящих к кадровым угрозам, необходимо уделить внимание тем факторам, которые способны дестабилизировать обстановку в компании, вызвать несанкционированные действия со стороны персонала.

Цифровая экономика внесла свои коррективы в деятельность современных предприятий. Сложившиеся новые конкурентные отношения в бизнес-среде за рынки сбыта, финансы, кадровые и материальные ресурсы. Выживание бизнеса подвергается риску со стороны неконтролируемых воздействий внешней среды. Они определяются прежде всего тем, что:

– область конкурентных отношений становится крайне обостренной в силу внедрения новых цифровых технологий в деятельность современных предприятий, а следовательно, и более рискованной;

– многие рыночные механизмы в области обеспечения экономической безопасности предприятий не срабатывают, поскольку на предприятиях не сформирована целостная система мер безопасности либо она действует фрагментарно;

– рынок деловой информации для обеспечения экономической и кадровой безопасности в организациях в силу конфиденциальности информации сформирован не в достаточном объеме. Ни одно предприятие не готово делиться секретами организации собственной службы безопасности, чтобы не подвергаться риску негативного воздействия извне.

Вместе с тем немалую долю в профиле рисковенных факторов любой организации составляют кадровые риски. Именно поэтому, прежде чем говорить об экономической безопасности, следует тщательно выстроить систему кадровой безопасности в организации.

Само понятие «кадровая безопасность» двоякое по своему содержанию. С одной стороны, она нацелена на защиту прав персонала от неправомерных действий работодателя, которые причиняют им серьезный вред. Все еще имеют место такие нарушения со стороны работодателя, как:

- задержки выплаты заработной платы;
- подмена трудовых договоров на гражданско-правовые при трудоустройстве граждан;
- нарушение режима труда и отдыха сотрудников (например, непредоставление заслуженного отпуска или, напротив, отправка работника в вынужденный (неоплачиваемый) отпуск);
- незаконное увольнение и многое другое.

С другой стороны, кадровая безопасность включает защиту самой организации от несанкционированных действий или бездействий ее персонала. К их числу можно отнести:

- воровство,
- приписки,
- сговор с конкурирующими сторонами,
- подлог,
- порчу имущества работодателя,
- хищения,
- разглашение конфиденциальной информации и многое другое.

Однако поскольку каждой организации важно занять свое достойное место в конкурентной среде по отношению к другим организациям, то одним из самых дорогих и сложно обеспечиваемых преимуществ организации является ее интеллектуальный капитал, а также охрана интеллектуальной собственности. Интеллектуальный капитал способен многократно увеличивать рыночную стоимость самой организации, а потому организация становится достаточно привлекательной для инвесторов. Кроме того, интеллектуальный капитал организации является потенциальным объектом в привлечении внимания как со стороны конкурентной разведки, так и со стороны промышленного шпионажа и прочих недобросовестных методов конкурентной борьбы. Известны случаи хищения запатентованного продукта и использования его в личных целях для наживы. О таком примере рассказал Александр Костанянц, профессор кафедры управления фирмой Высшей школы корпоративного управления РАНХиГС: в российскую компанию пригласили менеджера для развития запатентованного продукта. Он похитил компьютерные коды компании, выехал в США, где зарегистрировал свою фирму, после чего начал продвигать видоизмененный продукт на российском рынке. В итоге его осудили по статье 147 УК РФ за незаконное использование патентного права [1].

Функции службы конкурентной (деловой) разведки

Чтобы обеспечить экономическое благополучие организации, необходимо своевременно выявлять и адекватно реагировать на выявленные кадровые угрозы. Для этого должна быть организована в структуре компании самостоятельная информационно-аналитическая служба обеспечения безопасности или служба конкурентной (деловой) разведки. В ее задачи входят сбор и обеспечение руководителей соответствующих структур полноценной и актуальной деловой информацией. Благодаря наличию такой информации принимаемые управленческие решения будут своевременными и оптимальными. К задачам службы можно отнести:

- сбор, анализ и систематизацию данных бизнес-среды и кадровых угроз внутри компании, то есть выявление внешних и внутренних угроз функционирования организации;
- обнаружение рисков и подготовку рекомендаций по вопросам правовой защиты от противоправных кадровых угроз;
- работу с финансовыми документами в инвестиционной сфере в России и за рубежом;
- применение методов конкурентной разведки в сборе информации по конкурирующим фирмам (анализ процессов и тенденций их развития, а также составление психологического портрета их руководителей-лидеров);

- разработку концепции экономической безопасности организации, подготовку стратегического плана развития организации;
- разработку и реализацию отдельных организационно-управленческих и финансовых проектов и технологий.

Система обеспечения кадровой безопасности в организации

Кадровые угрозы безопасности организации способны формироваться по всем направлениям деятельности персонала. Именно поэтому службе конкурентной разведки необходимо в первую очередь наладить тесный контакт со службой управления персоналом в лице ее директора (не отдела кадров!). Следует отдельно оговориться, что работой с персоналом занимается именно директор по персоналу (отдел по работе с персоналом). Отдел кадров к оперативной работе с персоналом не имеет никакого отношения. Он ведет документальное оформление работы с персоналом, фиксирует итоги работы каждого сотрудника в личных делах (т. е. это работа с документами). И структурно отдел кадров подчиняется директору по персоналу наравне с отделом организации труда и мотивации (зароботной платы – ООТиЗ), учебным центром (или отделом развития персонала), отделом оценки и аттестации персонала и социальной службы. Отдел по подбору персонала в структуре организации может находиться в качестве самостоятельного элемента, но также это может быть служба в структуре отдела кадров. Как видно, практически все участки работы персонала представлены отдельными структурными подразделениями или службами. Производственный персонал подконтролен линейным руководителям и их вышестоящим руководителям.

В связи с этим система безопасности организации не должна работать автономно от всех названных служб, если она хочет быть эффективной. Другими словами, систему безопасности в организации обеспечивает не только служба безопасности, но вся дирекция по персоналу и каждый отдельный сотрудник организации. В функции дирекции (службы) по работе с персоналом непосредственно входит обнаружение различного рода кадровых угроз.

Поскольку речь идет о службе конкурентной разведки, то следует определить само понятие. Разведка – это «сбор сведений о противнике или конкуренте для обеспечения своей безопасности и получения преимуществ в области вооруженных сил, военных действий, политики или экономики» [2]. Разведка может использовать как законные способы сбора информации (например, сбор и анализ данных из открытых источников, прослушивание радиоканалов из-за границы, наблюдение при помощи разведывательных спутников), так и незаконные операции, попадающие под понятия «шпионаж» или «кража информации».

Конкурентная разведка является вполне уместной и законной. Собранные ею разведанные преобразуются в новые направления и проекты для эффективного развития организации. В отличие от конкурентной разведки, промышленный шпионаж использует методы незаконного тайного хищения сведений с помощью специального оборудования (технических устройств) или персонального компьютера [3]. Доступными становятся данные, хранящиеся на сервере или в «облаке», на электронной почте, телефонные разговоры, то есть любая информация и на любом носителе [4]. Полученные сведения, составляющие коммерческую, налоговую или банковскую тайну, могут быть разглашены или незаконно использованы. В России промышленный шпионаж преследуется по закону [5–11]. В частности, за использование промышленного шпионажа предусмотрена статья 183 Уголовного кодекса с лишением свободы сроком до десяти лет.

Направления и меры противодействия кадровым угрозам

Как противостоять кадровым угрозам и промышленному шпионажу? Как обеспечить экономическую безопасность организации?

Прежде всего необходимо проводить комплекс мероприятий по управлению кадровой безопасностью, начиная с формирования сильной кадровой политики. Чтобы защитить организацию от потенциальных злоумышленников, нужно поставить первый барьер уже при отборе кадров при найме. Для этого требуются высокопрофессиональные рекрутеры, способные проводить качественную экспресс-диагностику всеми доступными методами оценки, как в работе с соискателем, так и с предоставлен-

ной им документацией. Важно перепроверить информацию. В работе с резюме использовать приемы «поиска узких мест», «чтения между строк», если потребуется, провести «контент-анализ». При проведении интервью использовать прием «если не секрет», «перехвата», задавать уточняющие вопросы – УУВ (универсальный уточняющий вопрос – «Уточните, пожалуйста, что вы имеете в виду, говоря...») – и, главное правило, не додумывать за соискателя то, о чем он хочет сказать!

Другое направление в нейтрализации кадровых угроз для обеспечения безопасности организации – это работа с действующим персоналом. И в этом направлении необходимо обеспечить проведение качественного инструктажа, подкрепленного регулярным контролем исполнения.

Требуется также проводить регулярное информирование персонала по поводу понимания, какая информация не составит угрозу безопасности, а какая является сугубо конфиденциальной и не подлежит разглашению. Вплоть до подписания документов о неразглашении коммерческой тайны. Именно на этом этапе важна четкая работа службы безопасности, которая должна отслеживать и вовремя пресекать (с помощью IT-служб и другими возможными средствами) случаи утечки информации.

Хорошую службу может сослужить продуманная система мотивации персонала. Важно при этом достигать не только полной удовлетворенности работников работой и результатами труда (читай – справедливой оплатой), но также предоставлять возможность открыто «выговориться» (система обратной связи), не опасаясь за свое положение и угрозы быть уволенным. Поскольку всегда найдется «доброжелатель» («случайный собеседник»), который готов выслушать все тайное и использовать полученную информацию для развала организации.

Поскольку сегодня повсеместно ведется электронный документооборот, создаются электронные хранилища с базами данных (необходимые для успешной и эффективной работы предприятия), то важным направлением обеспечения безопасности организации в плане хранения и передачи информации становится формирование мощной IT-службы, способной противостоять различного рода техническим сбоям и хакерским атакам. В октябре 2018 года Корпорация по управлению доменными именами и IP-адресами (ICANN) провела первую в истории замену криптографических ключей, которые служат защитой для системы доменных имен Интернета (DNS) [12]. Такая смена ключей (Key Signing Key, KSK) необходима для любого пользователя сети Интернет. Она повышает степень защиты информации. И в организациях в рамках обеспечения системы безопасности также рекомендуется время от времени с определенной регулярностью следить за сменой паролей на персональных компьютерах специалистов и служащих.

Невозможно обойти стороной и правовой аспект обеспечения безопасности организации. Важно иметь не только юридический отдел в структуре организации, но и формировать правовую грамотность специалистов и руководителей, способных предусмотреть и на своем уровне ликвидировать потенциальные угрозы кадровой безопасности. Примером могут быть неправильно начисленная заработная плата; ошибки в оформлении договоров при приеме на работу (прежде всего терминологические) и при увольнении сотрудников; ошибки ведения финансовых документов; ошибки в принятии управленческих решений, оборачивающиеся конфликтом с персоналом, и др.

Заключение

Подводя итог, необходимо отметить следующее.

1. Методы «конкурентной разведки», в отличие от «промышленного шпионажа», являются вполне законными, а собранная ею информация преобразуется в новые направления и проекты для эффективного развития организации. Промышленный шпионаж, напротив, использует методы незаконного тайного хищения сведений с помощью специального оборудования, а полученные сведения, составляющие коммерческую, налоговую или банковскую тайну, могут быть разглашены или незаконно использованы. В связи с этим службе безопасности следует активно выявлять субъектов как источника кадровых угроз, привлекаемых к деятельности или осуществляющих промышленный шпионаж в организации.

2. Предложен комплекс мероприятий по управлению кадровой безопасностью, включающий формирование сильной кадровой политики, прежде всего на этапе найма персонала. В рамках работы с

действующим персоналом – проведение качественного инструктажа, подкрепленного регулярным контролем исполнения. Осуществлять регулярное информирование персонала по поводу понимания, какая информация является сугубо конфиденциальной и не подлежит разглашению. В рамках повышения мотивации персонала – сделать акцент на организации системы обратной связи. Для ведения электронного документооборота и обеспечения безопасности электронных хранилищ с базами данных – сформировать мощную ИТ-службу, способную противостоять различного рода техническим сбоям и хакерским атакам. Дополнительно формировать правовую грамотность специалистов и руководителей, способных предусмотреть и на своем уровне ликвидировать потенциальные угрозы кадровой безопасности.

3. Система безопасности организации не должна работать автономно от служб, причастных к работе с персоналом, если она хочет быть эффективной. Другими словами, систему безопасности в организации обеспечивает не только служба безопасности, но и вся дирекция по персоналу и каждый отдельный сотрудник организации. Предложено создание коллективной системы кадровой безопасности с целью обеспечения оперативно-тактических действий, оказывающих положительное воздействие на координацию и синхронизацию функционирования отдельных служб по локализации, нейтрализации и устранению кадровых угроз.

Библиографический список

1. Коммерческие тайны чаще всего выведывают через сотрудников. URL: <https://rg.ru/2018/12/05/kommercheskie-tajny-chashche-vsego-vyvedyvaiut-cherez-sotrudnikov.html> (дата обращения 27.08.2020)
2. Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BA%D0%B0> (дата обращения: 05.09.2020).
3. Кравцов А.А., Желнов И.И. О промышленном и экономическом шпионаже, а также недобросовестной конкуренции // Мир науки. 2014. № 1. С. 15. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21610160>.
4. Противодействие промышленному шпионажу: чем грозят незаконная конкуренция и кража информации. URL: <https://www.hr-director.ru/article/65692-qqq-15-m9-protivodeystvie-promyshlennomu-shpionaju> (дата обращения: 06.09.2020)
5. Закон Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне» (в ред. от 06.10.1997 № 131-ФЗ) (с изменениями на 29 июля 2018 года). URL: <http://docs.cntd.ru/document/9004687> (дата обращения: 19.08.2020)
6. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федер. закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (в ред. от 03.04.2020) // Собрание законодательства РФ. 31.07.2006. № 31 (1 ч.). Ст. 3448. URL: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1002006031000&docid=104> (дата обращения: 27.08.2020)
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 31.07.2020) // Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. № 25. Ст. 2954. URL: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1001996025000&docid=4886> (дата обращения: 13.09.2020).
8. Об оперативно-розыскной деятельности: федер. закон от 12.08.1995 № 144-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // Собрание законодательства РФ. 14.08.1995. № 33. Ст. 3349. URL: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1001995033000&docid=106> (дата обращения: 19.08.2020).
9. О безопасности: федер. закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ (ред. от: 06.02.2020). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546 (дата обращения: 19.08.2020).
10. О коммерческой тайне: федер. закон от 29.07.2004 № 98-ФЗ (ред. от 18.04.2018) // Собрание законодательства РФ. 09.08.2004. № 32. Ст. 3283. URL: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1002004032000&docid=26> (дата обращения: 13.08.2020).
11. О защите конкуренции: федер. закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ (ред. от 24.04.2020). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763 (дата обращения 19.08.2020).

12. Защита доменных имен. URL: <https://rg.ru/2018/10/11/chem-grozit-internet-polzovateliam-pervaia-v-istorii-smena-kriptograficheskikh-kliuchej.html> (дата обращения: 15.08.2020).

References

1. Trade secrets are most often found out through employees. Available at: <https://rg.ru/2018/12/05/kommercheskie-tajny-chashche-vsego-vyvedyvaiut-cherez-sotrudnikov.html> (accessed 27.08.2020). (In Russ.)
2. Wikipedia. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BA%D0%B0> (accessed 05.09.2020). (In Russ.)
3. Kravtsov A.A., Zhelnov I.I. Industrial and economic espionage, and unfair competition. *World of Science*, 2014, no. 1, p. 15. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21610160>. (In Russ.)
4. Counteraction to industrial espionage: what is the threat of illegal competition and information theft. Available at: <https://www.hr-director.ru/article/65692-qqq-15-m9-protivodeystvie-promyshlennomu-shpionaju> (accessed 06.09.2020). (In Russ.)
5. Law of the Russian Federation dated July 21, 1993 № 5485-1 «Concerning State Secrets» (as amended on October 6, 1997 № 131-FZ) (as amended on July 29, 2018). Available at: <http://docs.cntd.ru/document/9004687> (accessed 19.08.2020). (In Russ.)
6. Federal Law dated 27.07.2006 № 149-FZ (as amended on 03.04.2020) «On information, information technologies and on protection and information». *Collected Legislation of the Russian Federation*, 31.07.2006, no. 31 (part 1), Article 3448. Available at: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1002006031000&docid=104> (accessed 27.08.2020). (In Russ.)
7. Criminal Code of the Russian Federation dated 13.06.1996 № 63-FZ (as amended on 31.07.2020). *Collected Legislation of the Russian Federation*, 17.06.1996, no. 25, Article 2954. Available at: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1001996025000&docid=4886> (accessed 13.09.2020) (In Russ.)
8. Federal Law dated 12.08.1995 № 144-FZ «Concerning Investigative Activities» (as amended on 02.08.2019). *Collected Legislation of the Russian Federation*, 14.08.1995, no. 33, Article 3349. Available at: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1001995033000&docid=106> (accessed 19.08.2020). (In Russ.)
9. Federal Law dated 28.12.2010 № 390-FZ «On Security». Last updated: 06.02.2020. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546 (accessed 19.08.2020). (In Russ.)
10. Federal Law dated 29.07.2004 № 98-FZ «On Commercial Secrets» (as amended on 18.04.2018). *Collected Legislation of the Russian Federation*, 09.08.2004, no. 32, Article 3283. Available at: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1002004032000&docid=26> (accessed 13.08.2020). (In Russ.)
11. Federal Law dated 26.07.2006 № 135-FZ «On Protection of Competition». Last updated: 24.04.2020. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763 (accessed 19.08.2020). (In Russ.)
12. Protection of domain names. Available at: <https://rg.ru/2018/10/11/chem-grozit-internet-polzovateliam-pervaia-v-istorii-smena-kriptograficheskikh-kliuchej.html> (accessed 19.08.2020). (In Russ.)

МЕНЕДЖМЕНТ MANAGEMENT

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-90-96
УДК 655.5(075)



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 04.09.2020
после рецензирования / Revised: 20.10.2020
принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

А.А. Нечитайло

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: alik.51@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3854-1542>

Т.Ю. Децова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: depcovat@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0347-5231>

А.А. Гнутова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: lola_red@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2317-804X>

Н.В. Прядильникова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: tempus-samara@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2858>

Особенности выбора индикаторов при маркетинговых исследованиях рынка потребителей издательской продукции

Аннотация: В научном мире давно ведутся споры о том, какой из способов сбора первичной информации является наиболее гибким и достоверным, но все попытки свести оценку качества опроса усредненно к конкретной технике сбора информации, плану исследования, типу анализа данных или характеру использования полученных сведений себя не оправдали. Авторы рассматривают метод опроса Дж. Гэллага, который одним из первых применил опросы клиентов именно для исследования рынка. Метод Гэллага имеет определенные преимущества перед другими методами и нашел свое продолжение в рамках теории латентных переменных. В статье показаны два типа моделей с латентными переменными: модели с индикаторами-следствиями и модели с индикаторами-причинами, применяющиеся для эффективного продвижения товаров и услуг на основании опроса определенной выборки возможных потребителей. Описаны правила поиска и отбора индикаторов при проведении маркетинговых исследований в общем и на рынке издательской продукции с учетом специфики медиапродукции, представленной на этом рынке, в частности. Авторами выделен ряд факторов, которые необходимо учитывать при проведении маркетинговых исследований на издательском рынке и рынке медиапродукции.

Ключевые слова: латентные переменные, индикаторы-причины, индикаторы-следствия, модель, медиапродукция, издательский рынок, маркетинговые исследования, метод опроса.

Цитирование. Нечитайло А.А., Децова Т.Ю., Гнутова А.А., Прядильникова Н.В. Особенности выбора индикаторов при маркетинговых исследованиях рынка потребителей издательской продукции // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 90–96. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-90-96>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

A.A. Nechitaylo

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: alik.51@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3854-1542>

T.Yu. Deptsova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: depcovat@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0347-5231>

A.A. Gnutova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: lola_red@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2317-804X>

N.V. Priadilnikova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: tempus-samara@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2858>

Features of the choice of indicators in marketing research of the consumer market for publishing products

Abstract: In the scientific world, there has long been a debate about which of the methods of collecting primary information is the most flexible and reliable, but all attempts to reduce the assessment of the quality of the survey on average to a specific technique for collecting information, a research plan, the type of data analysis or the nature of the use of the information obtained did not justify themselves. The authors consider the survey method of J. Gallup, who was one of the first to use customer surveys specifically for market research. The Gallup method has certain advantages over other methods and has been continued within the framework of the theory of latent variables. The article describes two types of models with latent variables: models with effect indicators and models with cause indicators, which are used to effectively promote goods and services based on a survey of a certain sample of potential consumers. The rules for the search and selection of indicators are described when conducting marketing research in general, and, in particular, in the publishing market, taking into account the specifics of media products presented in this market. The authors highlighted a number of factors that must be taken into account when conducting marketing research on the publishing market and the media market.

Key words: latent variables, cause indicators, effect indicators, model, media production, publishing market, marketing research, polling method.

Citation. Nechitaylo A.A., Deptsova T.Yu., Gnutova A.A., Priadilnikova N.V. Features of the choice of indicators in marketing research of the consumer market for publishing products. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 90–96. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-90-96>. (In Russ.)

Conflict of interest information: authors declare no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

© Александр Анатольевич Нечитайло – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры издательского дела и книгораспространения, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Татьяна Юрьевна Деццова – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой издательского дела и книгораспространения, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Анна Александровна Гнutowa – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры издательского дела и книгораспространения, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Наталья Викторовна Прядильникова – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры издательского дела и книгораспространения, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Alexander A. Nechitaylo – Doctor of Economics, professor, professor of the Department of Publishing and Book Distribution, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

© *Tatiana Yu. Deptsova* – Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor, head of the Department of Publishing and Book Distribution, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

© *Anna A. Gnutova* – Candidate of Economic Sciences, associate professor, associate professor of the Department of Publishing and Book Distribution, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

© *Natalia V. Priadilnikova* – Candidate of Philological Sciences, associate professor, associate professor of the Department of Publishing and Book Distribution, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

В реальной жизни никто не является «средним» человеком.

Дж. Гэллап [1]

Введение

Метод опроса – самый распространенный из методов маркетинговых исследований. Представления о том, какой метод опроса является лучшим, менялись достаточно часто. Все попытки свести оценку качества опроса к конкретной технике сбора информации, плану исследования, типу анализа данных или характеру использования полученных сведений «в среднем» себя не оправдали. В связи с этим было введено понятие «базового типа» опроса, по отношению к которому можно было бы упорядочить все многообразие реальных опросных исследований. Базовой моделью опроса принято считать «модель Гэллапа» [2]. Дж. Гэллап был одним из пионеров маркетинговых исследований, создателем совершенной технологии изучения общественного мнения, статистиком, журналистом, преподавателем, политическим обозревателем и бизнесменом [3].

Предложенный Дж. Гэллапом метод опроса имеет ряд отличительных особенностей, которые с уверенностью можно отнести к его достоинствам. Ниже перечислим некоторые из них.

– При применении данного метода можно достаточно быстро получить большой массив наблюдений, к тому же каждое отдельное наблюдение описывается с помощью целого набора теоретически релевантных переменных-признаков;

– При использовании выборочного опроса мы получаем большой объем информации, стоимость же такого опроса является сравнительно небольшой;

– При использовании стандартных опросных процедур и однородных количественных показателей и при соблюдении определенных условий возможно не только проверять гипотезы о причинных зависимостях, но и проводить вторичный и сравнительный анализ результатов.

Дальнейшее развитие метод Гэллапа получил, в частности, в рамках теории латентных переменных, что позволило учитывать при проведении маркетинговых исследований особенности так называемого «среднего» человека, каждый из которых стремится к успеху, но каждый по-своему [4], тем самым обеспечивая объективное, скрытое, незаметное, не раздражающее, но вполне корректное и законное воздействие на потребителя, конкурента или партнера по бизнесу.

Научная новизна настоящей статьи заключается в детализации теоретических положений и практических рекомендаций по совершенствованию технологии проведения маркетинговых исследований в сфере издательского бизнеса с использованием модели опроса Дж. Гэллапа. В частности, утверждается, что для определения маркетинговой ценности интеллектуального продукта, каким, по сути, является книга или информационный ресурс, учет характеристик усредненного потребителя оказывается неинформативным и требует корректировки индикаторов в опросниках.

Ход исследования

Латентными переменными называются скрытые, не измеряемые напрямую конструкты, которые могут быть представлены посредством двух или более реально измеряемых переменных (далее в тексте – индикаторы). Это позволяет строить адекватные маркетинговые гипотезы продвижения товаров и услуг на основании опроса определенной выборки возможных потребителей.

На практике маркетологи чаще всего используют два типа моделей с латентными переменными: модели с индикаторами-следствиями и модели с индикаторами-причинами [5].

В социальных и экономических науках очень часто используются модели измерения с латентной переменной и ее индикаторами [6; 7]. Латентная переменная может быть, например, востребованностью товара или услуги, измеряемой с помощью индикаторов-причин. Или скажем, мы можем полагать, что участие в книжных ярмарках и выставках, чтение книг и журналов, изучение ассортимента книжных магазинов – это индикаторы-следствия латентной переменной «читательская активность».

На рис. 1 представлена модель измерения, которая получится, если все индикаторы будут являться следствиями, результатами действия латентной, то есть не наблюдаемой непосредственно, переменной X . Индикаторы обозначены в данной статье как X_1, X_2, X_3, X_4 .

Обозначения a, b, c, d относятся к коэффициентам, показывающим влияние латентной переменной на конкретный индикатор, а e_i (то есть $e_1, e_2, e_3 \dots$ и т. д.) – это ошибка измерения i -го индикатора [8].

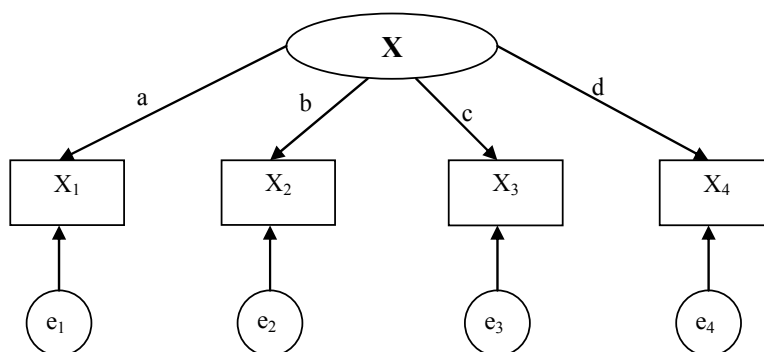


Рисунок 1 – Модель измерения латентной переменной с четырьмя индикаторами-следствиями
 Figure 1 – Model for measuring latent variable with four outcome indicators

Рассматривая, например, модели социально-экономического статуса, мы столкнемся с индикаторами-причинами, т. е. индикаторами, значения которых детерминируют, определяют значение латентной переменной.

На рис. 2 изображена элементарная модель латентной переменной с причинными индикаторами (где Y_1, Y_2, Y_3, Y_4 – это индикаторы, Y – латентная переменная).

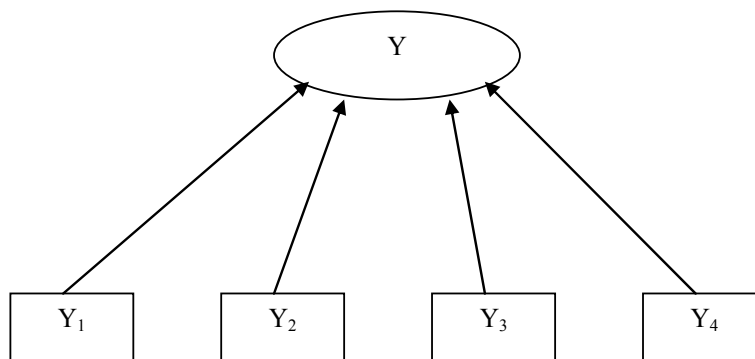


Рисунок 2 – Модель измерения с латентной переменной и причинными индикаторами
 Figure 2 – Measurement model with latent variable and causal indicators

Если Y – это социально-экономический статус, то Y_1 – Y_4 могут представлять собой доход, образование, престиж профессии данного человека и «качество» его жилья (стоимость, престижность района и т. п.). Ясно, что скорее доход является причиной социально-экономического статуса, чем наоборот. Несмотря на то что модели измерения, показанные авторами на рис. 1 и 2, кажутся схожими, ведут себя они на стадии анализа совершенно по-разному. Методы оценки качества индикаторов для этих моделей тоже могут оказаться различными. Даже без специального анализа можно сказать, что в модели с индикаторами-следствиями (рис. 1) всякий «хороший» индикатор должен чутко реагировать на рост или убывание латентной переменной и изменяться «в согласии» с остальными. Если посмот-

реть на модель, изображенную на рис. 2, то можно увидеть, что все обстоит не так просто. Например, при возрастании дохода будет возрастать и статус человека, но образование или престиж в профессиональной сфере могут совсем не измениться и остаться на том же уровне. Еще одно явное отличие связано непосредственно с выбором индикаторов: для модели, представленной авторами на рис. 1, любой «хороший» индикатор-следствие можно заменить на любой другой, и общее число индикаторов вполне можно сократить: например, высокие результаты выполнения одного «хорошего» теста интеллекта будут достаточно надежно предсказывать результаты бесчисленного множества других тестов. В случае если попробовать убрать какой-то причинный индикатор, поменяется не только объем нашей анкеты, а поменяется сама латентная переменная, которую эти индикаторы, собственно, и составляют. Например, если убрать индикатор дохода из числа индикаторов социально-экономического статуса, мы сможем изучить социальный статус, но никак не экономический. Рассмотренные в этой статье примеры позволяют выяснить, зачем нужно четко указывать особенности модели измерения, связывающей индикаторы, которые мы собираемся отобрать, с теоретическими понятиями.

Практика поиска и отбора индикаторов при маркетинговых исследованиях показала эффективность применения следующих правил.

1. Используются индикаторы, положительно зарекомендовавшие себя в более ранних исследованиях.

2. Если общепринятый способ измерения какого-то индикатора отсутствует, то необходимо создать множество индикаторов для различных определений понятия. После этого необходимо проверить, как различия индикаторов будут влиять на различия в интерпретации результатов.

По данным Российской ассоциации электронных коммуникаций, распространение Интернета в России по итогам 2019 г. достигло 78,1 %, общая численность аудитории интернет-пользователей составила 95,9 млн человек. При сохранении данных темпов роста в 2020 г. охват Интернетом в нашей стране может составить около 90 % от общей численности населения, в основном за счет подключения к сети людей старше 65 лет [9].

В связи с этим одной из важных особенностей издательских маркетинговых исследований является прогнозирование покупательского поведения потребителей, а не установок и мнений электората о том или ином событии, что значительно упрощает выбор индикаторов [10].

С другой стороны, это специфические особенности медиапродукции, в частности литературы и печатных средств массовой информации, как-то: целостность и духовное (идейное) содержание, плохо поддающееся количественному описанию [11]. В связи с этим при проведении маркетинговых исследований издательского рынка необходимо учитывать:

- 1) вероятностный характер отношений индикатора и свойств исследуемой переменной;
- 2) неоднозначность индикаторов. Один и тот же индикатор может указывать на разные свойства переменной (например, зависимость от менталитета личности);
- 3) достаточную множественность индикатора. Необходимость формирования совокупности индикаторов для фиксации свойств переменной;
- 4) контекстуальность индикаторов. Индикатор указывает на свойства переменной только в определенном контексте (например, настрой опрашиваемого).

Выводы

Существует множество устоявшихся и проверенных индикаторов. Важно, насколько хорошо «работают» эти индикаторы в вашем случае. При выборе устоявшихся индикаторов для проведения маркетинговых исследований издательского рынка требуется проведение небольшого разведочного (пилотажного) исследования для необходимой корректировки индикаторов с учетом описанных особенностей.

Конечно, решающее слово в определении количества индикаторов и их качества (например, количества и смысла вопросов в анкете) определяется практическими соображениями (личным опытом, имеющимися средствами, выделенным временем, требуемым качеством маркетинговых исследований и т. д.).

Библиографический список

1. Докторов Б.З. Джордж Гэллуп: «В жизни нет “среднего” человека» (к 100-летию со дня рождения) // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2000. № 5 (49). С. 48–58. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dzhordzh-gellap-v-zhizni-net-srednego-cheloveka-k-100-letiyu-so-dnya-rozhdeniya> (дата обращения: 08.08.2020); <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9207137>.
2. Понятие рынка, его виды, принципы деятельности. URL: <http://www.solidmarketing.ru/somas-319-4.html> (дата обращения: 03.06.2020).
3. Докторов Б.З. Отцы-основатели: история изучения общественного мнения. Москва: Центр социального прогнозирования, 2006. 488 с. URL: https://www.socioprognoz.ru/files/File/publ/Otcy_osnovateli.pdf.
4. Веденеев Д.С. Формирование портрета среднего потребителя // Маркетинг в России и за рубежом. 1998. № 4. С. 67–71.
5. Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. Москва: Университет, 2002. 295 с.
6. Пьянкова К.В. Методика выявления латентных знаний потребителей как основа маркетинговых исследований рынка продовольствия // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2010. № 2 (5). С. 63–71. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-vyuavleniya-latentnyh-znaniy-potrebiteluy-kak-osnova-marketingovyh-issledovaniy-rynka-prodovolstviya>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17564926>.
7. Крылова Е.В. Использование социальных сетей в PR-деятельности крупнейших издательств России // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. 2011. № 2 (7). С. 111–113. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16589298>.
8. Нечитайло А.А., Матвеев С.Г., Гнutowa А.А. Применение социально-экономических методов для оценки целесообразности внедрения в массовое производство технических инноваций: учеб. пособие. Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. 131 с. URL: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-posobiya/Primenenie-socialnoekonomicheskikh-metodov-dlya-ocenki-celesoobraznosti-vnedreniya-v-massovoe-proizvodstvo-tehnicheskikh-innovacii-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-55067/1/Нечитайло%20А.А.%20Применение%20социально-экономических%20>
9. Книжный рынок России. Состояние, тенденции и перспективы развития. Отраслевой доклад. Москва: Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, 2020. 110 с. URL: [https://www.bookind.ru/images/pdf/Bookmarket-2020-s%20\(1\).pdf](https://www.bookind.ru/images/pdf/Bookmarket-2020-s%20(1).pdf).
10. Лаврова А.Н. PR-деятельность книжных издательств как фактор взаимодействия с медиа-пространством: дис. ... канд. филол. наук: 10.01.10. Москва, 2016. 523 с. URL: <http://www.dslib.net/jzhurnalstika/pr-deyatelnost-kniznyh-izdatelstv-kak-faktor-vzaimodejstviya-s.html> (дата обращения: 11.08.2020).
11. Демина И.Н. Продукт средств массовой информации как товар // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2005. № 1. С. 81–85. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/produkt-sredstv-massovoy-informatsii-kak-tovar/viewer> (дата обращения: 03.08.2020); <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11482527>.

References

1. Doktorov B.Z. From the history of public opinion research George Gallup: «In life there is no “average” man». *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Challenges Journal*. Access mode <https://cyberleninka.ru/article/n/dzhordzh-gellap-v-zhizni-net-srednego-cheloveka-k-100-letiyu-so-dnya-rozhdeniya> (accessed 08.08.2020); <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9207137>. (In Russ.)
2. The concept of market, its types, principles of activity. Available at: <http://www.solidmarketing.ru/somas-319-4.html> (accessed 03.06.2020). (In Russ.)
3. Doktorov B.Z. Founding Fathers: A History of Public Opinion Research. Moscow: Tsentr sotsial'nogo prognozirovaniia, 2006, 488 p. Available at: https://www.socioprognoz.ru/files/File/publ/Otcy_osnovateli.pdf. (In Russ.)
4. Vedeneev D.S. Formation of a portrait of the average consumer. *Journal of Marketing in Russia and Abroad*, 1998, no. 4, pp. 67–71. (In Russ.)
5. Devyatko I.F. Sociological research methods. Moscow: Universitet, 2002, 295 p. (In Russ.)

6. Pyankova K.V. Methodology for identifying latent consumer knowledge as the basis for marketing research of the food market. *Perm University Herald. ECONOMY*, 2010, no. 2 (5), pp. 63–71. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-vyyavleniya-latentnyh-znaniy-potrebiteley-kak-osnova-marketingovyh-issledovaniy-rynka-prodovolstviya>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17564926>. (In Russ.)
7. Krylova E.V. Use of social media in PR-activity of the largest publishing houses in Russia. *Bulletin of Saint Petersburg State University of Culture*, 2011, no. 2 (7), pp. 111–113. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16589298>. (In Russ.)
8. Nechitailo A.A., Matveev S.G., Gnutova A.A. Application of socio-economic methods to assess the feasibility of introducing technical innovations into mass production: textbook. Samara: Izd-vo samar. gos. aerokosm. un-ta, 2006, 131 p. Available at: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-posobiya/Primenenie-socialnoekonomicheskikh-metodov-dlya-ocenki-celesoobraznosti-vnedreniya-v-massovoe-proizvodstvo-tehnicheskikh-innovacii-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-55067/1/Нечитайло%20А.А.%20Применение%20социально-экономических%20>.pdf.
9. Russian book market. State, trend and development prospects. Industry report. Moscow: Federal'noe agentstvo po pečati i massovym kommunikatsiiam, 2020, 110 p. Available at: [https://www.bookind.ru/images/pdf/Bookmarket-2020-s%20\(1\).pdf](https://www.bookind.ru/images/pdf/Bookmarket-2020-s%20(1).pdf). (In Russ.)
10. Lavrova A.N. PR-activity of book publishing houses as a factor of interaction with the media space: Candidate's of Philological Sciences thesis: 10.01.10. Moscow, 2016, 523 p. Available at: <http://www.dslib.net/zhurnalistika/pr-deyatelnost-kniznyh-izdatelstv-kak-faktor-vzaimodejstviya-s.html> (accessed 11.08.2020). (In Russ.)
11. Demina I.N. Product of mass media as goods. *Bulletin of Baikal State University*, 2005, no. 1, pp. 81–85. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/produkt-sredstv-massovoy-informatsii-kak-tovar> (accessed 03.08.2020); <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11482527>. (In Russ.)

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИКИ

MATHEMATICAL AND INSTRUMENTAL METHODS OF ECONOMICS

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-4-97-106

УДК 519.86+330.322



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 05.08.2020

после рецензирования / Revised: 22.09.2020

принятия статьи / Accepted: 27.11.2020

А.Ю. БалаеваСамарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская ФедерацияE-mail: balaeva_au@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8308-362X>**А.А. Беляков**Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская ФедерацияE-mail: jake.dunn@inbox.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5789-8048>

Алгоритм определения безрисковых ставок и размера нерыночных рисков при инвестировании в персонал

Аннотация: На современном этапе развития многие компании относятся к инвестициям в развитие персонала как к инвестициям в создание нематериальных активов, способствующих повышению уровня конкурентоспособности организации. Авторами ранее была предложена экономико-математическая модель инвестирования в персонал на основе формирования инвестиционного портфеля, при помощи которой можно оценить финансовую эффективность вложений в развитие сотрудников; получить понятный, надежный инструмент для контроля результативности мероприятий по развитию персонала; сделать более измеримым «человеческий фактор» и его влияние на результат деятельности компании; повысить прозрачность, а следовательно, и управляемость организацией. Целью данной статьи является разработка алгоритма по нахождению безрисковых ставок и ставок за нерыночные риски при проектировании инвестиционного портфеля по модели арбитражного ценообразования *APT* для инвестиций в персонал компании с целью возврата вложенных средств. В статье приводится подробное описание безрисковой ставки доходности портфеля и безрисковых ставок входящих в него активов, даются объяснения, каким образом следует их искать, каким критериям они должны соответствовать, какие допущения можно делать и как оценивать адекватность принятого в итоге значения ставки. Также объясняется методика расчета ожидаемых безрисковых доходностей активов, и показаны пути учета нерыночных рисков при инвестировании в человеческий капитал фирмы.

Ключевые слова: безрисковая ставка доходности, нерыночный риск, человеческий капитал, инвестиции, HR-служба, управление персоналом, KPI, CashFlow, центр финансовой ответственности, финансовый инжиниринг.

Цитирование. Балаева А.Ю., Беляков А.А. Алгоритм определения безрисковых ставок и размера нерыночных рисков при инвестировании в персонал // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4. С. 97–106. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-97-106>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

A.Yu. Balaeva

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: balaeva_au@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8308-362X>**A.A. Belyakov**

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: jake.dunn@inbox.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5789-8048>

Algorithm for determining risk-free rates and the size of non-market risks when investing in personnel

Abstract: At the present stage of development, many companies treat investments in the development of the company personnel as investments in the creation of intangible assets that contribute to improving the level of competitiveness of the organization. The authors previously proposed an economic and mathematical model of investing in personnel based on the formation of an investment portfolio, which can be used to assess the financial effectiveness of investments in employee development; to get a clear, reliable tool for monitoring the effectiveness of personnel development activities; make the «human factor» and its impact on the company's performance more measurable; increase transparency and, consequently, the manageability of the organization. The goal of the article is to develop the risk-free rates and non-market risk rates search algorithm during engineering of investment portfolio through arbitrage pricing theory for investment in personnel to return on investment. The authors fully provide risk-free rate of return description and comprise risk-free rates of assets, too. They give an explanation of how to seek and value them. Also the expected risk-free returns of assets calculation method and ways of non-market risks management while investing in personnel is described.

Key words: risk-free rate of return, non-market risk, human capital, investments, HR, staff management, KPI, Cash Flow, financial responsibility center, financial engineering.

Citation. Balaeva A.Yu., Belyakov A.A. Algorithm for determining risk-free rates and the size of non-market risks when investing in personnel. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 97–106. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-97-106>. (In Russ.)

Conflict of interest information: the authors declare that there is no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

© Анастасия Юрьевна Балаева – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Андрей Алексеевич Беляков – студент, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Anastasia Yu. Balaeva – Candidate of Economic sciences, lecturer of the Department of Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

© Andrey A. Belyakov – student, Samara National Research University, 34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

В ходе исследований [1] была разработана экономико-математическая модель инвестирования в персонал компании на основе модели арбитражного ценообразования *APT*, которая позволяет оценить финансовую эффективность вложений в развитие сотрудников; получить понятный, надежный инструмент для контроля результативности мероприятий по развитию персонала; сделать более измеримым «человеческий фактор» и его влияние на результат деятельности компании; повысить прозрачность, а следовательно, и управляемость своей организации.

Сегодня перед руководителями компаний стоит выбор: инвестировать в отдельных сотрудников или в создание систем обучения внутри компании. Оба эти варианта рассчитываются по модели арбитражного ценообразования *APT*, так как количество активов, выбранных по основным направлениям инвестиций, и количество активов, чья первоначальная стоимость определяется бюджетированием, совпадают и равны пяти. Так, инвестиции в образование сотрудников считаются эффективными и целесообразными, если поток будущих доходов не меньше совокупных затрат на образование или норма доходности инвестиций в образование имеет значение не менее рыночной процентной ставки.

Разработанная авторами экономико-математическая модель инвестирования в персонал компании на основе модели арбитражного ценообразования *APT* складывается из трех компонентов: безрисковой ставки доходности, платы за систематические риски и платы за нерыночные риски. Чтобы выработать и принять рекомендации по расчету каждой из составных частей инвестиционного портфеля, необходимо провести детализацию направлений инвестирования и принципов подбора процентных

ставок на уровне специалистов из центров финансовой ответственности отделов и HR-департамента предприятия. Требуется конкретизировать, что при подборе, найме и обучении персонала правомерно принимать за источники, гарантированно генерирующие денежный поток, и какие при этом возникают риски, которые могут быть диверсифицированы.

В частности, содержанием обучения могут быть как узкоспециальные профессиональные знания, управленческие и коммерческие навыки, так и корпоративные ценности. Компании обычно используют смешанные формы обучения, а крупные организации создают собственные учебные центры и корпоративные университеты [2]. Поэтому основным источником различного рода рисков является именно это направление. Далее будут рассмотрены подходы к расчету ставок для количественной оценки составляющих инвестиционного портфеля, на основании которых формируются принципы определения, формулы расчета и алгоритм поиска данных параметров для инвестиций в персонал.

Ход исследования

Как было установлено ранее, основными направлениями инвестиций в персонал являются внутреннее обучение, обучение сотрудников за пределами компании, внедрение методов Performance Management, технические средства контроля над сотрудниками и программы развития лидерства [1].

Каждое из пяти обозначенных направлений ($i = 1..5$) обладает собственной безрисковой процентной ставкой r_{fi} , которая зависит от единой безрисковой ставки доходности r_f портфеля, принимаемой для актива за арбитражную составляющую, чья доходность обеспечивается, как правило, условиями, принятыми внутри фирмы HR-службой или непосредственно инвестором. При этом ее выбор должен быть фактически обоснован, а размер – эмпирически достоверен.

Безрисковая ставка доходности отражает уровень дохода, который могли бы получать инвесторы без принятия на себя рисков, связанных с вложением капитала. Считается, что данная доходность одинакова для всех инвесторов. Поскольку найти абсолютно не имеющий рисков объект инвестирования практически невозможно, то в качестве единой безрисковой ставки обычно используется доходность по долговым государственным ценным бумагам страны, являющимся эмитентом той валюты, в которой осуществляется построение денежных потоков и, соответственно, для которой рассчитывается ставка дисконтирования [3]. Либо, чтобы получить достоверное значение безрисковой ставки доходности портфеля при инвестициях в персонал компании, от центров финансовой ответственности (ЦФО) HR-службы и бухгалтерского учета требуется разработать алгоритм ее определения. Основными требованиями к безрисковой ставке являются [4]:

- доходность на наиболее ликвидные активы с высокой гарантией возврата капитала;
- доступность для инвестора альтернативного варианта вложений.

Существует масса подходов к разработке алгоритма определения безрисковой ставки доходности портфеля при инвестициях в персонал компании, но в данной сфере наиболее актуальной будет коллегиальная экспертная оценка эффективности управления человеческим капиталом, на основании которой можно установить, сколько гарантированной прибыли за выбранный промежуток времени принесла рабочая сила, на развитие которой выделялись ресурсы предприятия.

Этап 1 алгоритма предполагает сбор исходных данных:

k_f – динамика планового роста выручки, заданная руководством компании, разрабатывающим стратегию;

π – ставка инфляции за рассматриваемый период, значение которой можно получить из любых открытых аналитических источников государственного и международного уровней;

CF_{Pi} – плановое значение денежного потока, которого требуется достичь за период, получаемый из плана ЦФО;

CF_{fij} – среднестатистические стабильные фактические значения денежных потоков из отчетов ЦФО.

На этапе 2 алгоритма рассчитывается единая безрисковая ставка r_f , за формулу которой можно принять широко известное в современной макроэкономической науке уравнение Фишера:

$$r_f = \frac{1+k_f}{1+\pi} - 1. \quad (1)$$

Альтернативой для расчетов является использование единой безрисковой ставки доходности портфеля, за которую с 18.05.2017 принимается среднемесячная доходность индекса 5–10-летних государственных облигаций (RUGBITR10Y), скорректированная на суверенный дефолтный спред [5]. Ее динамика показана на рис. 1. На июнь 2020 года $r_f = 5,48\%$.

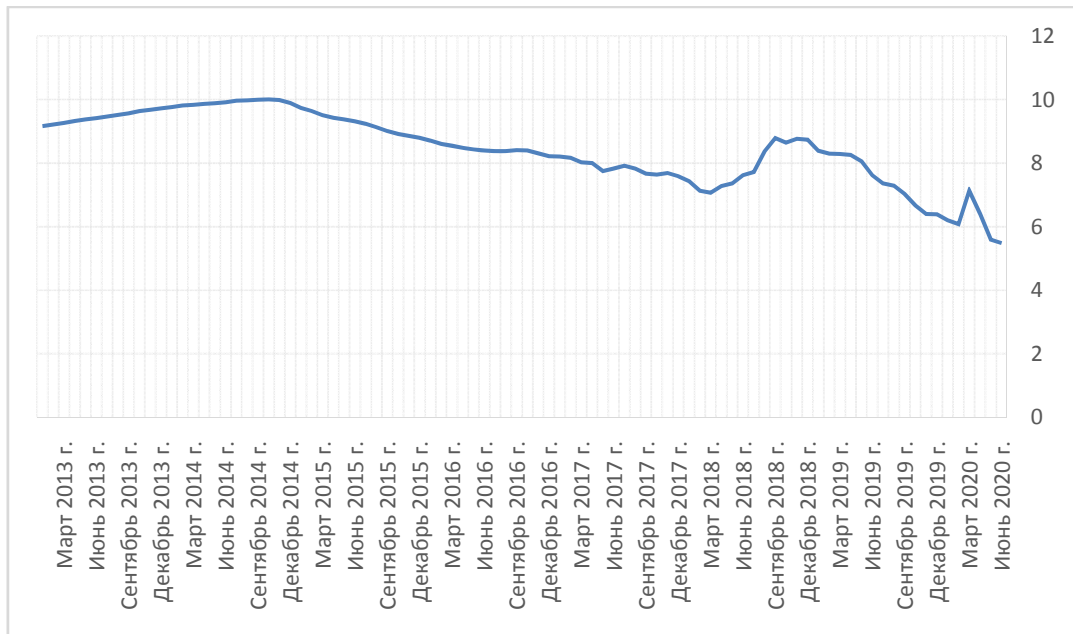


Рисунок 1 – Динамика единой безрисковой ставки доходности по RUGBITR10Y, %
 Figure 1 – Dynamics of the single risk-free rate of return on RUGBITR10Y, %

Этап 3 алгоритма предполагает расчет для безрисковых ставок r_{fi} размеров долей предметных безрисковых инвестиций ω_{fi} , чтобы рассчитать ожидаемые безрисковые доходности портфеля по следующей формуле:

$$\alpha_i = E(r_{fi}) = \omega_{fi} r_{fi}, \quad (2)$$

где f – индекс безрисковой величины; E – математическое ожидание.

С другой стороны, при известной единой безрисковой ставке r_f портфеля ожидаемая безрисковая доходность α_i будет определяться распределяемой долей безрисковых инвестиций ω_{pi} по данной ставке доходности, то есть:

$$\alpha_i = E(r_f) = \omega_{pi} r_f. \quad (3)$$

Доли ω_{pi} подчиняются уравнению связи, которое характеризует оптимальное распределение данной статьи портфеля инвестиций без остатков и издержек при единой безрисковой ставке доходности:

$$\omega_p = \sum_{i=1}^5 \omega_{pi} = 1. \quad (4)$$

Итак, для нахождения доли предметных безрисковых инвестиций ω_{fi} использован экономический смысл доходности безрисковой ставки, согласно которому дисперсия безрисковой доходности всегда равна нулю.

$$\sigma^2(r_{fi}) = 0. \quad (5)$$

Был проведен ряд преобразований:

$$\begin{aligned} \sigma^2(r_{fi}) &= E(r_{fi}^2) - E^2(r_{fi}) \\ \omega_{fi} r_{fi}^2 - \omega_{fi}^2 r_{fi}^2 &= 0 \\ \omega_{fi} r_{fi}^2 (1 - \omega_{fi}) &= 0 \\ \Rightarrow \omega_{fi} &= 1 \end{aligned}$$

Таким образом, доказано, что доли предметных безрисковых инвестиций для каждого i -го актива индивидуальны в отличие от долей распределяемых безрисковых инвестиций по единой безрисковой ставке. Кроме того, данный факт подтверждается тем, что в общепринятой модели *APT* за ожидаемую безрисковую доходность всегда принимается сама процентная ставка. Тогда формула (2) примет вид:

$$\alpha_i = r_{fi}. \quad (6)$$

Для нахождения данной ставки необходимо приравнять формулы (3) и (6):

$$r_{fi} = \omega_{pi} r_{ff}. \quad (7)$$

Далее необходима матрица $[CF_f]$ с элементами CF_{fij} , в которой количество строк совпадает с количеством активов i , а количество столбцов – с числом контрольных точек j за период (чаще всего это число месяцев $j = \overline{1,12}$). Тогда существует пороговое статистическое значение c_i , на которое может отличаться стабильный фактический денежный поток.

$$(1 - c_i)CF_{Pi} \leq |CF_{fij} - CF_{Pi}| \leq (1 + c_i)CF_{Pi}. \quad (8)$$

Целевая функция для ЦФО имеет вид

$$\sum_{j=1}^{12} (CF_{fij} - CF_{Pi}) \rightarrow \max. \quad (9)$$

При этом сохраняется стабильная динамика прироста капитала:

$$\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^{12} (CF_{fij} - CF_{Pi}) \rightarrow const. \quad (10)$$

Так как при работе с безрисковой частью портфеля больше средств будет инвестироваться в i -й актив с наибольшим значением целевой функции (9), то соотношение долей распределяемых безрисковых инвестиций подчиняется следующему правилу:

$$\begin{aligned} \frac{\sum_{j=1}^{12} (CF_{f1j} - CF_{P1})}{\omega_{p1}} &= \frac{\sum_{j=1}^{12} (CF_{f2j} - CF_{P2})}{\omega_{p2}} = \frac{\sum_{j=1}^{12} (CF_{f3j} - CF_{P3})}{\omega_{p3}} = \frac{\sum_{j=1}^{12} (CF_{f4j} - CF_{P4})}{\omega_{p4}} = \\ &= \frac{\sum_{j=1}^{12} (CF_{f5j} - CF_{P5})}{\omega_{p5}} \end{aligned} \quad (11)$$

Преобразовав равенства относительно пятого соотношения, можно получить систему линейных уравнений, решение которой в общем виде будет иметь вид формулы (12), а знак при полученной доле будет определять увеличение или сокращение позиции в активе.

$$\omega_{pi} = \frac{\sum_{j=1}^{12} (CF_{fij} - CF_{\Pi i})}{\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^{12} (CF_{fij} - CF_{\Pi i})} \quad (12)$$

Из формулы (12) видно, что доля распределяемых безрисковых инвестиций представляет собой отношение целевой функции ЦФО к стабильной динамике денежного потока.

После того как рассчитаны все ω_{pi} и r_f , происходит переход к этапу 4 алгоритма, связанному с нахождением ожидаемых доходностей α_i , равных собственным безрисковым ставкам активов r_{fi} , по формулам (3) и (6), обобщенным в матричное уравнение

$$[\alpha] = E(r_{fi}) = [\omega_p] r_f. \quad (13)$$

Графическое представление разработанного алгоритма поиска ожидаемых безрисковых доходностей приведено на рисунке 2.

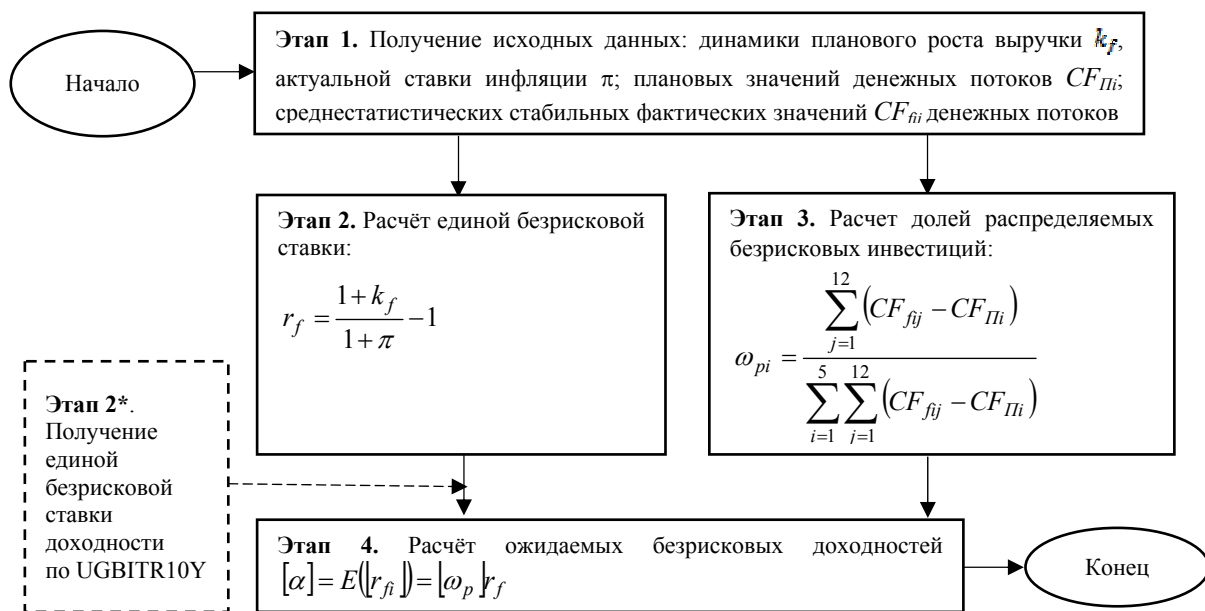


Рисунок 2 – Алгоритм поиска ожидаемых безрисковых доходностей
 Figure 2 – Algorithm for finding expected risk-free returns

Кроме того, необходимо привести оценку нерыночных рисков. Надбавка ε_i за несистематические (нерыночные) риски по своей сути является случайной погрешностью или допуском на ее размер, который закладывается в портфель [3]. Эти дополнительные риски опираются на сведения из практики работы HR-службы предприятия. Также несистематические риски обычно называются идиосинкразическими или диверсифицируемыми. Известно, что с включением большого количества активов в портфель нерыночные риски могут быть полностью диверсифицированы. Эта процедура облегчается тем, что модель арбитражного ценообразования *APT* позволяет успешно изолировать несистематические риски и сфокусироваться на систематических рисках.

Обследование ставок по каждому виду нерыночного риска и определение диапазона их оценки посредством интерполяции следует проводить на основе опроса управленческого персонала. Опросная статистика является одним из основных источников информации о состоянии исследуемого предприятия и его перспективах [4].

Очевидно, что диверсифицируемых рисков может быть сколь угодно много, ведь абсолютно все их предвидеть невозможно, так что можно записать в общем виде:

$$\varepsilon_i = \sum_{n=1}^{\infty} \varepsilon_{in}, \quad (14)$$

где n – число всех учитываемых рисков.

Из формулы (14) следует, что определение размера нерыночного риска сводится к исследованию на сходимость функционального знакопеременного ряда, компонентами которого являются индивидуальные несистематические риски ε_{in} для данного i -го актива.

В данном случае можно выделить следующие характерные нерыночные риски: риски недостижения KPI, хозяйственного простоя и мошенничества. Они не являются объектами защиты с использованием финансовых операций, но подлежат сокращения до нуля силами HR-службы. Практика показывает, что эффективно служба управления персоналом работает и выполняет свои функции качественно, если на одного сотрудника HR-подразделения будет приходиться 50–100 человек из общей численности персонала предприятия [6].

$$\varepsilon_{in} = \frac{1}{n} \left(\varepsilon_i^{KPI} + \varepsilon_i^{XO3} + 3\varepsilon_i^M \right) + \frac{b_n}{\tau_i}, \quad (15)$$

где $\frac{1}{n}$ – коэффициент распределения рисков;

ε_i^{KPI} – размер допустимого процента недостижения KPI от 100 %;

ε_i^{XO3} – размер допустимого процента недогрузки отдела работой от 100 %;

$3\varepsilon_i^M$ – размер убытков от мошенничества сотрудников трехкратно;

$\frac{b_n}{\tau_i}$ – риск нереализации инвестиций в i -й актив;

b_n – продолжительность периода подверженности n -му риску;

τ_i – продолжительность подготовительного периода (например, срок обучения сотрудников на i -м курсе повышения квалификации).

Стоит отметить, что на практике чем больше несистематических рисков учитывается, тем короче срок их влияния на доходность актива. Поэтому

$$b_n > b_{n+1}, \quad n = \overline{1, \infty}. \quad (16)$$

Проведено исследование ряда (14) на сходимость по признаку Д'Аламбера, согласно которому:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{\varepsilon_{in+1}}{\varepsilon_{in}} \right| < 1. \quad (17)$$

Используя формулу (15) и свойство (16), получено следующее преобразование:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{\varepsilon_{in+1}}{\varepsilon_{in}} \right| = \frac{b_{n+1}}{b_n} < 1. \quad (18)$$

Таким образом, было доказано, что ряд (14) сходится абсолютно. Тогда нерыночный риск можно найти как сумму данного ряда:

$$\varepsilon_i = \lim_{n \rightarrow \infty} \varepsilon_{in} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{n} (\varepsilon_i^{KPI} + \varepsilon_i^{XO3} + 3\varepsilon_i^M) + \frac{b_n}{\tau_i} \right] = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[0 + \frac{b_n}{\tau_i} \right] = \frac{b_n}{\tau_i}. \quad (19)$$

Из формулы (19) следует принцип диверсификации: чем большее число рисков учитывается, тем плата за них ниже.

Заключение

На основании проведенного исследования были приведены общие рекомендации, а также разработан алгоритм расчета безрисковых ставок активов и их несистематических рисков для калькуляции доходности инвестиционного портфеля при инвестировании в персонал компании.

Несмотря на общую видимость простоты расчета безрисковой ставки, следует учитывать, что порядок подбора коэффициента динамики и согласования конкретного его значения определяется планом ЦФО относительно денежных потоков и бюджетированием HR-службы относительно ключевых показателей эффективности работы предприятия и его сотрудников.

То же следует иметь в виду и при расчете платы за нерыночный риск. Тут важно помнить, что для каждого направления инвестирования он представляет собой совокупность диверсифицируемых рисков, сводящихся к оценке риска нереализации инвестиций в выбранные направления развития персонала.

Таким образом, задача проектирования инвестиционного портфеля для инвестиций в персонал представляет собой многосоставной проект, который требует активного взаимодействия между отделами предприятия, в частности между центрами финансовой ответственности отделов и HR-департаментом.

Кроме того, следует обратить внимание, что для инвестиций в персонал до сих пор не разработано четких рекомендаций. Поэтому предлагаемые в статье принципы формирования, формулы расчета, алгоритм поиска параметров инвестиционного проекта при инвестировании в персонал позволяют подойти системно к данному вопросу и отыскать их значения, основываясь на реальных исходных данных.

Библиографический список

1. Балаева А.Ю., Беляков А.А. Разработка экономико-математической модели инвестирования в персонал // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 2. С. 92–101. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-2-92-101>.
2. Лукичева Л.И., Голованов С.В. Оценка эффективности инвестирования в развитие персонала // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2014. № 2 (2). С. 29–37. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24316429>.
3. Карцев П.В., Аканов А.А. Обзор практики применения доходного подхода к оценке бизнеса // Вопросы оценки. 2012. № 2. С. 2–19. URL: http://www.rea-centre.ru/download/IncomeApproachToBusinessValuation_QuestionsOfValuations_2012-2_FINAL.pdf; <https://elibrary.ru/item.asp?id=17860081>.

4. Камнев И.М., Жулина А.Ю. Методы обоснования ставки дисконтирования // Проблемы учета и финансов. 2012. № 2 (6). С. 30–35. URL: <http://sun.tsu.ru/mminfo/2011/000407041/06/image/06-030.pdf>.
5. Безрисковая ставка. Среднемесячная доходность индекса 5–10-летних государственных облигаций (RUGBITR10Y) // СономуМ3: сервис для инвесторов фондового рынка Московской биржи. URL: <https://www.conomy.ru/stavki-gko> (дата обращения: 16.07.2020).
6. Ермалович Л. Управление персоналом: учеб.-метод. комплекс. Минск: ГИ УСТ БГУ, 2005. 245 с. URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/98374>.
7. Аюпов А.А. Риск-инжиниринг как элемент финансовой инженерии на рынке инновационных финансовых продуктов // Экономические науки. 2007. № 37. С. 363–366. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9921677>.
8. Муравьева К.Н. Инвестиции в человеческий капитал // Управленческое консультирование. 2013. № 1 (49). С. 093–098. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19084700>.
9. Рунов А.А. Инвестиции в человеческий капитал и определение состава затрат на персонал в коммерческих организациях // Вестник Евразийской науки. 2018. Т. 10, № 5. URL: <https://esj.today/PDF/88ECVN518.pdf>.
10. Булдашев Е.С. Инвестиции в персонал как основа формирования человеческого капитала // Идеи и идеалы. 2012. Т. 2, № 3. С. 56–63. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18023854>.
11. Плющев А.С. Оценка инвестиций в профессиональную подготовку персонала структурного подразделения банка и расчет их эффективности // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2016. № 1. С. 146–156. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26084086>.
12. Сарабский А.А. К вопросу оценки эффективности профессионального обучения // Диспут плюс. 2014. № 5 (25). С. 25–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23143278>.

References

1. Balaeva A.Yu., Belyakov A.A. Development of an economic and mathematical model for investing in personnel. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 2, pp. 92–101. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-2-92-101>. (In Russ.)
2. Lukicheva L.I., Golovanov S.V. Efficiency evaluation of investments in staff development. *Economic and Social Research*, 2014. no. 2 (2), pp. 29–37. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24316429>. (In Russ.)
3. Kartzev P.V., Akanov A.A. Review of the income approach to business valuation. *Voprosi Ocenki = The Appraisal Issues*, 2012, no. 2, pp. 2–19. Available at: http://www.rea-centre.ru/download/IncomeApproachToBusinessValuation_QuestionsOfValuations_2012-2_FINAL.pdf; <https://elibrary.ru/item.asp?id=17860081>. (In Russ.)
4. Kamnev I.M., Zhulina A.Yu. Methods of substantiation of discount rate. *Problems of Accounting and Finance*, 2012, no. 2 (6), pp. 30–35. Available at: <http://sun.tsu.ru/mminfo/2011/000407041/06/image/06-030.pdf>. (In Russ.)
5. Risk-free rate. Average monthly yield of the index of 5-10-year government bonds (RUGBITR10Y). Retrieved from: *Economy M3: service for investors of the stock market of the Moscow exchange*. Available at: <https://www.conomy.ru/stavki-gko> (accessed 16.07.2020) (In Russ.)
6. Ermalovich L. Personnel management: academic and methodological complex. Minsk: GI UST BGU, 2005, 245 p. Available at: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/98374>. (In Russ.)
7. Ajupov A.A. Risk-engineering, as an element of financial engineering in the market of innovative financial products. *Economic Sciences*, 2007, no. 37, pp. 363–366. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9921677> (In Russ.)

8. Muraviova K.N. Investments in human capital. *Administrative Consulting*, 2013, no. 1 (49), pp. 093–098. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19084700>. (In Russ.)
9. Runov A.A. Investments in human capital and the definition of the composition of personnel costs in the accounting of commercial organizations. *The Eurasian Scientific Journal*, 2018, vol. 10, no. 5. Available at: <https://esj.today/PDF/88ECVN518.pdf>. (In Russ.)
10. Buldashev E.S. Investments in staff as the basis for the building of a human capital. *Ideas and Ideals*, 2013, vol. 2, no. 3, pp. 56–63. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18023854>. (In Russ.)
11. Plushchev A.S. Evaluation of investment in training of personnel in structural units of the bank and the calculation of its efficiency. *Herald of Omsk University. Series «Economics»*, 2016, no. 1, pp. 146–156. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26084086>.
12. Sarabskii A.A. On evaluating of effectiveness of professional education. *Dispute Plus*, 2014, no. 5 (25), pp. 25–31. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23143278>. (In Russ.)



О.В. Павлов

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация

E-mail: pavlov@ssau.ru. Web of Science ResearcherID: Z-1018-2018

Идентификация и оценка регрессионных моделей кривой обучения для автомобилестроительного производства

Аннотация: Рассматривается задача идентификации и оценки надежности регрессионных моделей кривой обучения для автомобилестроительного производства. Для регрессионного анализа используются четыре модели кривых обучения заданного вида: Райта, Стэнфорда-В, Дейонга и экспоненциальная. Параметры моделей кривых обучения определяются с помощью нелинейного метода наименьших квадратов. Выполнена оценка значимости и надежности регрессионных моделей. Показано, что модели кривых обучения в автомобилестроительном производстве хорошо аппроксимируются степенной функцией Стэнфорда-В.

Ключевые слова: кривые обучения, регрессионные модели, освоение производства автомобилей.

Цитирование. Павлов О.В. Идентификация и оценка регрессионных моделей кривой обучения для автомобилестроительного производства // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11, № 4 С. 107–117. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-107-117>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

O.V. Pavlov

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: pavlov@ssau.ru. Web of Science ResearcherID: Z-1018-2018

Identification and assessment of regression models of the learning curve for automotive manufacturing

Abstract: The problem of identification and assessment of the reliability of regression models of the learning curve for the automotive industry is considered. For regression analysis, four learning curve models of a given type are used: Wright's, Stanford-B, Deyong's, and exponential. The parameters of the learning curve models are determined using a nonlinear least squares method. The estimation of the significance and reliability of the regression models is carried out. It is shown that the models of learning curves in the automotive industry are well approximated by the Stanford-B power function.

Key words: learning curves, regression models, mastering the production of cars.

Citation. Pavlov O.V. Identification and assessment of regression models of the learning curve for automotive manufacturing. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 107–117. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-4-107-117>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Олег Валерьевич Павлов – кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента и организация производства, заместитель директора института экономики и управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Oleg V. Pavlov – Candidate of Technical sciences, associate professor of the Department of General and Operations Management, vice director of the Institute of Economics and Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

В процессе освоения новой продукции на промышленных предприятиях проявляется эффект кривой обучения. Эффект кривой обучения заключается в том, что затраты времени работников на выполнение многократно повторяющихся производственных операций снижаются. Впервые эффект кривой обучения был описан инженером Т. Райтом для авиастроительного предприятия [1]. Под кумулятивным объемом производства понимается количество промышленных изделий нарастающим итогом.

В научной литературе, в основном иностранной, приводятся исследования по построению различных моделей, количественно описывающих снижение трудоемкости на выполнение производственных операций с увеличением кумулятивного объема производства. Наиболее полно обзор, обсуждение и сравнение различных моделей кривых обучения представлены в научных публикациях [2–4].

Целью данной статьи является идентификация и оценка надежности регрессионных моделей кривых обучения по данным об освоении производства автомобилей «Калина» и «Нива-Шевроле» предприятия АО «АВТОВАЗ». Регрессионные модели кривых обучения имеют большое практическое значение для принятия управленческих решений на промышленном предприятии. Полученные регрессионные модели могут быть применены для решения прикладных оптимизационных и игровых задач.

Постановка задачи и методика решения

По данным о динамике изменения трудоемкости автомобиля в процессе освоения производства автомобилей «Калина» и «Нива-Шевроле» на предприятии АО «АВТОВАЗ» необходимо определить параметры регрессионных моделей, оценить допускаемую при этом ошибку, статистическую значимость и надежность.

Задача идентификации регрессионных моделей математически формулируется следующим образом. Необходимо определить параметры уравнения регрессии заданного вида:

$$\hat{y}_x = f(x),$$

где \hat{y}_x – трудоемкость производства автомобилей, расчетное значение зависимой переменной; x – кумулятивный объем производства автомобилей, независимая переменная.

Для решения задачи применяются методы регрессионного и корреляционного анализа [5]. Для нахождения параметров регрессионной зависимости $f(x)$ применяется нелинейный метод наименьших квадратов [4–5]:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{xi})^2 \rightarrow \min, \quad (1)$$

где y_i – фактические значения трудоемкости автомобилей в i -м наблюдении, \hat{y}_{xi} – расчетные значения трудоемкости автомобилей, рассчитанные по уравнению регрессии; n – число наблюдений.

Метод наименьших квадратов заключается в поиске оценок параметров уравнения регрессии, которые минимизируют сумму квадратов отклонений фактических значений y_i от расчетных значений \hat{y}_{xi} . Рассматриваемые в работе уравнения регрессии внутренне нелинейны по оцениваемым параметрам, поэтому для решения оптимизационной задачи (1) используется численный итеративный метод Ньютона.

Для выбора наилучшей регрессионной зависимости кривой обучения рассматриваются четыре различные модели, описанные в научной литературе [1–4].

1. Степенная модель Райта:

$$y = C_1 x^{-b}, \quad (2)$$

где y – трудоемкость производства автомобилей, C_1 – трудоемкость производства первого автомобиля, x – кумулятивный объем производства автомобилей, b – индекс обучения, характеризует скорость снижения трудоемкости автомобиля при увеличении кумулятивного объема производства.

2. Модель Стэнфорда-В, которая является модификацией степенной модели Райта:

$$y = C_1(x + B)^{-b}, \quad (3)$$

где B – параметр модели.

3. Модель Дейонга, которая также является разновидностью степенной модели:

$$y = C_1[M + (1 - M)x^{-b}], \quad (4)$$

где M – коэффициент, который учитывает, что часть работы выполняется машинами. Если $M = 0$, то в работе не задействовано автоматизированное оборудование, а если $M = 1$, то работа полностью выполняется автоматом и обучения не происходит.

4. Экспоненциальная модель:

$$y = C_0 + \beta e^{-\alpha x}, \quad (5)$$

где C_0, α, β – параметры экспоненциальной модели.

Выбор наилучшей из моделей кривых обучения осуществляется на основе расчета остаточной дисперсии $\sigma_{\text{ост}}^2$:

$$\sigma_{\text{ост}}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{xi})^2. \quad (6)$$

Для оценки тесноты связи между зависимой и независимой переменными в построенных регрессионных моделях рассчитывается индекс парной корреляции:

$$R_{xy} = \sqrt{1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{xi})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (7)$$

где \bar{y} – средняя величина трудоемкости производства автомобилей (зависимой переменной), определяемая по формуле

$$\bar{y} = \sum_{i=1}^n y_i.$$

Чем ближе индекс парной корреляции к 1, тем более тесная связь между трудоемкостью автомобилей (зависимой переменной) и кумулятивным объемом производства автомобилей (независимой переменной).

Для оценки качества построенных регрессионных моделей вычисляется индекс детерминации:

$$R^2 = R_{xy}^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{xi})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}. \quad (8)$$

Индекс детерминации показывает долю изменения трудоемкости автомобилей (зависимой переменной), обусловленную изменением кумулятивного объема производства автомобилей (независимой переменной). Чем ближе индекс детерминации к 1, тем лучше качество построенной регрессионной модели.

Для построенных регрессионных моделей проводится оценка их значимости с помощью F -критерия Фишера. При этом выдвигается гипотеза о статистической незначимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи. Выполняется сравнение фактического $F_{\text{факт}}$ и табличного $F_{\text{табл}}$ значений F -критерия.

Величина фактического F -критерия вычисляется:

$$F_{\text{факт}} = \frac{R^2}{1 - R^2} \frac{n - m - 1}{m}, \quad (9)$$

где m – число параметров при кумулятивном объеме производства автомобилей x (независимой переменной).

Табличное значение $F_{\text{табл}}$ определяется по таблице критических значений при уровне значимости α и двух степенях свободы $k_1 = m$, $k_2 = n - m - 1$. В расчетах уровень значимости α принимается равным 0,01.

Если фактическое значение больше табличного, то гипотеза о случайной природе оцениваемых переменных отклоняется и признается статистическая значимость и надежность уравнения регрессии. В противном случае гипотеза не отклоняется и признается статистическая незначимость, ненадежность построенной регрессионной модели.

Качество анализируемых нелинейных уравнений регрессии также оценивается по средней ошибке аппроксимации:

$$\bar{A} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}_{xi}}{y_i} \right| 100\%. \quad (10)$$

Значение средней ошибки аппроксимации до 10 % свидетельствует о достаточной точности регрессионной модели.

Идентификация и оценка регрессионных моделей кривой обучения для автомобилей «Калина»

Данные о динамике трудоемкости автомобилей «Калина» в зависимости от кумулятивного объема производства на предприятии ОА «АВТОВАЗ» представлены на рис. 1.

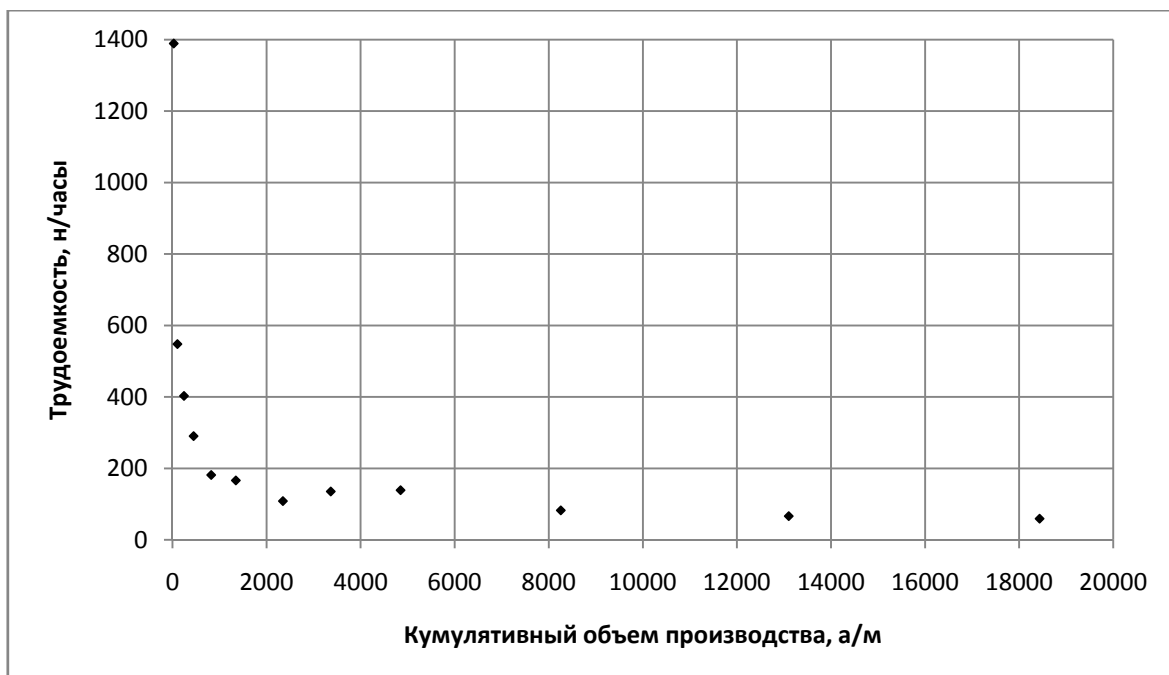


Рисунок 1 – Зависимость трудоемкости автомобилей «Калина» от кумулятивного объема производства

Figure 1 – Dependence of labor intensity of Kalina cars on the cumulative volume of production

Из анализа рис. 1 видно, что корреляционное поле соответствует нелинейному регрессионному уравнению $f(x)$. Параметры моделей кривых обучения (2)–(5) для автомобилей «Калина» были определены в результате решения оптимизационной задачи (1). Для численного решения использовался инструмент «Поиск решения» электронной таблицы Excel.

Идентифицируемые регрессионные модели кривой обучения представлены ниже.

1. Степенная модель Райта:

$$y = 7905,04x^{-0,5456}.$$

2. Степенная модель Стэнфорда-В:

$$y = 3820,53(x - 14,34)^{-0,4274}.$$

3. Степенная модель Дейонга:

$$y = 10339,43(0,055 + 0,945x^{-0,6364}).$$

4. Экспоненциальная модель:

$$y = 82,29 + 1555,01e^{-0,0087x}.$$

Регрессионные модели кривых обучения для автомобилей «Калина» представлены на рис. 2–5.

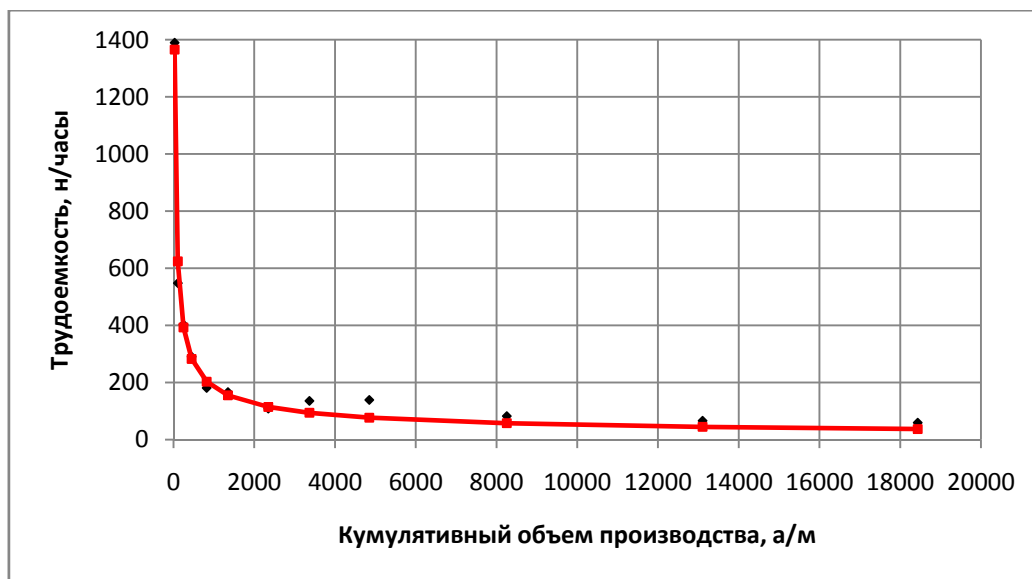


Рисунок 2 – Степенная модель Райта кривой обучения для автомобилей «Калина»

Figure 2 – Wright's power-law model of the learning curve for Kalina cars

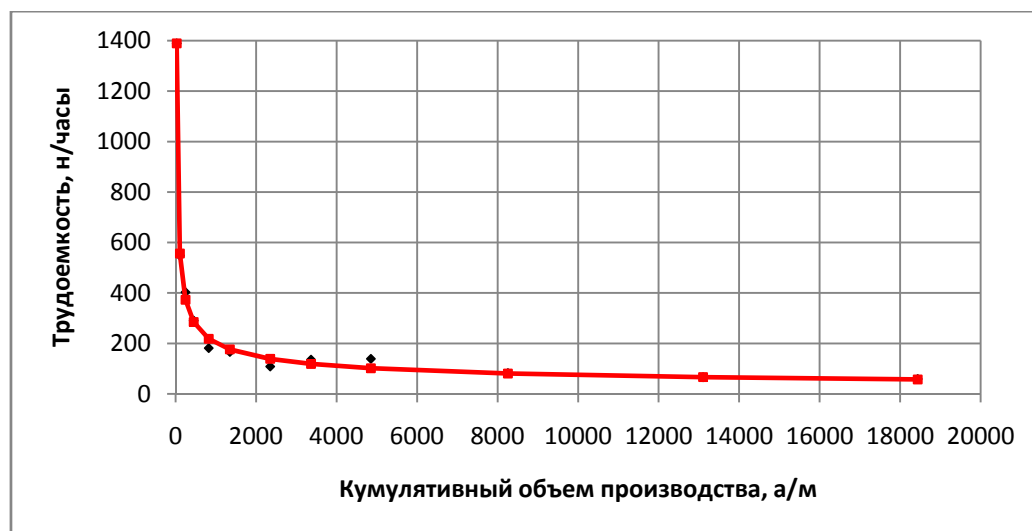


Рисунок 3 – Степенная модель Стэнфорда-В кривой обучения для автомобилей «Калина»

Figure 3 – Power-law model of Stanford-B learning curve for Kalina cars



Рисунок 4 – Степенная модель Дейонга кривой обучения для автомобилей «Калина»
 Figure 4 – Deyong's power-law model of the learning curve for Kalina cars

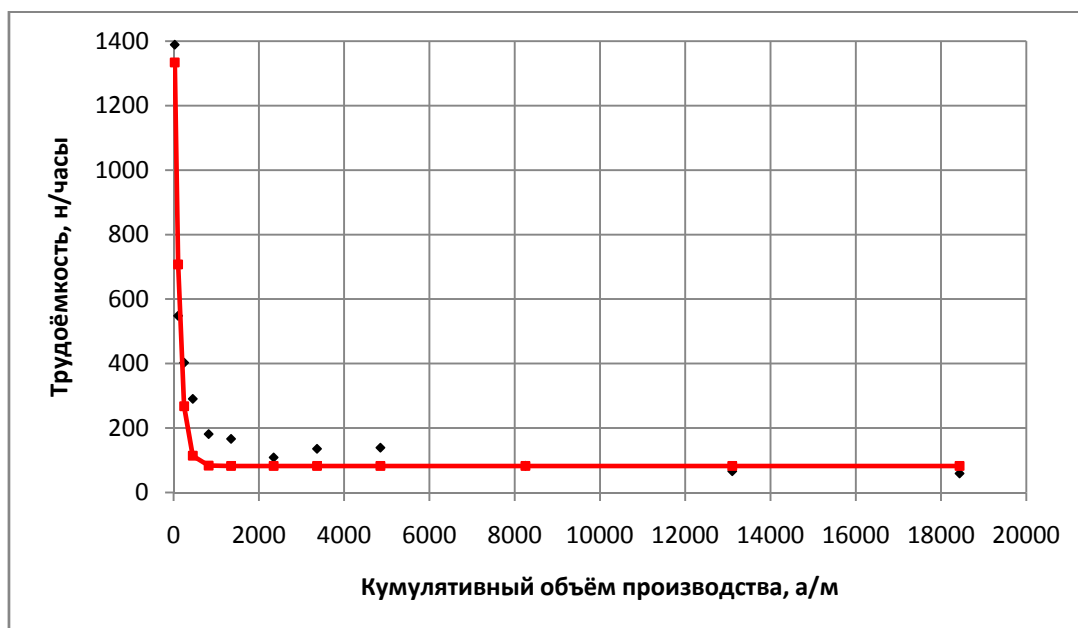


Рисунок 5 – Экспоненциальная модель кривой обучения для автомобилей «Калина»
 Figure 5 – Exponential learning curve model for Kalina cars

В таблице 1 для регрессионных моделей кривой обучения автомобилей «Калина» приводятся рассчитанные по формулам (6)–(10) значения остаточной дисперсии $\sigma_{\text{ост}}^2$, индекса парной корреляции R_{xy} , индекса детерминации R^2 , фактического значения F -критерия Фишера $F_{\text{факт}}$, средней ошибки аппроксимации \bar{A} .

Из анализа таблицы 1 делается вывод, что у степенной модели Стэнфорда-В остаточная дисперсия $\sigma_{\text{ост}}^2$, средняя ошибка \bar{A} наименьшие, индекс парной корреляции R_{xy} , индекс детерминации R^2 наибольшие по сравнению с другими моделями. Таким образом, наиболее хорошо данные по освоению производства автомобилей «Калина» аппроксимирует степенная модель Стэнфорда-В.

Таблица 1 – Расчет статистических характеристик моделей кривых обучения для автомобилей «Калина»**Table 1 – Calculation of the statistical characteristics of the learning curve models for Kalina cars**

№	Модель	Остаточная дисперсия	Индекс парной корреляции	Индекс детерминации	Фактическое значение F -критерия Фишера	Средняя ошибка аппроксимации, %
1	Райта	1192,62	0,9953	0,9907	1065,7	18,35
2	Стэнфорда-В	420,96	0,9984	0,9967	3037,6	9,15
3	Дейонга	552,4	0,9978	0,9957	2312,43	13,39
4	Экспоненциальная	8506,6	0,9663	0,9337	140,81	33,3

Для оценки значимости построенных степенных моделей было определено табличное значение F -критерия Фишера $F_{\text{табл}} = 10,04$. Так как фактическое значение больше табличного значения F -критерия Фишера $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, то гипотеза о случайной природе оцениваемых переменных отклоняется и признается статистическая значимость и надежность степенной модели Стэнфорда-В.

Значение средней ошибки аппроксимации $\bar{A} = 9,15\%$ меньше 10% свидетельствует о достаточной точности степенной модели Стэнфорда-В.

Идентификация и оценка регрессионных моделей кривой обучения для автомобилей «Нива-Шевроле»

Данные о динамике трудоемкости автомобилей «Нива-Шевроле» в зависимости от кумулятивного объема производства на предприятии ОА «АВТОВАЗ» представлены на рис. 6.

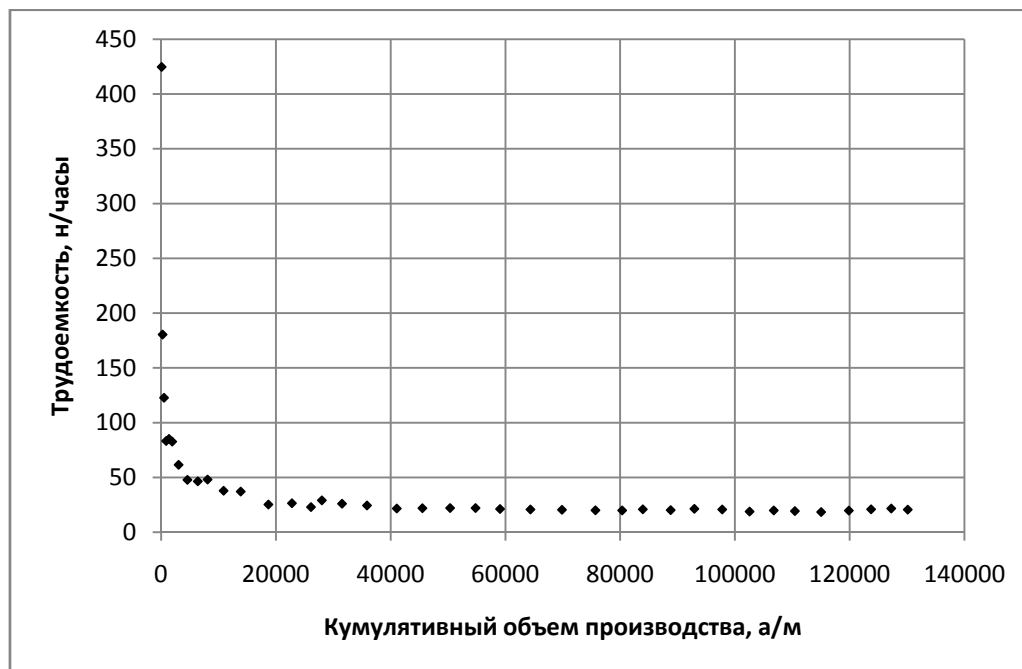


Рисунок 6 – Зависимость трудоемкости автомобилей «Нива-Шевроле» от кумулятивного объема производства

Figure 6 – Dependence of labor intensity of Niva-Chevrolet cars on the cumulative volume of production

Из анализа рис. 6 можно сделать вывод, что корреляционное поле соответствует нелинейному регрессионному уравнению $f(x)$. Параметры моделей кривых обучения (2)–(5) для автомобилей «Нива-Шевроле» были определены в результате решения оптимизационной задачи (1).

Идентифицируемые регрессионные модели кривой обучения представлены ниже.

1. Степенная модель Райта:

$$y = 3697,25x^{-0,5147}.$$

2. Степенная модель Стэнфорда-В:

$$y = 1131,41(x - 62,05)^{-0,3621}.$$

3. Степенная модель Дейонга:

$$y = 7930,54(0,024 + 0,976x^{-0,1813}).$$

4. Экспоненциальная модель:

$$y = 30,61 + 520,6e^{-0,0041x}.$$

Построенные регрессионные модели кривых обучения для автомобилей «Нива-Шевроле» представлены на рис. 7–10.

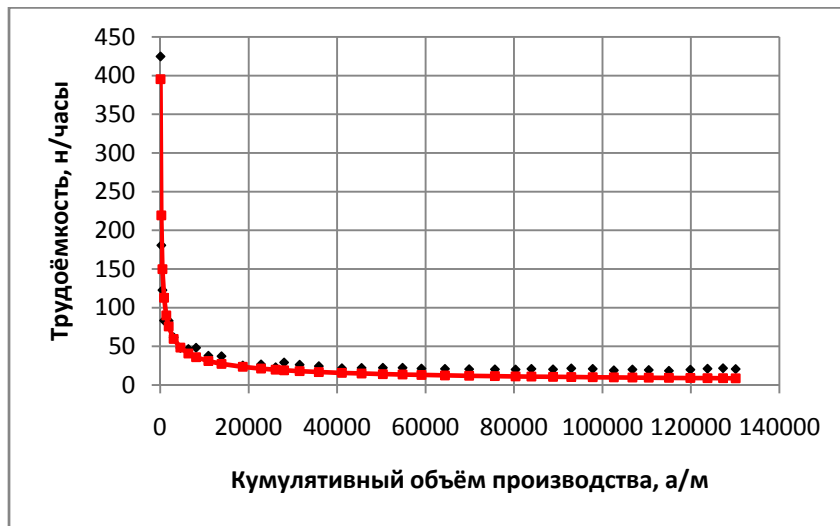


Рисунок 7 – Степенная модель Райта кривой обучения для автомобилей «Нива-Шевроле»
Figure 7 – Wright's power-law model of the learning curve for Niva-Chevrolet cars

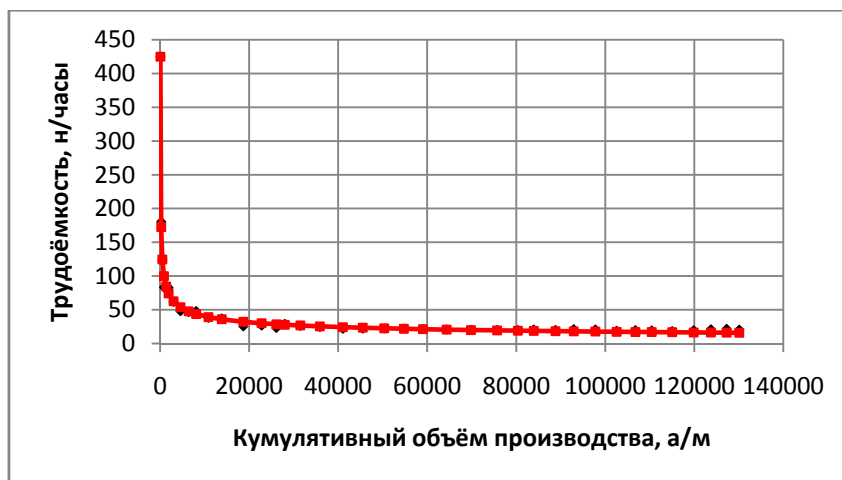


Рисунок 8 – Степенная модель Стэнфорда-В кривой обучения для автомобилей «Нива-Шевроле»
Figure 8 – Stanford-B power law model of the learning curve for Niva-Chevrolet cars



Рисунок 9 – Степенная модель Дейонга кривой обучения для автомобилей «Нива-Шевроле»
 Figure 9 – Deyong's power-law model of the learning curve for Niva-Chevrolet cars



Рисунок 10 – Экспоненциальная модель кривой обучения для автомобилей «Нива-Шевроле»
 Figure 10 – Exponential learning curve model for Niva-Chevrolet cars

В таблице 2 для регрессионных моделей кривой обучения автомобилей «Нива-Шевроле» приводятся рассчитанные по формулам (6)–(10) значения остаточной дисперсии $\sigma_{\text{ост}}^2$, индекса парной корреляции R_{xy} , индекса детерминации R^2 , фактического значения F -критерия Фишера $F_{\text{факт}}$, средней ошибки аппроксимации \bar{A} .

Из анализа таблицы 2 делается вывод, что у степенной модели Стэнфорда-Восточная дисперсия $\sigma_{\text{ост}}^2$, средняя ошибка \bar{A} наименьшие, индекс парной корреляции R_{xy} , индекс детерминации R^2 наибольшие по сравнению с другими моделями. Таким образом, наиболее хорошо статистические данные по освоению производства автомобилей «Нива-Шевроле» аппроксимирует степенная модель Стэнфорда-В.

Таблица 2 – Расчет статистических характеристик моделей кривых обучения для автомобилей «Нива-Шевроле»

Table 2 – Calculation of the statistical characteristics of the learning curve models for Niva-Chevrolet cars

№	Модель	Остаточная дисперсия	Индекс парной корреляции	Индекс детерминации	Фактическое значение F -критерия Фишера	Средняя ошибка аппроксимации, %
1	Райта	169,98	0,9822	0,9648	1012,95	33,42
2	Стэнфорда-В	18,23	0,9981	0,9962	9752,87	9,22
3	Дейонга	42,74	0,9956	0,9911	4138,76	11,03
4	Экспоненциальная	357,78	0,9622	0,9258	461,82	39,94

Для оценки значимости построенной модели определяется табличное значение F -критерия Фишера $F_{\text{табл}} = 7,3734$. Так как фактическое значение больше табличного значения критерия F -Фишера $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, то гипотеза о случайной природе оцениваемых переменных отклоняется и признается статистическая значимость и надежность степенной модели Стэнфорда-В.

Значение средней ошибки аппроксимации $\bar{A} = 9,22\%$ меньше 10% свидетельствует о достаточной точности построенной степенной модели Стэнфорда-В.

Заключение

В статье на основе данных автомобилестроительного предприятия АО «АВТОВАЗ» о производстве новых моделей автомобилей «Калина» и «Нива-Шевроле» построены регрессионные модели кривых обучения. Построены четыре модели зависимости трудоемкости автомобилей от кумулятивного объема производства автомобилей (кривые обучения): Райта, Стэнфорда-В, Дейонга и экспоненциальная. Рассчитаны статистические характеристики для каждой модели. Из анализа графиков регрессионных уравнений и рассчитанных статистических характеристик были сделаны следующие выводы.

1. Кривую обучения в процессе освоения производства автомобилей «Калина» наиболее хорошо аппроксимирует степенная модель Стэнфорда-В:

$$y = 3820,53(x - 14,34)^{-0,4274}.$$

2. Кривую обучения в процессе освоения производства автомобилей «Нива-Шевроле» наиболее хорошо аппроксимирует степенная модель Стэнфорда-В:

$$y = 1131,41(x - 62,05)^{-0,3621}.$$

3. Проведенное исследование показало статистическую значимость и надежность рассмотренных степенных регрессионных моделей кривых обучения.

4. Результаты расчетов свидетельствуют о достаточной точности построенных регрессионных моделей.

Идентифицированные регрессионные модели кривых обучения могут быть применены для постановки и решения различных прикладных динамических оптимизационных и игровых задач управления производственной деятельностью на промышленных предприятиях.

Библиографический список

1. Wright T.P. Factors affecting the cost of airplanes // Journal of the aeronautical sciences. 1936. Vol. 3, no. 4. P. 122–128. URL: <https://www.uvm.edu/pdodds/research/papers/others/1936/wright1936a.pdf>.
2. Badiru A. Computational survey of univariate and multivariate learning curve models // IEEE Transactions on Engineering Management. 1992. Vol. 39, no. 2. P. 176–188. DOI: <http://doi.org/10.1109/17.141275>.

3. Yelle L.E. The learning curve: Historical review and comprehensive survey // *Decision Sciences*. 1979. Vol. 10, no. 2. P. 302–328. DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1979.tb00026.x>.
4. *Learning Curves: Theory, Models, and Applications* / edited by Mohamad Y. Jaber. Boca Raton: CRC Press, 2011. 476 p. URL: <https://b-ok.global/book/1218652/7f139c>.
5. Эконометрика: учебник / под ред. И.И. Елисеевой. Москва: Финансы и статистика, 2003. 344 с. URL: <https://institutiones.com/download/books/1224-ekonometrika.html>.

References

1. Wright T.P. Factors affecting the cost of airplanes. *Journal of the aeronautical sciences*, 1936, vol. 3, no. 4, pp. 122–128. Available at: <https://www.uvm.edu/pdodds/research/papers/others/1936/wright1936a.pdf>.
2. Badiru A. Computational survey of univariate and multivariate learning curve models. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1992, vol. 39, no. 2, pp. 176–188. DOI: <http://doi.org/10.1109/17.141275>.
3. Yelle L.E. The learning curve: Historical review and comprehensive survey. *Decision Sciences*, 1979, vol. 10, no. 2, pp. 302–328. DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1979.tb00026.x>.
4. Mohamad Y. Jaber (Ed.) *Learning Curves: Theory, Models, and Applications*. Boca Raton: CRC Press, 2011, 476 p. Available at: <https://b-ok.global/book/1218652/7f139c>.
5. Eliseeva I.I. (Ed.) *Econometrics: textbook*. Moscow: Finansy i statistika, 2003, 344 p. Available at: <https://institutiones.com/download/books/1224-ekonometrika.html>. (In Russ.)

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ REQUIREMENTS TO THE DESIGN OF ARTICLES

Для публикации научных работ в выпусках журнала «Вестник Самарского университета. Экономика и управление» принимаются статьи, соответствующие научным требованиям, общему направлению журнала и способные заинтересовать достаточно широкий круг российской и зарубежной научной общественности.

Предлагаемый в статье материал должен быть *оригинальным*, не опубликованным ранее в других печатных изданиях, написанным в контексте современной научной литературы, а также содержать очевидный *элемент создания нового знания*.

Все представленные статьи проходят проверку в *программе «Антиплагиат»* <http://www.etxt.ru/antiplagiat> и направляются на независимое (внутреннее) рецензирование. Срок рецензирования – 1–2 месяца. Решение об опубликовании принимается редколлегией на основании рецензии.

Периодичность журнала – **4 выпуска в год**.

Тематика: «Экономика», «Менеджмент», «Государственное и муниципальное управление», «Управление персоналом», «Математические и инструментальные методы экономики».

Правила оформления

Текст статьи

- Статья предоставляется на русском или английском языке в электронном виде (e-mail: tnm@mail.ru, <https://journals.ssau.ru/eco>).

- Перед заглавием статьи проставляется шифр УДК teacode.com/online/udc.

- Название работы, список авторов в алфавитном порядке (ФИО полностью, научная степень, звание, должность, место работы, индекс и адрес места работы, электронная почта, ORCID (orcid.org), сотовый телефон), аннотация (не менее 150–200 слов), ключевые слова (не менее 8), библиографический список (не менее 10 пунктов) должны быть представлены на русском и английском языках.

- Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе Word для Windows с расширением doc или rtf гарнитурой Times New Roman 11 кеглем через 1,5 интервала.

- Объем основного текста должен быть в пределах 8–25 страниц, обязательна структура (Введение – Основная часть (Ход исследования) – Заключение).

- Рисунки и таблицы предполагают наличие названия на русском и английском языках, 10–11 кегль и сквозную нумерацию.

- Библиографический список на русском языке оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05–2008 по порядку цитирования после основного текста. Допускается не более 40 источников.

- Ссылки на упомянутую литературу в тексте обязательны и даются в квадратных скобках, например [14, с. 28]. Ссылки на иностранные источники приводятся на языке оригинала.

- References оформляется в соответствии со стилем *American Psychological Association (APA) Style*, но без квадратных скобок и транслитерации. Если у журнала или материалов конференции нет названия на английском языке, то тогда дается транслитерированное название курсивом, если у журнала параллельные названия транслитерацией и на английском языке, то приводятся оба через знак равно (=).

Графика

- Растровые форматы: рисунки и фотографии, сканируемые или подготовленные в Photoshop, Paintbrush, Corel Photopaint, должны иметь разрешение не менее 300 dpi, формат TIF, JPEG.

- Векторные форматы: рисунки, выполненные в программе Corel Draw 5.0-11.0, должны иметь толщину линий не менее 0,2 мм, текст в них может быть набран гарнитурой Times New Roman или Arial. Не рекомендуется конвертировать графику из Corel Draw в растровые форматы. Рисунки должны быть четкими и легко читаемыми.

Формулы

- В статье приводятся лишь самые главные, итоговые формулы. Набор формул производится в редакторе формул Microsoft Equation, MathType с параметрами: обычный шрифт – 10–11, крупный индекс – 8, мелкий индекс – 6, крупный символ – 14, мелкий символ – 11.

- Вставка в текст статьи формул в виде графических объектов недопустима.

- Все использованные в формуле символы следует расшифровывать в экспликации.

Статьи, оформленные не по правилам, редколлегией рассматриваться не будут.

Образец оформления (стилевой файл – на сайте журнала)

DOI: 10.18287/2542-0461-2021-12-1-7-14

УДК 65.011.8



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 12.01.2021

после рецензирования / Revised: 19.03.2021

принятия статьи / Accepted: 25.05.2021

И.В. ИвановСамарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская ФедерацияE-mail: XXX@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/XXX>**Название****Аннотация:** Рассмотрены авторские подходы ... (не менее 200 и не более 300 слов, структура IMRAD).**Ключевые слова:** социально-демографическое развитие... (не менее 8 слов).**Цитирование.** Иванов И.В. Название // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021. Т. 12, № 1. С. X–X. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2021-12-1-X-X>.**Информация о конфликте интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.**I.V. Ivanov**Samara National Research University,
Samara, Russian FederationE-mail: XXX@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/XXX>**Name****Abstract:** The author's approaches ...**Key words:** sociodemographic ...**Citation.** Ivanov I.V. On the issue of importance of social and demografic development of the region. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2021, vol. 12, no. 1, pp. X–X. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2021-12-1-X-X>. (In Russ.)**Information on the conflict of interest:** author declares no conflict of interest.**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**© *ФИО (прямой порядок, Иван Иванович Иванов)* – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.© *ФИО (Ivan I. Ivanov на английском языке)* – Candidate of Economic Sciences, associate professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.**Введение**

В соответствии с общенаучным подходом....

Основная часть (Ход исследования). Может быть несколько подзаголовков

Термин «социально-демографическое развитие», очевидно, складывается из двух сфер регионального развития, а именно – социального развития и демографического развития [1, с. 154].

Определение термина «социальное развитие» в научной литературе достаточно разнообразно. Так, в Философском энциклопедическом словаре термин «социальное развитие» зафиксирован в узком и широком смыслах. В широком смысле под социальным развитием понимают развитие всего общества в целом (общественное развитие), а в узком смысле – развитие лишь социальной из множества (политической, экономической, культурной и т.д.) сфер общественной жизни, в которой осуществляется сохранение и воспроизводство человеческой жизни [2, с. 12–17].

Заключение**Библиографический список (по порядку цитирования)****References**